

筑波大学大学院博士課程

システム情報工学研究科特定課題研究報告書

HTML5 を活用したスマートフォン向け
Web サービスの企画開発
ー位置情報送信機能を持つ
Native アプリケーションの開発ー

趙坤

コンピュータサイエンス専攻

指導教員 田中二郎

2012年3月

概要

筑波大学大学院における特定課題研究において、筆者を含む 5 人の学生チームは HTML5 を活用し、日本電気株式会社(以下 NEC)の協力を得て、スマートフォン向けの新規サービスの企画・開発および検証をするプロジェクトを実施した。本報告書は、このプロジェクトの背景・概要、開発経緯、そして筆者が担当した部分などについて報告するものである。

企画フェーズにて、筆者は 3 つの企画案を立案した。そして、筆者が立案したものを含む企画案から、「特定の位置にいるメンバ検索サービス」を選定した。このサービスを利用することで、ユーザはサービスに予め登録しておいた場所にいる他のユーザを検索することができる。我々学生チームは魅力的かつ収益を得られるサービスを開発することを目指した。

開発フェーズにて、筆者はサービスの UI 部分実装の技術調査とバックグラウンド送信および設定モジュール部分の実装を担当した。しかし、この部分が HTML5 を用いた Web アプリケーションでカバー不可能のため、Native アプリケーションの形式で実装した。

テスト・検証フェーズにて、筆者は開発した部分の単体テスト・サーバ側の負荷テストを行い、そして、端末のバッテリー消費を軽減するように、位置情報の精度が上がるように改善した。結果としては、通常の使用で、Native アプリケーションを起動しながら、電池パック一個で一日使えることや、位置情報の精度がサービスの運用に満たすことが分かった。

目次

第1章	はじめに	3
第2章	プロジェクトについて	4
2.1	プロジェクト概要	4
2.2	プロジェクト体制	4
2.3	プロジェクト目的	5
2.4	プロジェクトスケジュール	6
第3章	企画立案	8
3.1	企画立案の進め方	8
3.2	立案した企画案	8
3.3	企画の決定	9
第4章	特定の位置にいるメンバ検索サービス	11
4.1	特定の位置にいるメンバ検索サービスの概要	11
4.2	類似サービスとの相違点	12
4.3	想定するターゲットユーザ	12
4.4	利用シーン	12
4.5	機能	13
4.6	設計で見つかった問題点と解決策	14
4.6.1	異なる画面サイズへの対応	15
4.6.2	Web アプリケーションでカバー不可能な部分	15
4.7	システム構成	15
4.8	開発フェーズ以後の役割	18
第5章	技術調査と位置情報送信アプリの開発	20
5.1	担当した部分の概要と位置付け	20
5.2	jQuery Mobile ライブラリについて	20
5.3	位置情報送信機能を持つ Native アプリケーション	22
5.3.1	機能について	24
5.3.2	設計と工夫点	25
5.3.3	筆者が開発した部分に対するテスト	33
5.4	Native アプリケーションの部分に残っている課題	37
第6章	サービスの検証	39
第7章	結論	40
	謝辞	41
	参考文献	42

図目次

図 1	プロジェクト体制図	5
図 2	プロジェクト全体スケジュール	6
図 3	企画を決定するまでの流れ	8
図 4	サービスイメージ図	11
図 5	ハードウェア・ネットワーク構成	16
図 6	ソフトウェア構成	17
図 7	Nexus S で本サービスにアクセスした様子	21
図 8	iPad2 で本サービスにアクセスした様子	22
図 9	Activity のライフサイクル(Android API から引用)	23
図 10	Android アプリの操作手順	25
図 11	筆者が作った Android アプリのログイン画面	26
図 12	アカウント認証のフローチャート	27
図 13	筆者が作った Android アプリの設定画面	28
図 14	筆者が作った Android アプリ設定のフローチャート	30
図 15	定期的にバックグラウンド送信のフローチャート	31
図 16	筆者が作ったアプリの位置情報取得のフローチャート	33
図 17	端末の設定	35
図 18	筆者が作ったアプリで一日のバッテリー消費量	36
図 19	プレミアム機能に対し一般ユーザ向けのアンケート結果	39

表目次

表 1	学生チームと NEC 側の役割分担	5
表 2	筆者が立案した 3 つの企画案	9
表 3	本サービスのモジュール	13
表 4	ユーザストーリー一覧	13
表 5	サーバ側ソフトウェア	17
表 6	クライアント側ソフトウェア	17
表 7	開発フェーズのマイルストーン	18
表 8	開発フェーズの役割分担	19
表 9	Native アプリケーションの機能一覧	24
表 10	Android アプリのクラス一覧	24
表 11	アカウント認証のユースケース記述	26
表 12	位置情報をバックグラウンドで送信するユースケース記述	29
表 13	位置情報を取得する際に使用したメソッド	32
表 14	Android アプリのバグ管理票	34
表 15	負荷テストの結果	34
表 16	バッテリー消費テストの計画と結果	36

第1章 はじめに

筑波大学大学院における特定課題研究において、筆者を含む、システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻の赤間、川口、町田、松本の学生チームは **HTML5** を活用し、**NEC** の協力を得て、スマートフォン向けの **Web** サービスの企画立案、開発および検証まで行うようなプロジェクトを実施した。本報告書はこのプロジェクトの実施内容について報告するものである。

本報告書は、7 章で構成されている。第 2 章では、本プロジェクトの概要・体制・目的及びスケジュールについて記述する。第 3 章では、本プロジェクトの企画フェーズの進め方と実績を記述する。第 4 章では、企画フェーズで決定したサービスの要件や設計及びシステム構成について説明する。そして、開発フェーズ以後の役割について記述する。第 5 章では、筆者が本プロジェクトにて担当した部分について説明する。第 6 章では、サービスの検証について記述する。最後に第 7 章では、本プロジェクトについての結論を記述する。

第2章 プロジェクトについて

本プロジェクトでは NEC 提案の「HTML5 を用いたスマートフォン向け Web サービスの企画開発」というテーマのもと、新規サービスの企画立案、開発、検証までを行う。本章では、このプロジェクトの概要、体制、目的および全体スケジュールについて記述する。

2.1 プロジェクト概要

現在、スマートフォンの普及とともに、スマートフォンを対象とするサービスの市場が急速に拡大している[1]。しかし、開発されたサービスの **Native** アプリケーションがスマートフォンの **OS** に依存するため、ほかの **OS** へ移植できないという制約がある。同じサービスであるにもかかわらず、異なる **OS** に対しては別途 **Native** アプリケーションを開発するため、開発コストが増大する。このような現状を打開する可能性を秘めた技術として、W3C によって策定されている **HTML5** が注目を集めている[2][3][4]。**HTML5** を用いて開発した **Web** アプリケーションをサーバに設置し、端末側のブラウザが **HTML5** に対応していれば、端末の種類を気にせずにサービスが同じように動作する。**HTML5** に基づいてスマートフォン向け **Web** アプリケーションを開発すれば、低いコストで異なる種類のスマートフォンに対してサービスが提供できるものと考えられる[5]。

この背景の下で、本プロジェクトでは、**HTML5** を使い、可能な限りスマートフォン **OS** に依存しない **Web** サービスの企画立案・開発・有効性の検証を行う。

2.2 プロジェクト体制

本プロジェクトの体制は図 1 のように、NEC の松永様、安川様、佐藤様、中澤様、武藤様、筆者を含む学生チームによって構成されている。

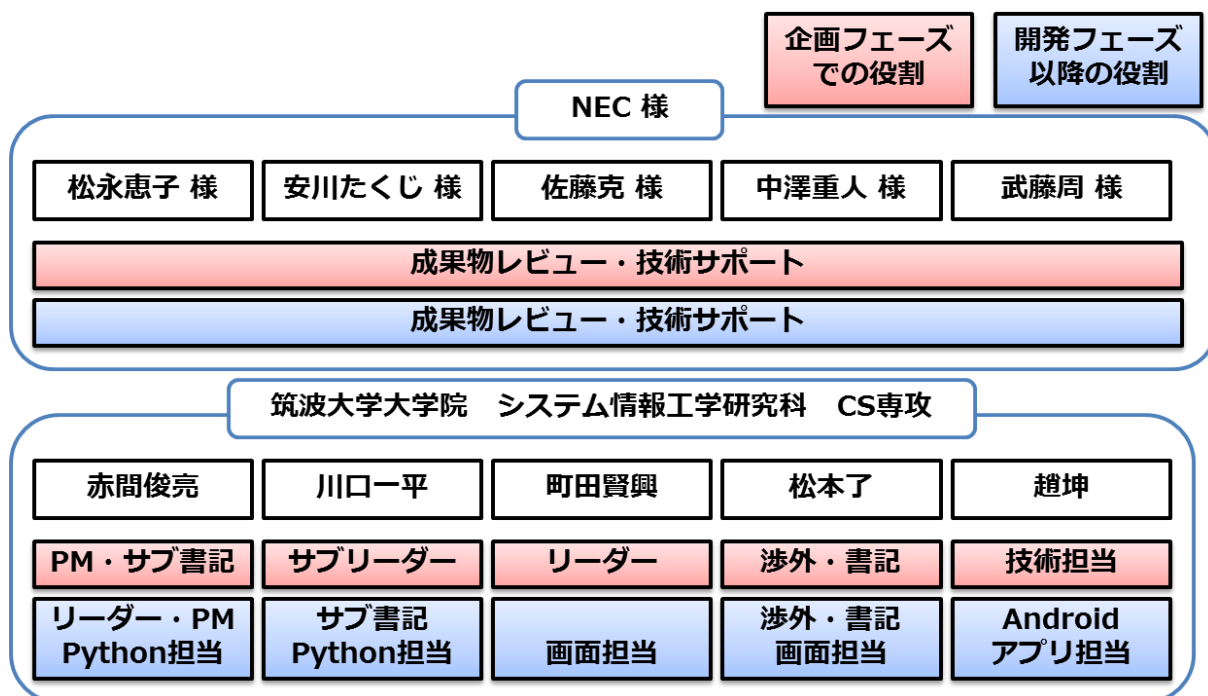


図 1 プロジェクト体制図

また、本プロジェクトの各フェーズの役割分担は表 1 のようになる。

表 1 学生チームと NEC 側の役割分担

フェーズ	学生チーム	NEC
企画	サービスの企画案を立案する	企画案に対してビジネス面からのコメントをする
開発計画	決定したサービスの企画を具体的に実現するための計画を立てる	計画を立てる上での技術的な質問をサポートする
開発	開発計画に基づき、開発作業を行う。また、プロジェクトマネジメントを行う	開発の上で出てきた課題に対し、アドバイスを行う
テスト・検証	サービスのテスト・検証を行う上で、結果をまとめて報告する	まとめ報告についてコメントをする

2.3 プロジェクト目的

本プロジェクトはビジネスと技術という二つの視点から行う。

ビジネス視点というのは、企業として、どのような魅力があるサービスをどのように提供すると、どれぐらいの利益を得られるのかを意識することと、利益を上げるために、プロジ

プロジェクトを遂行する上で、常に最適化を考えることである。

また、技術視点というのは、スマートフォンと HTML5 の特徴を生かしてサービスを開発することである。

それで、本プロジェクトの目的はスマートフォンと HTML5 の特徴を活用し、スマートフォン市場を向けて Web サービスを創出する上で、そのランニングコストを上回る収益を上げることである。

この目的を満たすために、下記の 2 点を目標とする。

- 魅力があるサービスを企画すること
既存のサービスではない、新規性があるサービスを企画し、実現する。
- ビジネスモデルを創出すること
開発したサービスを利用し、利益を上げるためのビジネスモデルを創出する。

2.4 プロジェクトスケジュール

本プロジェクトのスケジュールは企画、開発、検証フェーズという順で進めていった。このプロジェクトの全体的なスケジュールは図 2 で示すようになる。

	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
イベント	★キックオフ ★中間報告会1 iEXPO出展★ ★中間報告会2 特定課題研究報告書締切★ 特定課題研究報告会★								
企画フェーズ									
開発フェーズ									
検証フェーズ									
報告書執筆									
発表準備									

図 2 プロジェクト全体スケジュール

そして、各フェーズで行ったことが下記の通りである。

- 6 月上旬から 7 月末までの企画フェーズでは、ビジネスモデルでサービスの企画案を立案し、検討した評価指標により、採用する企画を選定した。また、採用した企画の「企画書」および「開発計画書」を作成した。
- 8 月から 11 月の中旬までの開発フェーズでは、決定したサービスを分析・設計・実装した。このフェーズでは、すべての定義した機能を実現してから、終了した。

- 10 月の中旬から 12 月の下旬までの検証フェーズではテストを行った。そしてサービスをユーザに提供しフィードバックしてもらうことで、サービスの有効性の検証を行った。

10 月の中旬から 11 月の中旬までの間に、より良いサービスを提供しようとするため、サービスの完了した機能の検証を行い、ユーザのフィードバックを参照しながら、開発をし続けるような形になった。

第3章 企画立案

本プロジェクトでは、筆者を含む学生チームはスマートフォン・HTML5 の技術視点と、利益を得られるビジネス視点から、13 個の企画案を立案した。そして、企画案を評価した結果、「特定の位置にいるメンバ検索サービス」に決定した。

3.1 企画立案の進め方

企画フェーズにて、企画を決定するまでの流れは図 3 のようになる。

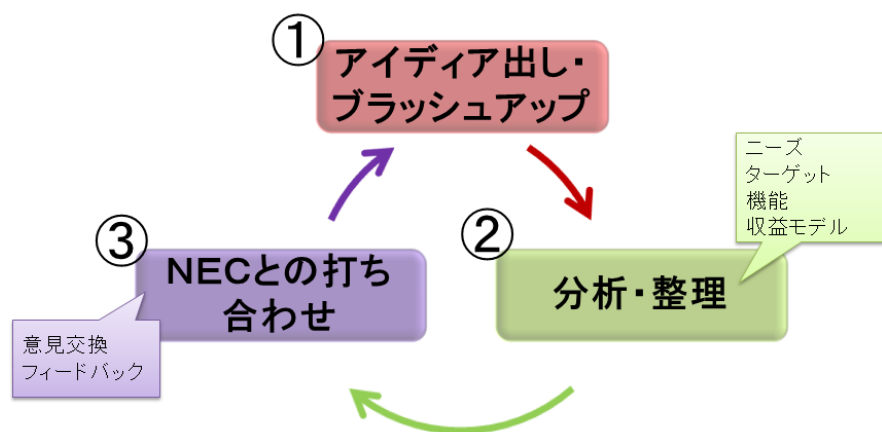


図 3 企画を決定するまでの流れ

図 6 で示すように、筆者を含む学生チームは、最初に技術とビジネスの二つの視点からアイデアを挙げ、ニーズ・顧客ターゲット・機能・収益モデルなどの項目を考える上で、アイデアを分析・整理し、企画案をまとめる。そして、NEC の方と打ち合わせを行い、まとめた企画案を NEC の方に報告し、技術面とビジネス面からの意見をもらう。さらに、NEC の方からもらった意見に基づき、企画案のブラッシュアップを行う。企画を決定するまで、この循環の流れで進めることである。

3.2 立案した企画案

企画フェーズにて、筆者が上げた三つの企画案が表 2 のようになる。

表 2 筆者が立案した 3 つの企画案

#	企画名	概要
1	ツイッターマップ	ツイッターと Google Maps 連携し、マップ上につぶやいた内容を表示するサービス
2	着せ替えサービス	ユーザと指定する衣服の着せ替えイメージを提供するサービス
3	不用品をあげます、売ります	不用品の情報を互換するサービス

これから、表 2 で示したように、筆者が提案した三つの企画案を紹介する。

- ツイッターマップ
スマートフォンの位置情報をツイッター上に活用するサービスである。ツイッターユーザがこのサービスを利用することで、呟くときの位置情報を共有したり、同じグループのメンバの動向を Google Maps と Google Earth で把握したりすることができる。また、写真のアップグレードを加え、相手が呟いたときの状況をもっと直感的に見ることができる。
- 着せ替えサービス
通常に、衣服を買う時に、服が自分に似合うかどうかを確認するため、店に行って試着する必要がある。また、一つの店には、全部のブランドを揃っていないため、顧客はいろいろなブランドの商品を組み合わせで試したくてもできないことがある。このサービスを使用することで、ユーザの写真と身長、体重などの情報を設定し、シミュレーションされたユーザ自身のモデルに気に入った衣服を着せ替えさせることで、スマートフォンを使ってどこでもどんなブランドの衣服を試着することができる。
- 不用品をあげます、売ります
不用品なら、捨てるより他の人に譲ったり安く売ったりする方がいいという考えで、スマートフォンで不用品の写真・ビデオとユーザの位置情報を共有することにより、近くにいるこの不用品をほしい人にとっては、役立つことができる。

3.3 企画の決定

4.1 節にて記述した進め方により、立案した企画案を絞り込んだ後、HTML5 の技術要素を用いることと開発へのモチベーションなどを考えた上で、下記の指標に基づき、企画案に対して評価を行った。

- サービスの新規性
他のサービスと比べて新しいアイディアを取り入れられているかを表す指標。
- 必要レベル
日常の生活をする上でサービスがどれほど必要とされているかを表す指標。
- 顧客ターゲット規模
サービスが対象としている顧客の規模を表す指標。
- 実現困難性
サービスを実現することがどれほど難しいかを表す指標。

- 将来性

サービスが将来的に栄えるビジョンがあること、または顧客ターゲット拡充の容易性を表す指標。

評価した結果としては、「特定の位置にいるメンバ検索サービス」を採用することとした。

第4章 特定の位置にいるメンバ検索サービス

本章では、企画フェーズにて決定した企画「特定の位置にいるメンバ検索サービス」について詳しく記述する。

4.1 特定の位置にいるメンバ検索サービスの概要

本サービスでは、ユーザはサービスに予め登録しておいた住所や地図上から場所を指定することで、現在その場所に居る他のユーザを検索することが出来る。既存の SNS 等のサービスでは、人と人の結びつきが重要となるが、本サービスでは場所と人の結びつきが大きな意味を持つ。このサービスのイメージは図 4 となる。



図 4 サービスイメージ図

本サービスでは場所が重要な意味を持っている。ユーザが予めサービスに登録しておいた頻繁に行く場所は本サービスにて、「エリア」と呼ぶ。また、エリアに参加したユーザはこのエリアの「エリアメンバ」となり、当時このエリアにいるエリアメンバは「アクティブユーザ」となる。

図 6 の左の部分は、本サービスのマップでエリアを表示する機能のイメージである。星はユーザに登録されたエリアを表し、星の中にある数字はこのエリア当時のアクティブユーザの人数を示す。そして、赤い円形はこのエリアの範囲を表す。さらに、ユーザとエリアの関係により、星は異なる色で表示される。

エリアを象徴した星を押下すると、エリア名を含む吹き出しが出てくる。そして、吹き出しの中にあるエリア名のリンクを押下したら、図 6 の右の部分のように、このエリアの詳細画面に遷移する。エリア詳細画面にて、エリアの詳細、マイメンバいわゆる友達、エリアメンバ、そしてプレミアムエリアの場合、おすすめ情報などが表示される。

4.2 類似サービスとの相違点

位置情報を活用したサービスという事で、「Foursquare」[6]や「ナカマップ」[7]といった類似サービスが存在する。Foursquare はチェックインを行うことで、自分の現在位置を不特定多数の人に通知するというものである。ナカマップは仲間内で当時のユーザ自身の位置情報を共有するというものである。

これらの類似サービスと本サービスの違いは以下の点にある。

- チェックインを行う必要が無い。しかし、自分の居場所が常に通知されるわけではない。相手に判るのは、指定された場所に自分が” いる ” か ” いない ” かのみのものである。そのため「いちいちチェックインを行うのは面倒だが、常に自分の居場所が知られるのは気持ち悪い」といった従来サービスの問題を解決している。
- 利用シーンが特別どこかに出かけたときでなく、いつも自分が過ごしている場所にある。そのため、自分の住んでいる地域・日常生活に非常に密着した、利用価値の高い情報を得ることが出来る。

4.3 想定するターゲットユーザ

本サービスのターゲットユーザは一般ユーザとプレミアムユーザの 2 種類に分けると想定する。

- 一般ユーザ
身近に仲間が多くいて、これからどうするかという予定が定まっていないような人である。そのため、自由な時間が多くあり、サークル等で仲間が多くいると思われる大学生を主なターゲットユーザとする。
- プレミアムユーザ
本サービスでは従来の広告と比べ、非常に安い費用でお店の宣伝をすることができる。そのため、小規模な個人経営の飲食・小売店などをプレミアムユーザのターゲットである。

4.4 利用シーン

本サービスの利用シーンとしては、例えば、暇な時に学校に友達が居ないか知りたいとき、サークルで使用しているテニスコートに仲間が居るか知りたいとき、いつも通っている定食屋の混雑状況が知りたいときなど、ある特定の場所の現在の状況が知りたいときに本サービスを利用すれば、その場所に今何人居て、それが誰なのかリストアップで知ることが出来る。また、プレミアムエリアとした飲食店は本日のおすすめ情報を店から一定の範囲内に本サービスのユーザに通知することで、高鮮度な情報を地元の人たちに提供することができる。

4.5 機能

この節では、本サービスの機能を記述する。我々の学生チーム内の検討により、本サービスの機能を定義した。表 3 では、本サービスで定義したモジュールと概要を示す。本サービスでは、高鮮度の位置情報を活用するということで、位置情報送信を一つのモジュールに設定した。

表 3 本サービスのモジュール

モジュール名	概要
ユーザ管理モジュール	ユーザの個人情報を管理する機能で構成される
エリア管理モジュール	ユーザに関連したエリアを管理する機能で構成される
メンバ管理モジュール	各ユーザのマイメンバおよび各エリアのエリアメンバを管理する機能で構成される
位置情報送信モジュール	ユーザの位置情報をサーバに定期バックグラウンド送信及び設定する機能で構成される
プレミアム関連モジュール	プレミアムエリアの情報の配信・表示機能で構成される

そして、本サービスに関連した機能を「ユーザストーリー」で管理していた。ユーザストーリーとは、ユーザがソフトウェアで実現したい機能を簡潔に記述したものである[8]。ユーザストーリー作成の際は、開発コストが最も少ないと考えられる「マイメンバの削除」を基準の 1 ポイントとし、各ユーザストーリーのポイントを見積もった。また、サービスの開発を進めながら、必要に応じて随時にユーザストーリーの追加・削除を行っていた。ユーザストーリー一覧は表 4 となる。

表 4 ユーザストーリー一覧

#	ユーザストーリー	ポイント
1	個人情報を登録する	3
2	個人情報を編集する	2
3	サービスから退会する	1
4	地図を直接タッチしてエリアを登録する	3
5	エリア情報を編集する	2
6	エリアを削除する(解散する)	1
7	既存のエリアをプレミアム化する	1
8	Google マップ上でエリアを探す	1
9	キーワードでエリアを検索する	3
10	エリアオーナー権限を委譲する	2

#	ユーザストーリー	ポイント
11	プレミアムエリアのエリアメンバへのメッセージを送信する	2
12	プレミアムエリアからのメッセージを見る	1
13	マイメンバを登録する	2
14	マイメンバを削除する	1
15	キーワードでユーザを探す	3
16	オープンなエリアに参加する	1
17	クローズなエリアに参加する	2
18	エリアへの参加を取り消す	1
19	Native アプリ側ログインする	2
20	Native アプリ側バックグラウンドで位置情報を送信する	8
21	アプリ側サーバに送信しない時間帯を設定する	3
22	Google マップ上にエリアを表示する	5
23	マイエリア一覧を表示する	2
24	マイメンバー一覧を表示する	2
25	エリア詳細を表示する	2
26	ユーザ詳細を表示する	2
27	事務的なメールを送る	8
28	ホーム画面にて画面のリフレッシュを行う	1
29	サービスにログインする	1
30	ホーム画面の表示	1
31	ユーザのプライバシー設定	3
32	位置情報を手動で送信する	2
33	ツイッターとの連携	5
34	Facebook との連携	2
35	Foursquare との連携	3

ユーザストーリーの 1 番から 32 番までは、表 3 で示したモジュールに対応した。そして、33 番から 35 番までは、以下の理由で追加された。

- ツイッター・Facebook との連携
本サービスを宣伝しユーザ数を増やさせる効果を期待するため、エリアに関する情報をツイッター・Facebook 上で公開するような連携機能が作られた。
- Foursquare との連携
Foursquare のエリア情報を本サービスに利用できるように、Foursquare との連携機能が作られた。

4.6 設計で見つかった問題点と解決策

この節では、本サービスを設計した際に発見した問題点、そして各問題点に対する解決策

について説明する。

4.6.1 異なる画面サイズへの対応

現在、市場に販売されているスマートフォンの画面サイズがさまざまとなっている。開発した Web サービスがスマートフォンの画面サイズに適しないとすれば、スマートフォンでこのサービスを利用するため、画面を拡大したり縮小したりする手間があり、もしくは画面がずれてしまい、使用感が悪いという問題点を考えている。

この問題点を解決するために、本サービスのユーザインタフェース(UI)部分の開発には、jQuery Mobile[9]というライブラリを導入した。jQuery Mobile を使用することにより、開発したサービスの画面サイズはどのスマートフォン・タブレットにも最適される。いわゆる、画面サイズの設定を気にせず、UI の開発が可能となる。

4.6.2 Web アプリケーションでカバー不可能な部分

2.2 節で述べた通り、HTML5 は以前のバージョンよりいろいろ改善されているため、これを使用することで、Web アプリケーションの実現可能性が広がる。しかし、Web アプリケーションは OS に依存するのではなく、ブラウザに依存することであるため、本サービスにて、Web アプリケーションでカバーできない部分がある。

当然、Web アプリケーションが OS に依存しないため、ブラウザがあれば、どの OS でも動作できるメリットがあるにもかかわらず、ブラウザが閉じられたりすると、Web アプリケーションも終了するようになるのは問題である。

本サービスでは、バックグラウンドで定期的にサーバへスマートフォン携帯端末の位置情報を送信し、当時ユーザがいるエリアの情報を更新する仕様があるため、この部分は Web アプリケーションで実装するとすれば、定期的に機能を再度呼び出すのを Javascript で実装してしまう。こうすると、スマートフォンのブラウザを閉じれば、この機能の再度呼び出すことができなくなる。それで、位置情報送信モジュールの部分を Web アプリケーションでカバーできないことが分かった。

Web アプリケーションでカバー不可能な位置情報送信モジュールの部分は Native アプリケーションの形式で実装することにした。こうした結果、機能の再度呼び出すのは OS にすることができる。スマートフォンがシャットダウンされない限り、この機能を保証することができる。

しかし、スマートフォンの OS が数種存在しているため、サービスの有効性を検証するまで、この Native アプリケーションはスマートフォン市場に最もシェアが大きい Android のプラットフォームで実装することにした。

4.7 システム構成

この節では、システム構成について記述する。本サービスは、位置情報を活用したスマートフォン向けの Web サービスということで、ハードウェア・ネットワーク構成は図 5 のようになる。スマートフォンは GPS 衛星、或いは 3G 回線・Wi-Fi 経由で位置情報を取得し、サーバに送信する。そして、サーバは送られてきた位置情報を登録されたエリアとマッチングし、結果をユーザに公開する。

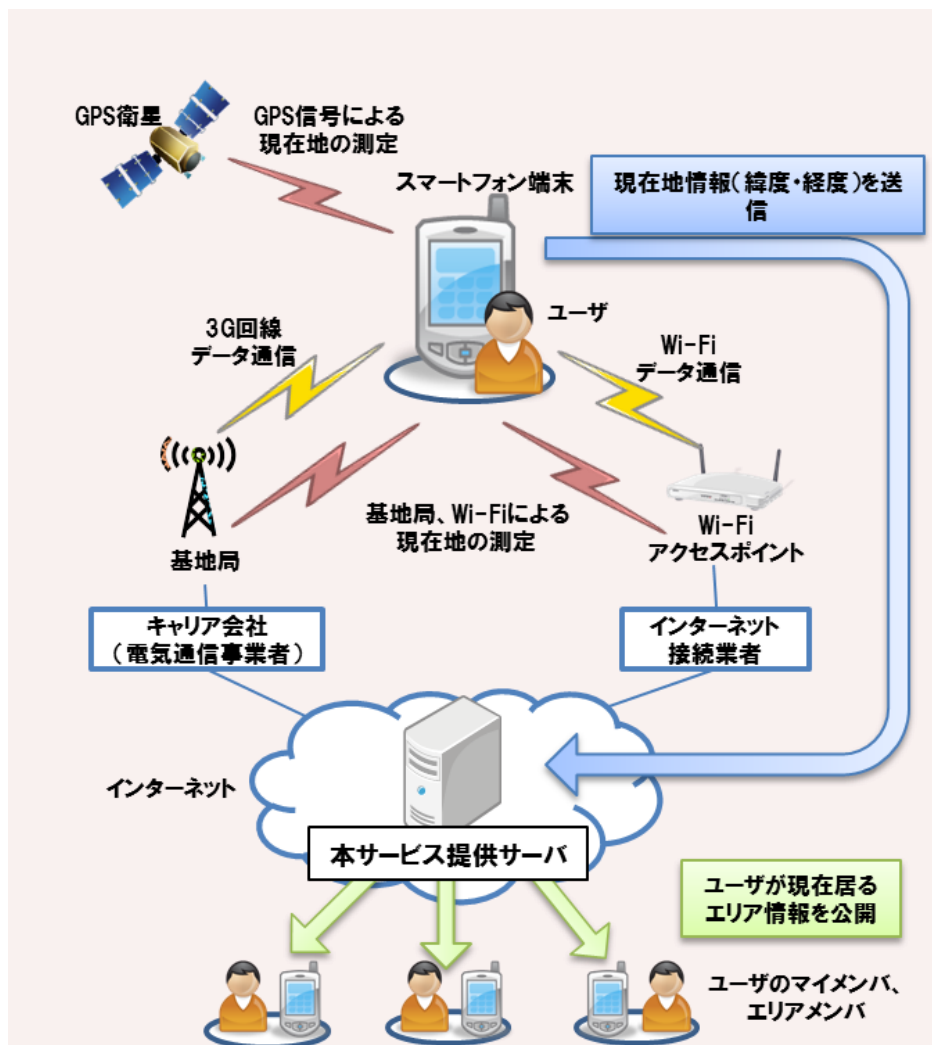


図 5 ハードウェア・ネットワーク構成

そして、4.5 節で記述したサービス機能に基づき、本サービスの開発対象を以下のようにする。

- 位置情報の送信を行う Android アプリ
サーバへの位置情報の送信は、Android アプリにて行う。このアプリでは、バックグラウンドでの位置情報の送信のみを行い、コンテンツの表示は行わない。
- 位置情報の処理サーバ
Android アプリから送信された位置情報を処理するサーバ。
- コンテンツの表示
ユーザの位置情報、リクエストに応じて各種コンテンツを表示する。なお、コンテンツの表示は Web ブラウザを用いて行うものとする

本サービスのソフトウェア構成は図 6 のようになる。また、表 5、表 6 で本サービスを構築したソフトウェア要件を示す。

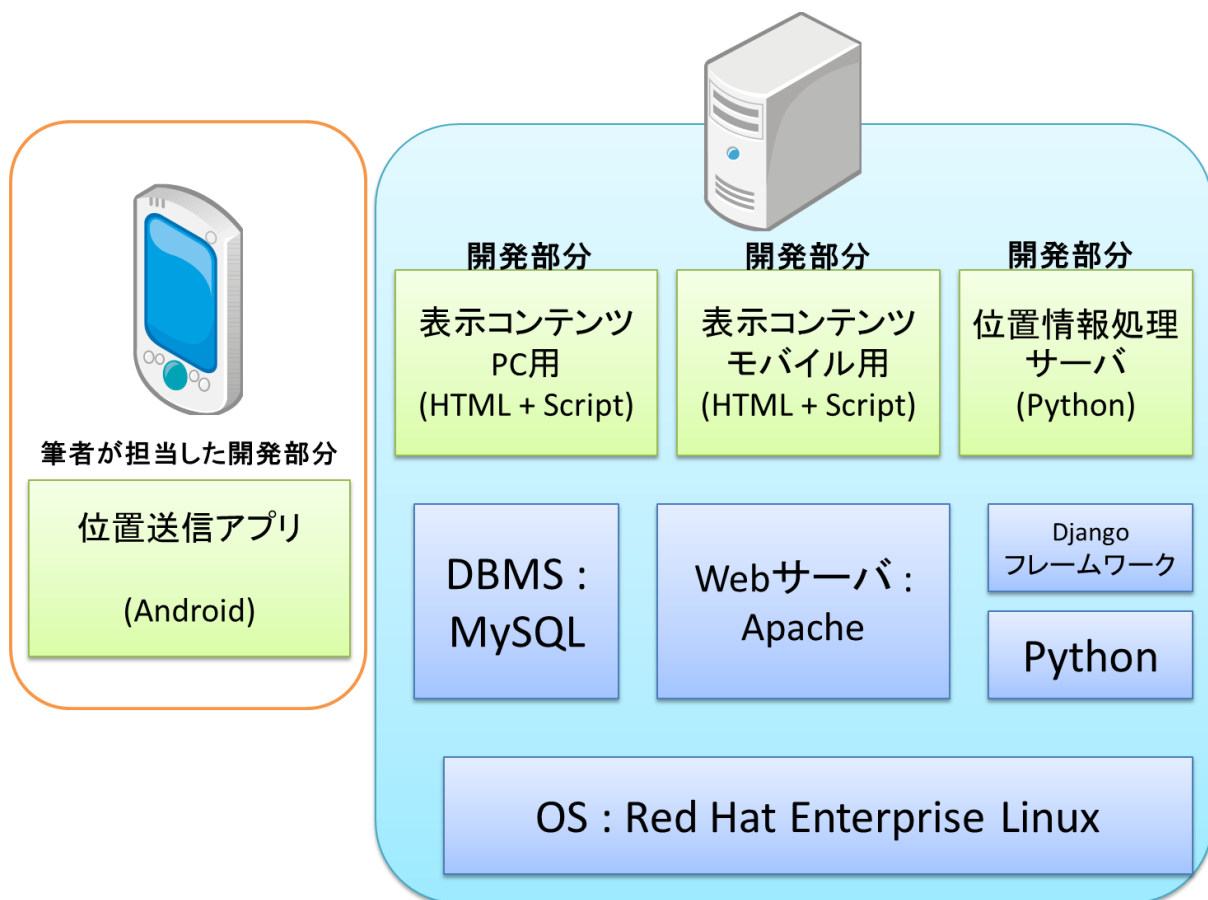


図 6 ソフトウェア構成

表 5 サーバ側ソフトウェア

#	種類	ソフトウェア
1	OS	Red Hat Enterprise Linux CentOS 5 x86_64
2	DBMS	MySQL 5.5.13
3	Web サーバ	Apache/2.2.19
4	言語	Python 2.7
5	フレームワーク	Django v1.3

表 6 クライアント側ソフトウェア

#	種類	ソフトウェア
1	OS	Android 2.3.4

4.8 開発フェーズ以後の役割

「特定の位置にいるメンバ検索サービス」を企画として決定した後、開発フェーズが始まった。そして、より良いサービスを開発するよう、プロジェクトが遅延しないように、我々は開発フェーズからイテレーション開発を採用し、表 7 で示すような 2 週間ベースのマイルストーンを作成した。マイルストーンとは、プロジェクトの中で工程遅延の許されないような大きな節目のことを指すものである[10]。表 7 の最後にした iEXPO とは、NEC に主催された展示会である[11]。我々が開発した本サービスは iEXPO に出展することになった。

表 7 開発フェーズのマイルストーン

#	期間	フェーズ	マイルストーン
イテレーション①	8/8～8/12	開発 1	機能の要件定義、画面定義と画面遷移 サーバ・開発環境構築 技術・API 調査 筆者が担当した内容：技術・API 調査、開発環境構築
	8/15～8/19		
	8/22～9/26	開発 2	プロトタイプ作成、機能の追加・削除 筆者が担当した内容：プロトタイプの一部作成
	8/29～9/2		
イテレーション②	9/5～9/9	開発 3	機能の実装 筆者が担当した内容：Native アプリケーションの実装
	9/12～9/16		
	9/19～9/23	開発 4	機能の実装 筆者が担当した内容：Native アプリケーションの実装
	9/26～9/30		
	10/3～10/7	発表	中間発表会の準備
イテレーション③	10/10～10/14	開発 5	実装完了の機能の結合テスト 機能の追加・設計の修正 筆者が担当した内容：結合テスト、追加機能一部実装
	10/17～10/21		
	10/24～10/28	開発 6	追加機能の実装とテスト 筆者が担当した内容：追加機能一部実装とテスト
	10/31～11/4		
	11/7～11/11	発表	iEXPO の準備

そして、開発第3フェーズから、チームの効率を上げるため、サブチームを作って並行開発するようにした。開発フェーズのチームの役割は表8となる。

表 8 開発フェーズの役割分担

サブチーム	開発技術	開発担当
松本	UI (HTML5)	Web アプリケーション (個人情報管理)
赤間	ロジック (Python)	
町田	UI (HTML5)	Web アプリケーション (エリア情報管理)
川口	ロジック (Python)	
趙	Android	Android アプリケーション

その後、iEXPO で参加者からもらったフィードバック・意見に基づき、各自の担当した部分を改善・テストしながら、開発したサービスを検証環境へ移行し、検証を行った。

第5章 技術調査と位置情報送信アプリの開発

本章では、本サービスの開発において、筆者が担当した部分について説明する。

5.1 担当した部分の概要と位置付け

プロジェクト体制図(図 4)で示したように、筆者は企画フェーズにて技術調査を行い、開発フェーズ以後に Android アプリケーションの開発・テストの担当となっている。

筆者は技術調査を担当したとき、本サービスの UI 部分を実装するため、jQuery Mobile というライブラリを導入することに決定した。

そして、本サービスは高鮮度な位置情報を活用するものであるため、ユーザの位置情報が間隔的に本サービスの専用サーバに送信される仕様がある。しかし、HTML5 を用いた Web アプリケーションでこの部分にカバー不可能なことを判明した。そのため、この部分を実現する Native アプリケーションは本サービスにとって不可欠である。

5.2 jQuery Mobile ライブラリについて

jQuery Mobile は、モバイル向けの Web アプリケーションやスマートフォンサイトの構築において、現在最も注目されているライブラリである。jQuery Mobile を使用することにより、iPhone/Android をはじめ、様々なスマートフォンのブラウザに対応したスマートフォンサイトを手軽に制作できる。そして、jQuery Mobile を使用したメリット[12]が下記の通りである。

- すべてのメジャーなモバイル・プラットフォームと互換できる。
- すべての携帯端末で扱える圧縮方式で 20K までの軽量なスクリプト
- HTML5 の仕様をサポートすることで、最少のコーディングで最速の開発することができる
- スマートフォンの新たな動作イベント、例えばタッチ、にも対応する

本プロジェクトが HTML5 を用いたスマートフォン向けの Web サービスを企画・開発するということで、スマートフォンの様々な画面サイズに対応するため、jQuery Mobile を導入した。図 7 で示したのは Android 端末の一種 Nexus S[13]で本サービスにアクセスした様子である。図 8 で示したのは米アップル社に開発された iOS を搭載した iPad2[14]で本サービスにアクセスした様子である。



図 7 Nexus S で本サービスにアクセスした様子

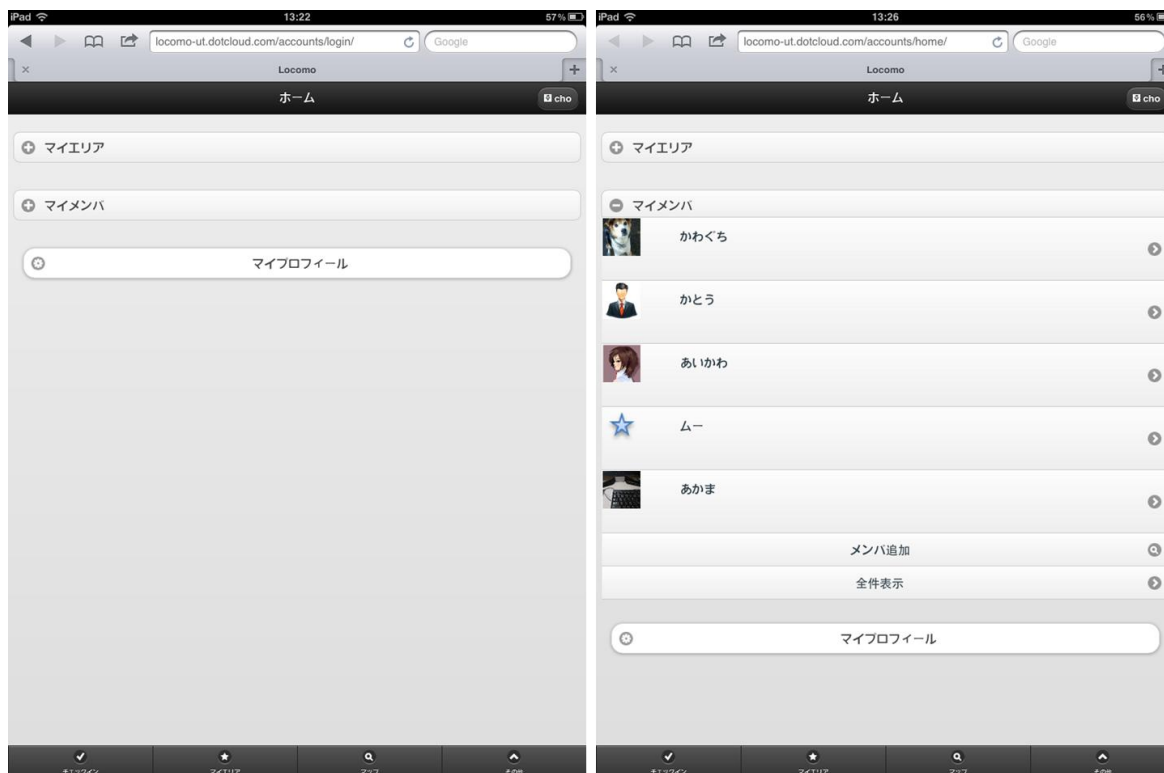


図 8 iPad2 で本サービスにアクセスした様子

図 7、8 で示した通り、画面で表示された内容の量は多少に異なるにもかかわらず、画面の構成など全て同じようになっている。jQuery Mobile を用いることで、多種多様な OS・画面サイズへ対応できるようになった。

また、jQuery Mobile で開発した Web アプリケーションの外観は Native アプリケーションのように見える。HTML5 のオフラインキャッシュなどの新たな機能と組み合わせれば、Native アプリケーションのように動作できると考えている。

5.3 位置情報送信機能を持つ Native アプリケーション

本サービスを実現するため、位置情報の送信機能を Native アプリケーションの形式で実装した。また、本サービスの有効性を検証するまで、Native アプリケーションは全部のスマートフォンの OS に対応するのではなく、世界スマートフォン市場にシェアが最も大きい Android OS に対応して実装した。

Android のプログラミング言語は基本的に Java と同じだが、独自の概念もあるので、下記の通り、それぞれの概念を軽く紹介する[15]。

- Activity

Android アプリにおいて、一つの画面に対して一つの Activity に継承したサブクラスを作らなければならない。そして、各画面の表示を配置するため、各 Activity のサブクラスに対し XML ファイルに書く必要がある。また、Activity クラスが複雑のライフサイクルがあるため、メソッドの実行するタイミングとデータの保存を注意する必要がある。

る。例としては、画面が横向きにした際に、サーバから取得したデータを一時的に保存しないとすれば、先ほど表示されたデータがなくなり、何も表示されなくなる。Activityのライフサイクル [16]は図 9 のようになる。

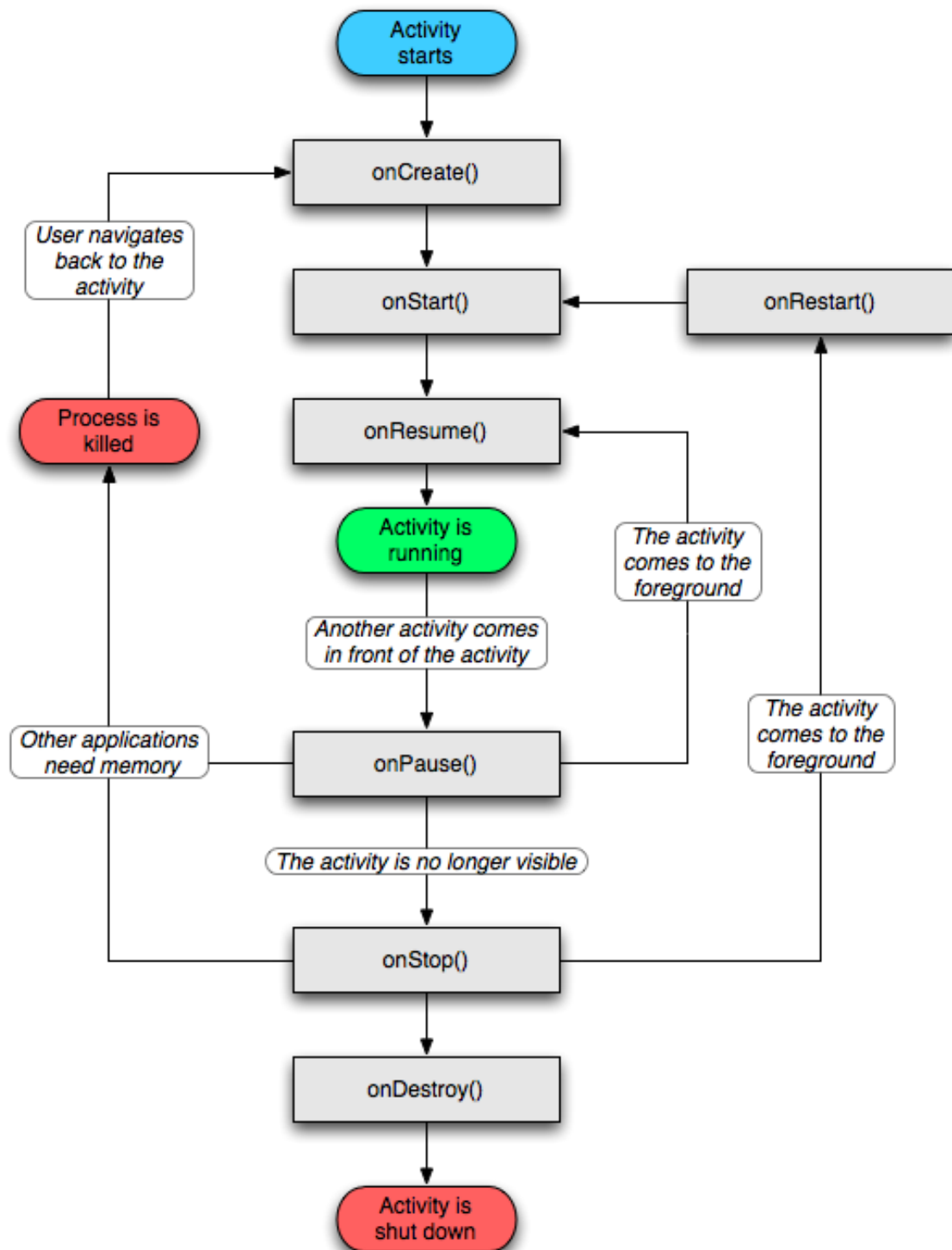


図 9 Activity のライフサイクル(Android API から引用)

- **Service**
Service と Activity 比べると、画面がないことである。Service に継承したサブクラスを作成し、機能がバックグラウンドで動作できる。今回筆者が作った Android アプリにて、ログイン・サーバに送信するような時間かかる部分を Service のサブクラスで実装した。
- **Intent**
Android 開発にて、Intent はメッセンジャのような存在である。必要なデータを Intent のインスタンスに入れることにより、Activity と Activity、Activity と Service、あるいは Service と Service の間に、通信することが可能である。

5.3.1 機能について

本サービスの位置情報送信モジュールの基本機能としては、アプリ側のログインする機能、定期的にバックグラウンド送信及びこれに対しての設定する機能がある。そして、スマートフォンのバッテリー消耗を考慮する上で、ユーザに設定された時間帯にサーバに送信しない機能(以下ナイトモードと書く)を追加した。各機能の詳細は表 9 で示す。

表 9 Native アプリケーションの機能一覧

機能名	詳細
ログイン機能	本サービスを使用するため、認証を行う。
定期的にバックグラウンド送信及び設定する機能	ユーザはサーバに送信する頻度、送信可否を設定することができる。 また、ユーザの設定により、一定の時間間隔で携帯端末の位置情報を取得し、サーバに送信する。
ナイトモード	バッテリー消耗を軽減するため、位置情報をサーバに送信する必要がない時間帯をユーザが設定することができる。

そして、筆者が作った Android アプリのクラス一覧は表 10 となる。

表 10 Android アプリのクラス一覧

クラス名	詳細
Login.java	ログイン画面に対する Activity のサブクラス。ログイン成功の場合、ユーザのアカウント情報をアプリのプレファレンスに保存するように実装した。
Setting.java	設定画面に対する Activity のサブクラス。ユーザに設定された全部の情報をアプリのプレファレンスに保存するように実装した。
FocasService.java	Service のサブクラス。アプリのプレファレンスに保存された設定情報により、バックグラウンドでスマートフォン端末の位置情

	報を取得し、間隔的にサーバに位置情報を送信する機能はここで実装した。
HttpServerHandler.java	サーバと通信するためのクラス。実際のユーザ認証とサーバに位置情報を送信するメソッドはここで実装した。

5.3.2 設計と工夫点

この節では、筆者が開発した Android アプリケーション(以下 Android アプリ)の設計と工夫点について記述する。

最初は、Android アプリの操作手順は図 10 となる。

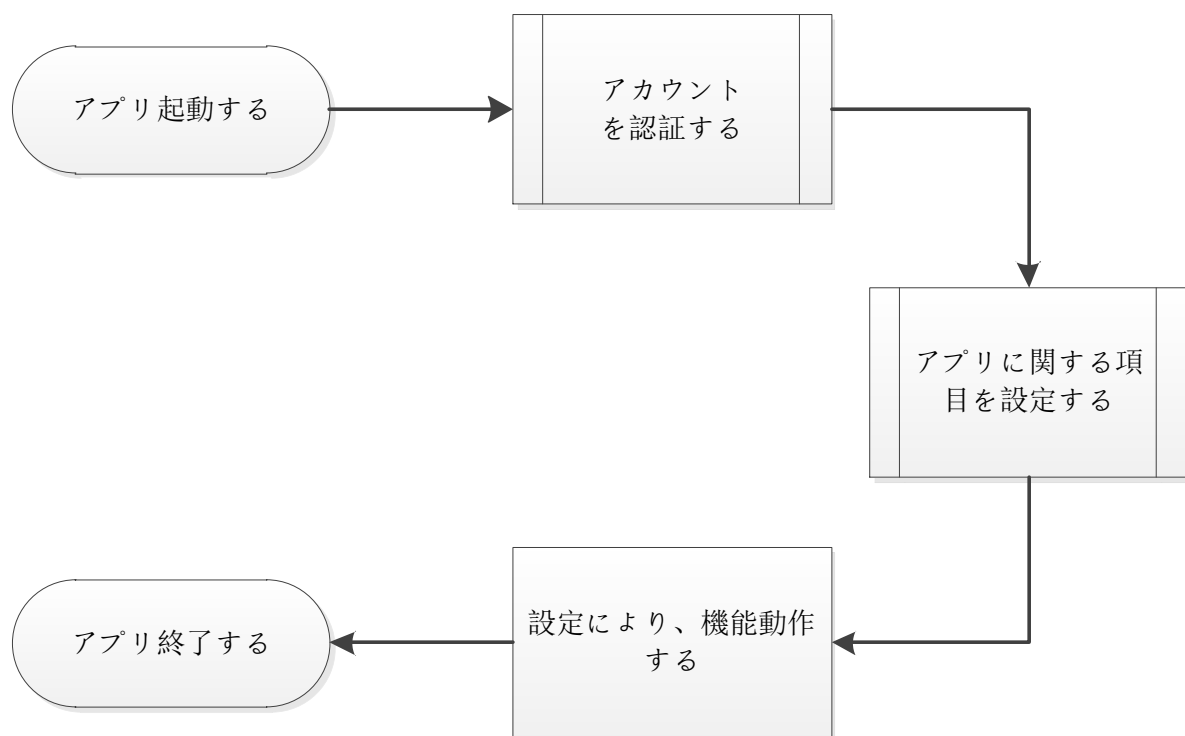


図 10 Android アプリの操作手順

そして、アカウント認証、アプリに関する項目の設定、機能の内部処理について順番的に説明する。

- アカウント認証

まず、アプリのログイン画面図 11 となる。

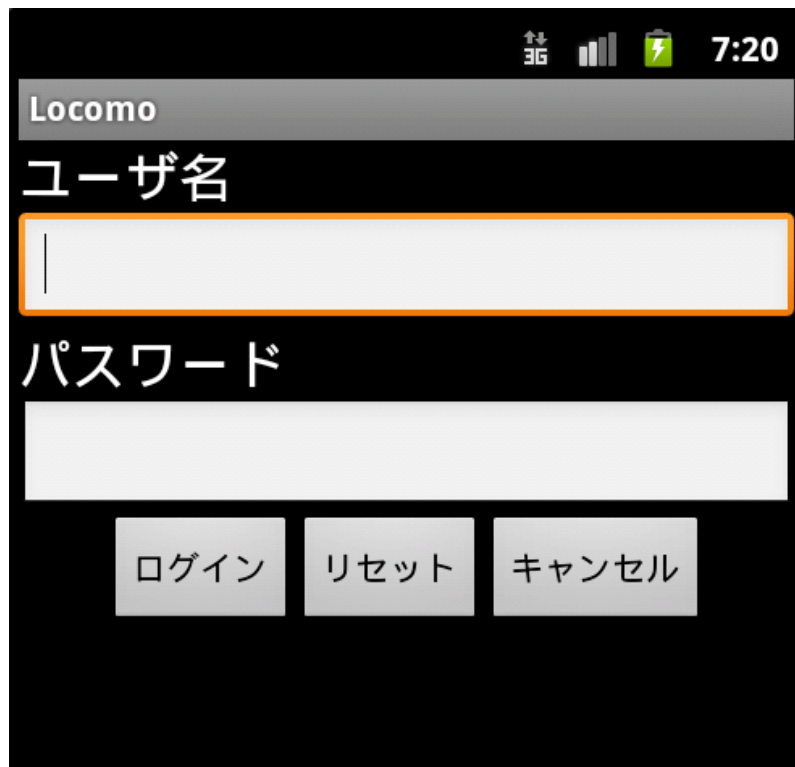


図 11 筆者が作った Android アプリのログイン画面

アカウント認証のユースケース記述は下記の通りである。

表 11 アカウント認証のユースケース記述

アカウント認証を行う	
事前条件	ユーザのアカウント情報がすでに本サービスに登録した。
基本系列	1. ユーザはアプリを起動する。 2. 初回起動、若しくはアカウント情報が編集された場合は、ログイン画面が出てくる。そして、ユーザはすでにサービスに登録したユーザ名とパスワードを入力し、「ログイン」ボタンを押下する。 3. ユーザに入力されたユーザ名とパスワードをサーバに送信し、アカウント認証を行い、結果が返される。 4. 認証成功の場合は、アプリの設定画面に遷移する。
代替系列	2.a 認証済み且つアカウント情報編集されない場合は、アプリ起動してから、設定画面へ遷移する。 2.b ユーザは「リセット」ボタンを押すと、入力されたアカウント情報が空になる。 2.c ユーザは「キャンセル」ボタンを押すと、アプリが終了する。 3.a 認証失敗の場合は、「ユーザ名、若しくはパスワードが正しくありません」のようなエラーメッセージが表示する。
事後条件	認証成功の場合は、ユーザのアカウント情報と sessionID 及び session の

	期間をアプリのプレファレンスに保存する。
備考	sessionID : アプリとサーバの通信におけるセキュリティを上げるため、唯一の文字列である。 session 期間 : この期間に過ぎたとしたら、もう一回アカウントの認証を行い、新しい sessionID を取得する必要がある。

そして、アカウント認証のフローチャートは図 12 となる。

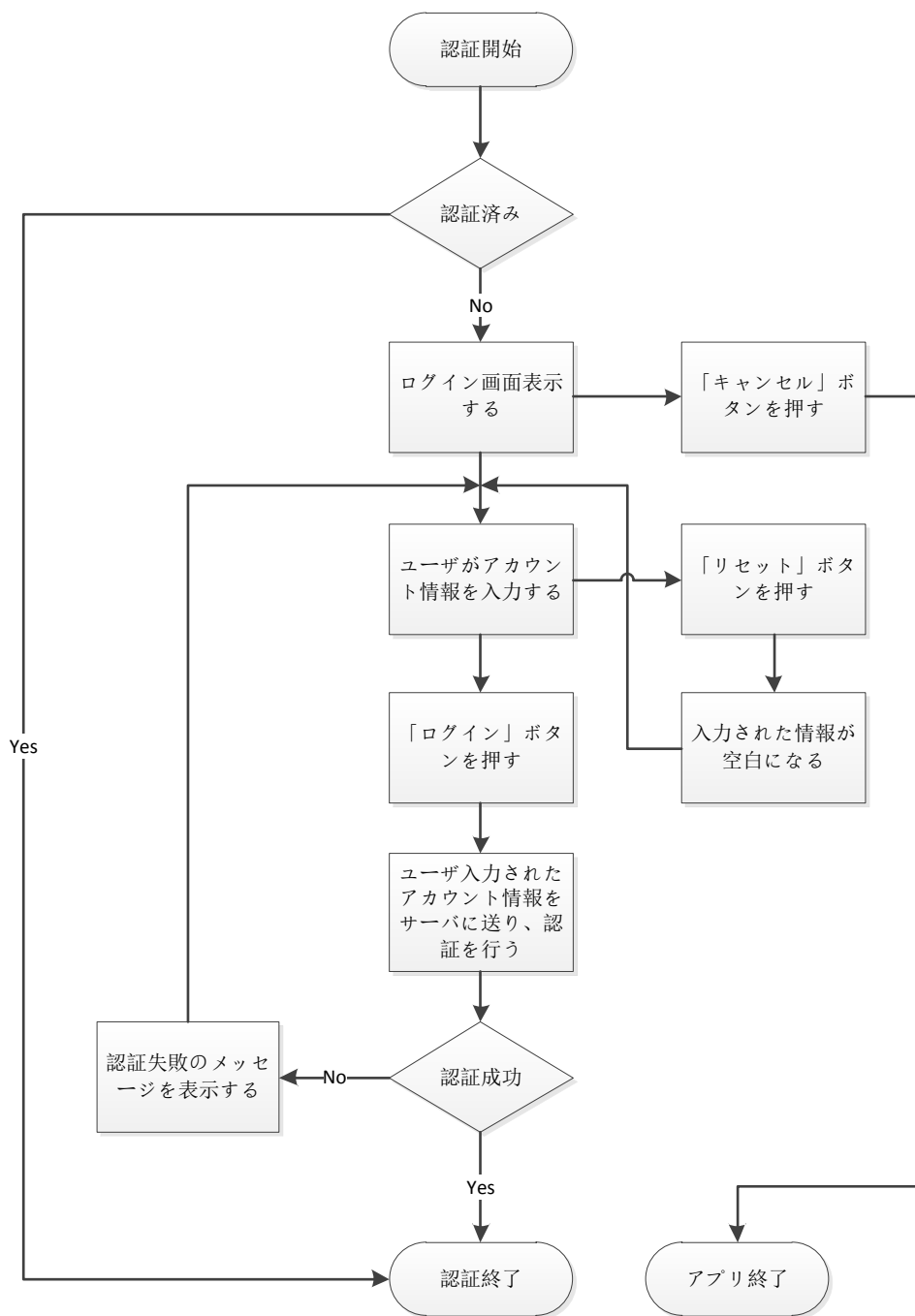


図 12 アカウント認証のフローチャート

さらに、アカウント認証における設計の工夫点について説明する。スマートフォンは常に 3G 回線を用いてネットにアクセスするようになっている。3G 回線は一般のネット環境より遅いという点があるので、サーバと通信するのに時間がかかるため、毎回アプリを起動して認証を行うとすれば、認証が成功するまでユーザは待つしかなく、何もできないようになってしまい、反応が遅いと思われる。これを解決するため、認証を行った後、サーバから返してきた唯一の sessionID と session 期間及びユーザに入力されたアカウント情報をアプリのプレファレンスに保存する。こうすることで、アプリ側ログアウトしない限り、session 期間内に再び認証する必要がなくなるので、ユーザは認証する際にかかる時間を待たずに使用することができる。

- アプリに関する項目の設定
アプリ側認証を行った後、設定画面が出てくる。筆者が作った Android アプリの設定画面は図 13 となる。



図 13 筆者が作った Android アプリの設定画面

図 16 で表示された項目について説明する。

■ 時間間隔

自動送信 ON にすると、アプリはユーザに設定されたこの項目の値により、定期的にバックグラウンドで位置情報をサーバに送信する。値の範囲は 1 分から 30 分までだが、位置情報の鮮度とバッテリー消耗を考慮する上で、デフォルトの時間間隔は 5 分になっている。

■ 自動送信

この Android アプリで位置情報を本サービスのサーバに送信するかどうかの設定項目である。

■ ナイトモード(表 7 Native アプリケーションの機能一覧にて記述した)

図 16 で示した通り、ナイトモードに関する項目の設定の時間帯に、位置情報を本サービスに送信しないようにする。本サービスにとって、位置情報の鮮度が大事だが、ユーザが夜に寝ている間に、アプリで位置情報を送信し続けるのは意味がないため、ナイトモードを活用することで、この問題を解決することができる。

■ 前回の送信成功した詳細

前回の位置情報送信が成功の場合は、アプリ側に記録・表示される。

■ ログアウト

図 16 で表示しきれない「ログアウト」ボタンである。このボタンを押下すると、アカウント情報が消される上で、設定項目の情報もアプリのプレファレンスから削除される。

表 12 で位置情報をバックグラウンドで送信するユースケース記述を示す。図 14 はアプリ設定のフローチャートとなる。

表 12 位置情報をバックグラウンドで送信するユースケース記述

アプリ関連項目を設定する	
事前条件	ユーザが有効なアカウント情報でログイン済み、設定画面が出てくる
基本系列	1. 送信する時間間隔を選択する。 2. ナイトモードの時間帯を編集する。 3. ナイトモード On にし、自動送信 On する。
代替系列	1.a 時間間隔を設定しない場合は、デフォルトで 5 分に設定される 2.a ナイトモードの時間帯を設定しない場合は、デフォルトで 22:00~8:00 に設定される。 3.a ナイトモード On にしない場合は、設定された時間帯にも、位置情報がサーバに送信される。
事後条件	設定された時間間隔で、スマートフォンの位置情報を取得し、バックグラウンドでサーバに送信する。
備考	より早く、より精度が高い位置情報を取得できるように、Android 端末の設定にて、「無線ネットワークを使用」・「GPS 機能を使用」という二つの項目をチェックする必要がある。

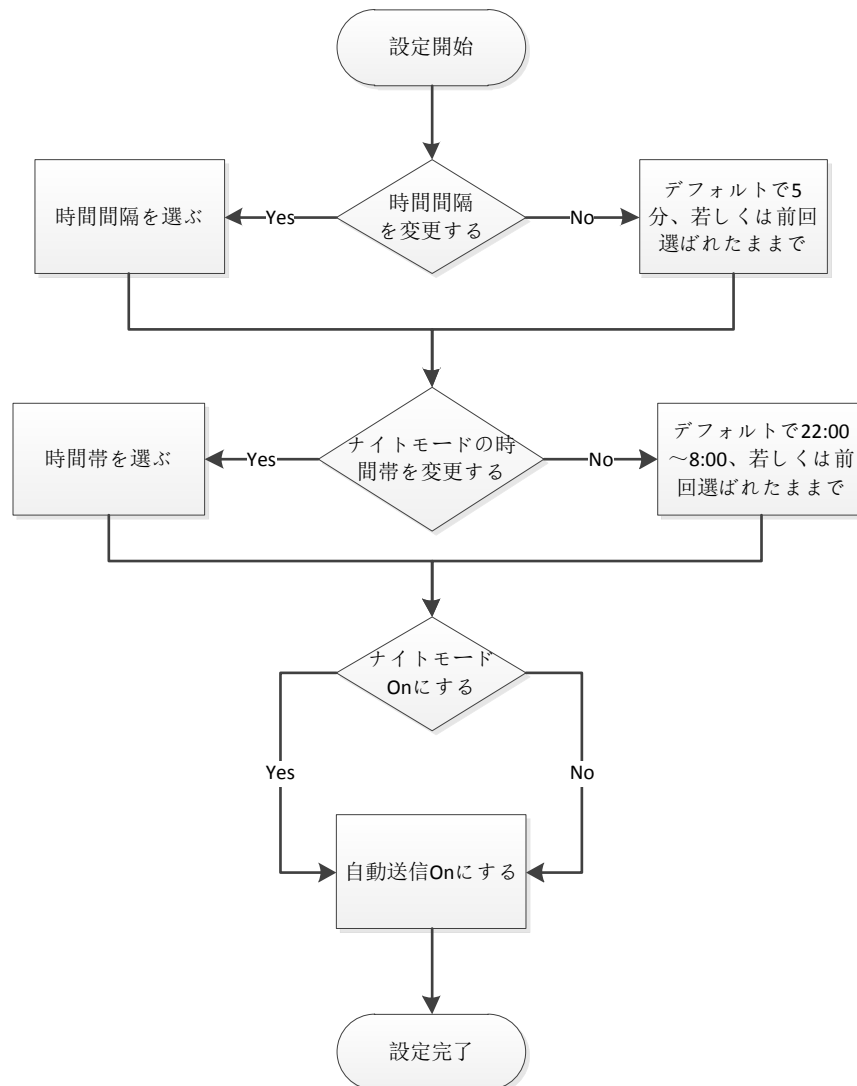


図 14 筆者が作った Android アプリ設定のフローチャート

- 機能の内部処理

これから、Android アプリの設定画面にある「自動送信」を On にしてからの処理を記述する。本サービスにて、定期的にユーザの位置情報をサーバに送信する仕様があるため、Android OS に定期的に再度呼び出すようにした。Android の OS から機能が再呼び出されるように、Alarm Service という OS レベルのサービスを取得できるクラス AlarmManager を使う必要がある。図 15 では定期的にバックグラウンドで送信のフローチャートを示す。

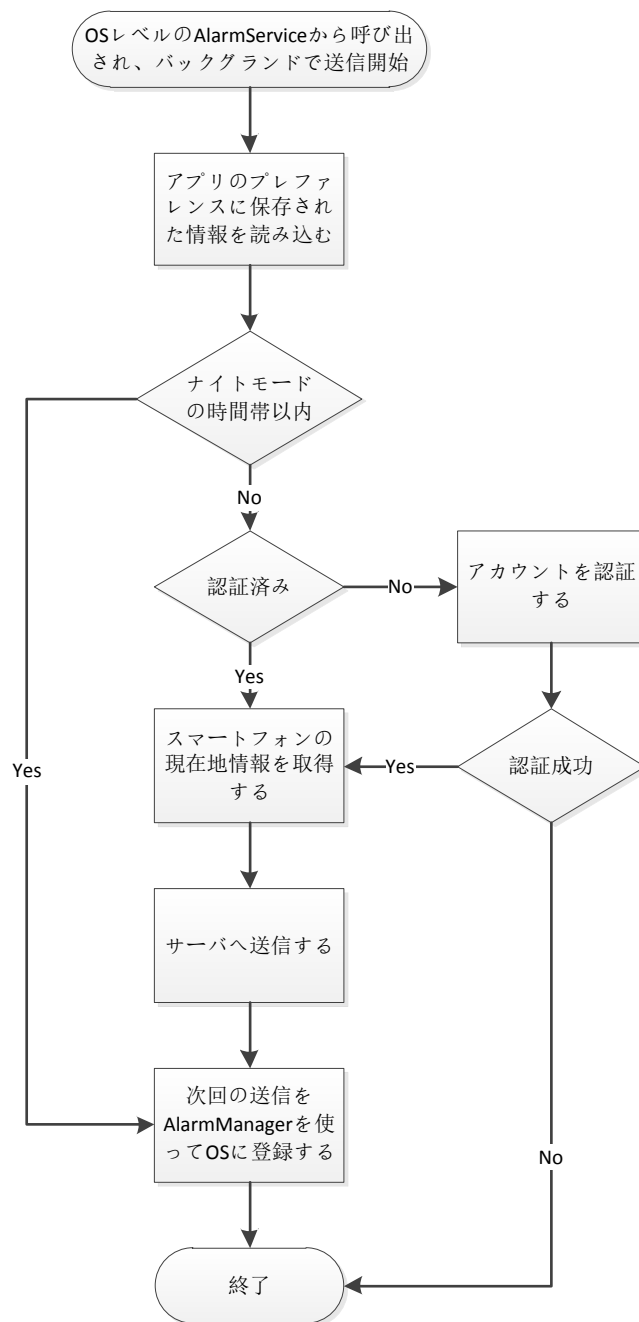


図 15 定期的にバックグラウンド送信のフローチャート

これまでの流れで、3G 回線でネット通信の頻度を減らすことができる。しかし、スマートフォンを使用する間に、バッテリーの消耗が激しくなる原因は 3G 回線だけでなく、ディスプレイの表示、GPS センサの起動なども原因となる。ディスプレイの表示はこのアプリに影響が少ないので、GPS センサからの影響を軽減する方法だけを記述する。

■ 位置情報を取得する方法

まず、位置情報を取得する二種類の方法を軽く説明する[17]。

1. 無線ネットワークを使用する。いわゆる、端末に GPS センサが搭載されなくても、3G 回線若しくは Wi-Fi を通して位置情報を取得することができる。この方法で位置情報を取得するほうが速い一方、位置情報の精度が低い。一般的に無線ネットワーク経由の位置情報の誤差は 50 メートル以内だと考えられている。
2. GPS センサを使用する。いわゆる、端末に搭載されている GPS センサを起動させ、三つ以上の衛星に測れた位置情報を取得することができる。この方法で得られた位置情報の精度が高く、通常誤差は 10 メートル以内だと考えられている。しかし、障害物がない所や、三つ以上の衛星から計測という条件があるので、屋内にいと取れなかったり、位置情報を取得するまで時間がかかったりする場合はよくある。しかも、バッテリー消耗が激しい。

■ 本サービスに適用した位置情報を取得する方法

本サービスにて、位置情報の精度が可能な限り高く、位置情報を取得するためのバッテリー消耗が低くすることを目指した。そのため、無線ネットワークと GPS センサを両方使用し、5 秒以内に取得した精度が最も高い位置情報を選択するような方法を決定した。

表 13 で示したのは、実際の開発したとき、主に使ったクラス・メソッド及びそれらについての詳細である。

表 13 位置情報を取得する際に使用したメソッド

クラス・ インタフェース	詳細・メソッド
LocationManager	位置情報を取得するために重要なクラスである。 requestLocationUpdates(provider, time, distance,locationListener)を使い、provider を経由し、time・distance の引数に基づきながら、位置情報の更新を OS に要求する。更新情報を locationListener が監視する。 そして、Android に NETWORK と GPS 二つのプロバイダがあり、無線ネットワークと GPS センサに対応する。
LocationListener	位置情報更新状況を監視することができるインタフェースである。 新たな位置情報があった場合は、onLocationChanged(Location)メソッドが OS に呼び出される。

そして、精度が高い位置情報を取得するため、フローチャートは図 16 となる。

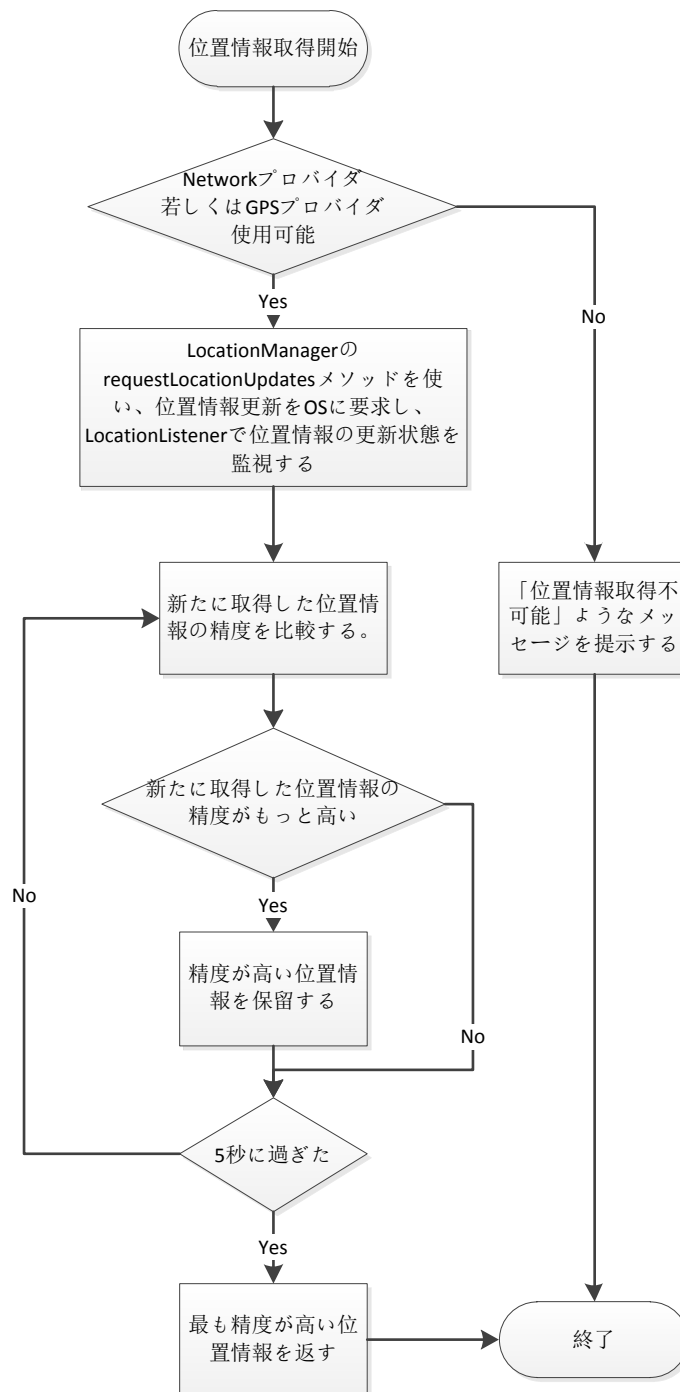


図 16 筆者が作ったアプリの位置情報取得のフローチャート

以上は、筆者が担当した部分の設計と工夫点である。

5.3.3 筆者が開発した部分に対するテスト

筆者が開発した Android アプリに対する単体テスト、そしてアプリとサーバ通信する部分におけるサーバ側の負荷テストを行った。そして、Android アプリを起動してからのバッテ

リー消耗にもテストした。

- Android アプリに対する単体テスト

単体テストのテスト方針としては、Android アプリ各機能のユースケース記述とフローチャートに基づき、テストを行う。結果としては、4 件のバグを発見し、修正した。バグ管理票は表 14 となる。

表 14 Android アプリのバグ管理票

番号	バグ詳細	原因	修正済み
1	時間間隔 10 分に選んだら、6 分毎にサーバに送信する	時間間隔の選択肢は「1,2,3,4,5,10,15,20,25,30」になっているが、10 分を選択するとしたら、実際にプレファレンスファイルに保存されたのは 5(ArrayList の位置番号)。	○
2	自動送信を OFF にしても、バックグラウンド送信し続ける	すでに AlarmManager に登録された Intent がキャンセルできてない	○
3.	バックグラウンド送信：自動送信続かない	アカウント認証するとき、サーバの故障のせい、認証失敗したら、次の送信を AlarmManager に登録しない	○
4.	ログイン画面が表示される時、端末の「back」ボタンが押されたら、設定画面に移る	アカウント認証成功したのかどうかを判断していない	○

- サーバ側の負荷テスト

Android アプリとサーバ通信する部分におけるサーバ側の負荷テストは、本サービスで使用しているクラウドサーバ DotCloud[18]は、一分間の間に処理可能なアクセス数をテストする。

テストツールとしては、Jakarta プロジェクトで開発が進められている、パフォーマンス計測用の Java アプリケーション JMeter[19]を使用した。これを使用することで、Android アプリからのログイン処理、送信された位置情報の受信処理を 300 ユーザ、450 ユーザ、600 ユーザ三つの規模で負荷テストを行った。

結果は表 15 となる。エラー率はサーバ側で処理できないユーザの割合である。

表 15 負荷テストの結果

規模	label	error%
300 ユーザ	ログイン処理	0
	アプリに送信された位置情報の受信処理	0
450 ユーザ	ログイン処理	0
	アプリに送信された位置情報の受信処理	0

600 ユーザ	ログイン処理	11.83
	アプリに送信された位置情報の受信処理	23.83

表 13 で示したように、大体 500 以上のユーザが一分間の間にサーバと通信する際、サーバ側で受け取れなくなる。サーバ側の処理能力が足りないことは分かった。

- バッテリー消耗

バッテリー消耗のテストには二つの計画で行った。使用した Android 端末は NEC 製の MEDIAS N-06C[20]である。そしてテスト用のアプリは「Battery Mix」[21]を使用した。また、図 17 のように「無線ネットワークを使用」、「GPS 機能を使用」項目をチェックした。



図 17 端末の設定

- 筆者が作った Android アプリの一日のバッテリー消耗量

充電済みで、OS 側同じ設定をした二台の MEDIAS の中、一つの端末に筆者が作った Android アプリを起動し、5 分頻度で送信するように設定し、一日 24 時間のバッテリー消耗量を 2 回記録した。結果は図 18 となる。

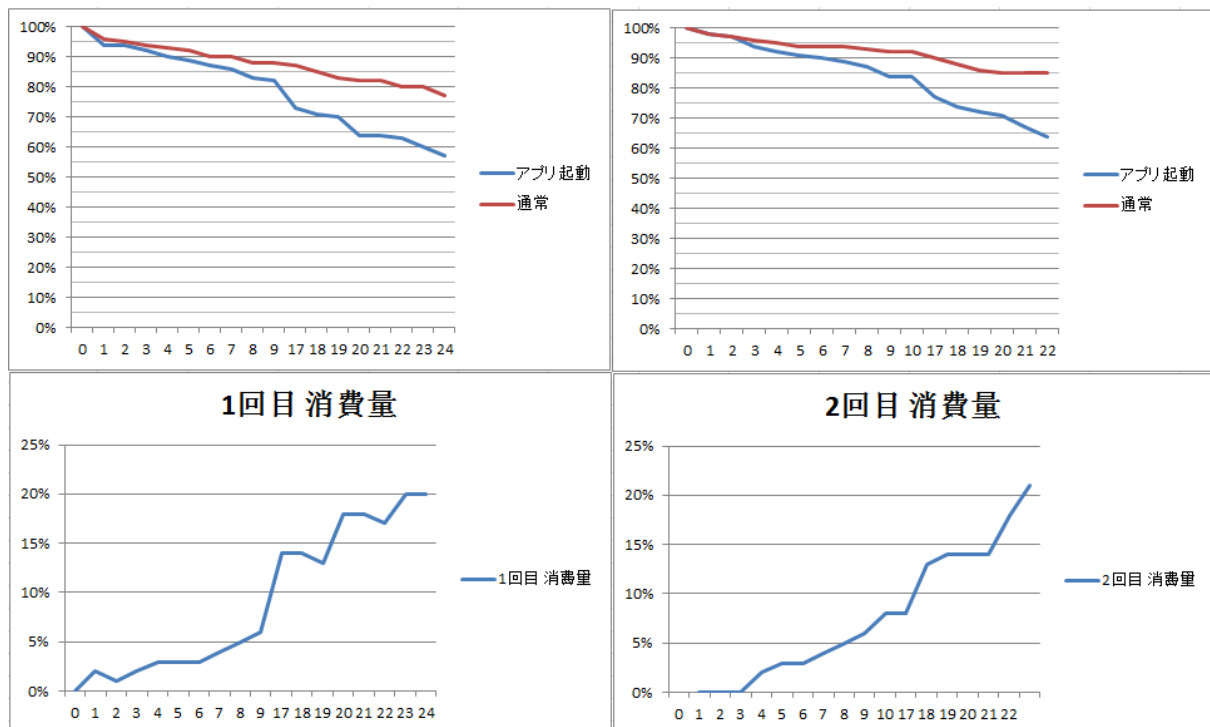


図 18 筆者が作ったアプリで一日のバッテリー消耗量

図 20 で示したように、デフォルトの 5 分頻度の設定でバッテリーは一日に 20% ぐらいアプリに消耗された。分析を行い、原因としては、位置情報を取得するには、無線ネットワーク・GPS センサ同時で使用するのではなく、高精度測位の GPS センサを優先したことと、テスト環境が屋内のため、GPS センサが動き続けていることである。この原因に基づき、位置情報の取得方法は図 19 で示したように改善した。

■ Android 端末を通常に使用している際のバッテリー消耗量

一番目の計画と異なり、今回の計画の目的は筆者が作った Android アプリを使用しても、電池パック一個で、端末が一日(8:00~22:00)使えることである。この計画でテストしたとき、筆者が作った Android アプリを図 19 の示したようにバージョンアップした。今回の計画と結果は表 16 となる。

表 16 バッテリー消耗テストの計画と結果

時刻	動作	電池容量-A	電池容量-B(送信アプリ起動中)
8:00	なし	100	100
8:30~8:35	カレンダー確認	95	95
8:35~8:45	ニュースと天気確認	90	90
9:00	なし	90	90
10:00	なし	88	88
11:00	なし	88	88
12:00	なし	86	86

時刻	動作	電池容量-A	電池容量-B(送信アプリ起動中)
12:00~12:30	Gmail 送受信 (受信 10 通、送信 5 通)	80	79
13:00	なし	80	79
13:00~13:10	マップで周りの店を確認	72	72
14:00	なし	72	72
14:00~14:30	音楽を聞く	71	69
15:00	なし	71	68
16:00	なし	71	68
17:00	なし	70	67
18:00	なし	68	63
18:00~18:30	Youtube 見る	48	41
19:00	なし	47	41
20:00	なし	47	41
20:00~20:10	写真 10 枚撮る	46	40
21:00	なし	45	37
22:00	なし	45	37

表 14 で示した通り、筆者が作った Android アプリを使っても、一日(8:00~22:00)の間に、ただ 8%のバッテリーを消耗したと、電池パック一個で、通常の使用で端末一日使えることが分かった。

以上は筆者がテスト・検証フェーズにて行ったことである。

5.4 Native アプリケーションの部分に残っている課題

7.3 節で Native アプリケーションについて記述したが、残っている課題がいくつかあるので、本節に記述する。

- Android 以外のスマートフォン OS に対応する
すべてのスマートフォンユーザが Android 端末を持つわけではないため、本サービスをさらに幅広く利用してもらうため、iOS、Windows Phone7 などに対応するのは課題となる。
- Native アプリケーションがエリア情報を持つ
現在 Native アプリケーションのほうが、エリア情報をローカルに保存していないため、エリアの範囲にいるかどうかを判断せず、ただの位置情報をサーバに送信する仕様となっている。Native アプリケーションは地元のエリア情報を持つとすれば、ユーザがある

エリアの範囲にいるとき限り、サーバに送信する。これにより、無駄な送信がなくなり、サーバ側の処理を軽減することもできる。

第6章 サービスの検証

本章では、このサービスの検証について記述する。このサービスに対し、2段階の検証を行った。

- iEXPO に出展

11月10日から11月11日の二日の間に、NECが主催した「iEXPO2011」という展示会に本サービスの完成した部分を展示した。本サービスに対して興味があり、聞いてもらった参加者の人数が多く、このサービスに面白さがあることが分かった。そして、参加者が記入したアンケートにより、本サービスに対するフィードバック・意見を参考し、より良いサービスの開発に役立つとなった。

- ユーザに使用してもらう

サービスすべての機能の開発が終了した後、筑波大学の学生、及び周辺の店に使用してもらうことで、サービスの有効性の検証を行った。実際に本サービスにて、45名の一般ユーザが利用しており、17ヶ所のプレミアムエリアが登録された。本サービスでプレミアムエリアとして登録された店は、一定の範囲にいる一般ユーザに店を宣伝する情報を配信することができる。そして、この機能に対し一般ユーザ向けのアンケート結果は図19となる。

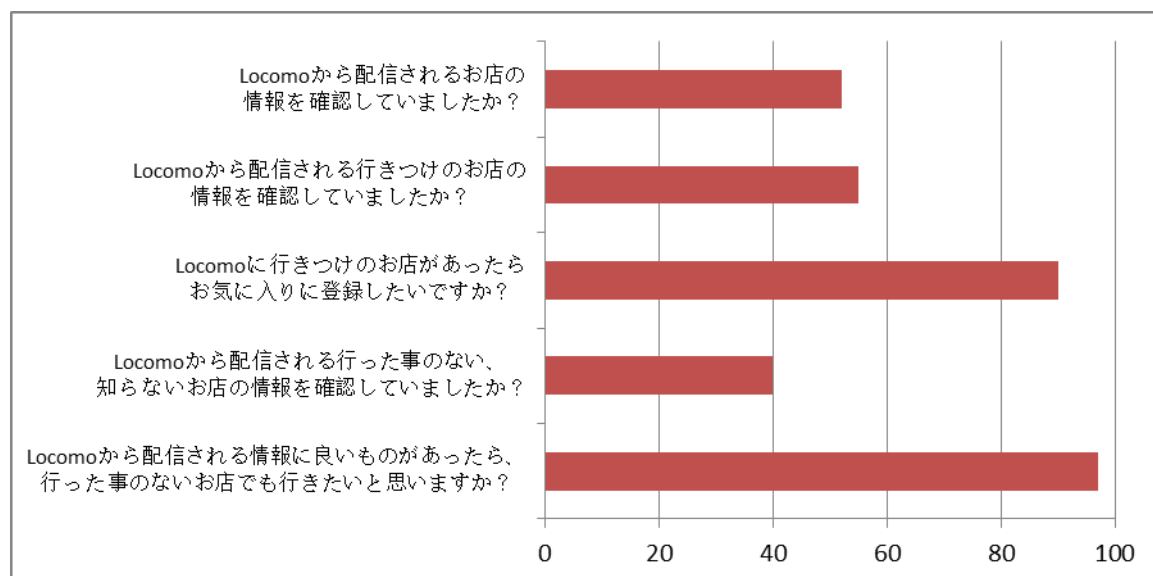


図 19 プレミアム機能に対し一般ユーザ向けのアンケート結果

図 22 で示したように、3 番目と 5 番目に対し、85%以上のユーザから肯定の回答をもらった。そして、一週間の検証期間で実際に行った事のない店に行ったユーザは 4 人、行きつけでない店をお気に入りに登録したユーザは 3 人ということを確認したため、プレミアム機能が新規顧客の獲得に効果があることは分かった。

第7章 結論

筑波大学大学院における特定課題研究において、「HTML5 を活用したスマートフォン向け Web サービスの企画開発」というテーマの元、サービス企画の立案を行った。立案した企画案の中から「特定の位置にいるメンバ検索サービス」を決定し、開発及び検証を行った。

また、サービスの開発フェーズから、より良いサービスを開発するよう、プロジェクトが遅延しないようにイテレーション開発と 2 週間ベースのマイルストーンを採用した。

開発フェーズにて、筆者は技術調査と Native アプリケーションの開発を担当した。世の中に販売されている様々なスマートフォンの画面サイズに対応するため、jQuery Mobile ライブラリを導入した。そして、HTML5 を用いた Web アプリケーションでカバーできない部分を実現するために、Android の Native アプリケーションの形式で実装した。本サービスでは位置情報を活用するということで、可能な限り精度が高い位置情報を取得する必要があるため、無線ネットワークと GPS センサを両方利用して位置情報を取得するようにした。これにより、屋内にいと衛星から位置情報を取得できないことを回避することができた。また、Android アプリの操作性を上げるため、可能な限り情報をローカルに保存するようにした。スマートフォン端末のバッテリー消耗を軽減するため、ユーザが設定した時間帯に位置情報をサーバに送信しないように実装した。

そして、本サービスを NEC に主催された iEXPO に出展した上で、筑波大学の学生と筑波周辺の店に使用してもらったことで、サービスの検証を行った。情報送信のプレミアム機能が新規顧客の獲得に効果があることは結果としてわかった。

本サービスは場所とコミュニティを結ぶという発想のもとで開発したものである。ユーザ数の増加に伴い、本サービスを利用することで、一般ユーザの地元の日常生活に役立てるよう、店などの宣伝効果が得られるようになると考えている。

謝辞

日本電気株式会社の松永恵子様、安川たくじ様、佐藤克様、中澤重人様と武藤周様をはじめとするネットワークサービスシステム事業部の皆様からはテーマのご提供、プロジェクトのご支援、ご協力をいただきまして、誠に有難うございました。

本プロジェクトの担当教員金森由博先生、高度 IT 人材育成のための実践的ソフトウェア開発専修プログラム担当の山戸昭三先生、中沢研也先生には、様々なご指摘とご助言をいただきまして、深く感謝いたします。

指導教員である田中二郎先生には、二年間いつも丁寧且つ熱心なご指導をいただきました。本当にお世話になりました。心から感謝を申し上げます。

また、本プロジェクトのチームメンバである赤間俊亮氏、川口一平氏、町田賢興氏、松本了氏には大変お世話になりまして、有難うございました。

最後に、様々な面でずっと支えてくれた両親や友人、お世話になったすべての方々に心より感謝いたします。

参考文献

- [1] 賀川勝(矢野経済研究所):スマートフォン市場に関する調査結果 2011:
<http://www.yanoict.com/yzreport/180> , Jan. 2012
- [2] W3C:HTML5:
<http://www.w3.org/TR/html5/>, Jan. 2012
- [3] W3C:"HTML5 differences from HTML4":
<http://dev.w3.org/html5/html4-differences/Overview.html>, Jan. 2012
- [4] "When can I use... Compatibility tables for support of HTML5, CSS3, SVG and more in desktop and mobile browsers":
<http://caniuse.com/>, Jan. 2012
- [5] 小池良次, "AT&T が HTML5 で切り開く「モバイル・クラウド」時代",
<http://tinyurl.com/4rmmgve>, 日本経済新聞, Feb. 2011
- [6] Foursquare, <https://ja.foursquare.com/>, Jan. 2012
- [7] ナカマップ, <http://nakamap.com/ja>, Jan. 2012
- [8] Jonathan Rasmusson (著), 西村 直人 (翻訳), 角谷 信太郎 (翻訳), 近藤 修平 (翻訳), 角掛 拓未 (翻訳), アジャイルサムライー達人開発者への道ー, オーム社, 2011.
- [9] jQuery Mobile:
<http://jquerymobile.com/>, Jan. 2012
- [10] "プロジェクトマネジメント連載シリーズ 第8回: マイルストーン":
<http://www.sint.co.jp/products/obpm/serial/serial8.html>, Jan. 2012
- [11] iEXPO2011 | NEC,
<http://www.nec.co.jp/uf-iexpo>, Jan. 2012
- [12] Key features of jQuery Mobile:
<http://jquerymobile.com/demos/1.0/docs/about/features.html>, Jan. 2012
- [13] Nexus S: <http://www.google.com/phone/detail/nexus-s>, Jan. 2012
- [14] iPad2: <http://www.apple.com/jp/ipad/>, Jan. 2012
- [15] Android Dev Guide : Application Components
<http://developer.android.com/guide/topics/fundamentals.html>, Jan. 2012
- [16] Activity Lifecycle
<http://developer.android.com/reference/android/app/Activity.html>, Jan. 2012
- [17] 笹尾和宏:"位置情報を取得する仕組み"
<http://www.atmarkit.co.jp/fnetwork/rensai/ichijouhou01/01.html> @IT Feb. 2009
- [18] DotCloud
<https://www.dotcloud.com/>, Jan. 2012
- [19] JMeter
<http://jmeter.apache.org/>, Jan. 2012
- [20] MEDIAS N-06C
<http://www.medias.net/sp/n06c/?from=dcm>, Jan. 2012
- [21] Battery Mix
https://market.android.com/details?id=jp.smapho.battery_mix, Jan. 2012

付録

フェーズ	付録 ID	付録名	ページ
企画フェーズ	DP1	立案した企画一覧	1
	DP2	NEC に提案した企画資料	4
	DP3	企画案の評価指標と評価結果	29
	DP4	企画書	41
開発フェーズ	DD1	ユースタストーリー一覧	65
	DD2	ペーパープロトタイピング	70
	DD3	画面デザイン	73
	DD4	データモデル設計 (ER 図)	90
	DD5	Android アプリケーションのフローチャート	91
	DD6	テスト項目表	96
	DD7	単体テスト バグ管理表 (Django)	127
	DD8	単体テスト バグ管理表 (Android アプリケーション)	130
	DD9	結合テスト バグ管理表	131
	DD10	改善案の管理票	133
	DD11	バッテリー消耗テスト	134
検証フェーズ	DV1	iEXPO 展示用 LCD パネル	137
	DV2	iEXPO 配布資料	138
	DV3	iEXPO アンケート	140
	DV4	iEXPO アンケート結果	141
	DV5	位置情報を利用したサービスに関する意識調査アンケート	145
	DV6	位置情報を利用したサービスに関する意識調査アンケート結果	147
	DV7	実証実験 店舗用三角柱 POP	151
	DV8	実証実験 サークルへの配布資料	152
	DV9	実証実験 ユーザアンケート	153
	DV10	実証実験 ユーザアンケート結果	158
	DV11	実証実験 顧客アンケート	166
	DV12	実証実験 顧客アンケート結果	168
その他	DE1	スマートフォン市場の動向	170
	DE2	HTML5 について	173
	DE3	NEC との打ち合わせ議事録	175

No.	サービス	顧客	ニーズ・利用シーン	機能	収益モデル	類似サービス	類似サービスとの違い	留意事項
1	位置情報とツイッターの連携(Google Mapへの表示)	誰でも	・同じグループのメンバーの動向を把握したい ・相手がいる所の風景、周りに何があるかを直感的に見たい	・登録したユーザーの位置情報を表示 ・ツイッターとの連携(写真、位置情報をアップロード)	・広告収入 ・フリーミアム	ナカマップ		・セキュリティの問題 ・GPSの取得間隔
2	特定の位置の人数を検索する	主に学生	自分の活動拠点に現在誰がいるのかを知りたい	特定の位置における、現在いるメンバーの検索	広告収入			・セキュリティの問題 ・GPSの取得間隔
3	foursquareとのマッシュアップ(旅行の予定を立てる)	誰でも	・大まかな行先は決まっているが、どの場所(店・観光地)に行くかの計画を立てたい ・ユーザレビューや実際の写真を見たい	・観光地や店の検索 ・観光地や店の情報(ユーザからのレビューや実際の写真)を見る ・予定を立てる	広告収入	・JellyDo ・Heat Tracker		・foursquareのデータの活用方法 ・広告手段
4	着せ替えサービス	若者	■顧客側 ・服が自分に似合うかは、店に行かないとわからない ・いろんなブランドの服の組み合わせを試したい ■店側 ・新たな方法で自社の商品をアピールしたい	・自分の写真と服の画像をサーバに送り、処理し得た着せ替えを表示 ・処理された着せ替えをローカルに保存 ・ユーザの情報により、最適な商品情報を推薦できる	・商品販売 ・広告収入	リアル着せ替えアプリ		・商品のカatalog作りが大変 ・導入してくれるお店はあるのか
5	紛失した携帯の検索・操作	誰でも	・失くした携帯を見つけない ・操作されないようにロックをかけたい ・拾い主にメッセージを送りたい	・携帯の位置検索 ・遠隔ロック ・メッセージ送信	フリーミアム	・LocateMyDroid ・iScrut ・Droppedroid ・ビジネス便利パック ・mobile me		
6	簡単操作を重視したライフログサービスの開発	誰でも	・記録の手間を省きたい ・スマートフォンの豊富なセンサだけで実現したい	■クライアント ・センサデータの取得やオンラインへの保存をライブラリ化 ・ユーザがライブラリを自由に組み合わせてライフログ機能を作成できるようにする ■サーバ ・記録したライフログの分析、見える化 ・ライフログによるコミュニケーションの場の提供	・広告収入 ・有料サービス	・既存ライフログ・サービス「Daytum」 ・カメラで家計簿「撮る家計簿Photoマネー」		
7	位置情報を利用した広告発信	「今すぐ売りたい・買いたい」と思っている人	・情報発信者:より早く在庫を売り切りたい ・ユーザ:自分が欲しいものが、近くで安く売っているという情報が欲しい	・今売りたい物を一定距離内のユーザに発信する ・一定距離内の発信情報を調べる ・発信された情報を自動で受け付ける	・広告収入 ・販売者への売り込み ・販売者の登録・維持費			・情報発信者のモラル ・利用者数(ユーザ・情報発信者共に)が少ないとあまり効果がない
8	画像認識を活用した家計簿	お金の管理をする人(主に学生・主婦)	家計簿の入力が面倒なので、できるだけ簡単にしたい	・カメラでレシートを撮影 ・文字を認識して、自動で家計簿に入力	広告収入	撮る家計簿Photoマネー		類似サービスとの差別化が図れるか
9	おいしい店を探すサービス	誰でも	自分の周りにある店で、おいしい店を知りたい	・店の評価を書く ・自分のまわりの店を探す ・キーワードで探す	広告収入	食べログ		
10	ツイッターのタイムライン	ツイッターを利用する人	ツイッターのタイムラインが見づらい(日ごとに見たい)	・日、週、月ごとの表示	広告収入			スマートフォンの画面が狭い
11	不用品をあげます、売ります	誰でも	・不用品をただ捨てるならば、人に譲りたい ・少しでも安く、商品がほしい	・カメラ(画像、動画)での商品の撮影 ・譲りたい人の位置情報を表示 ・カード決済	広告収入			カード決済を行う場合は、セキュリティが問題
12	バスの運行状況の把握	筑波大学	バスが遅れて何分も待たされることがあるので、少しでもバス停で待つ時間を短くしたい	・カメラでのバス認識 ・バスの現在位置の把握	広告収入			バスの認識が正確にできるか
13	食事の写真を撮るとカロリー表示をしてくれるサービス	誰でも	食事のカロリーを知りたい	カメラで料理を撮影し、画像から料理DBと照合	広告収入			料理のDB作成が大変
14	髪型のシミュレーション	美容室を利用する人	・自分に似合うかは、髪を切らないとわからない ・いろんな髪型を試したい	自分の写真と髪型の画像をサーバに送り、処理して表示	広告収入			髪型をシミュレーションするシステムの開発に時間がかかり、納期に間に合わない可能性がある

No.	サービス	顧客	ニーズ・利用シーン	機能	収益モデル	類似サービス	類似サービスとの違い	留意事項
15	地図上で商品の比較をする	一般人	欲しい商品(日用品など)について、自分が現在いるところから近い場所における価格比較をしたい	・欲しいものを指定すると、現在地近辺の店の値段を視覚的に確認することができる ・欲しいもののリストとの連携				・価格情報を誰が入力するのか ・商品DBはどうするのか ・情報入力へのモチベーションが確保できればいいのではないか
16	位置情報を利用した質問サービス	一般人	場所に依存した情報(ユーザがつけた情報)を調べたい 旅行先の情報がいなくても分かる	・場所を指定すると、その地域でユーザが発信した情報が見れる ・情報を発信する際には、どこで発信したのかという位置情報を含むことができる(twitterで既にある)	・広告 ・災害時用アプリール	・twitter (位置情報を付加して投稿可能) ・そらノート (400m以上のユーザのみアクセス可能なスレッド)	・場所を指定して投稿ができる ・投稿に対する返事が見れる	場所の指定が難しいかもしれない
17	学内行事簡単登録サービス	筑波大学	履修登録や、学内で行われているイベントなどに参加する際に、常に持っているスマートフォンを利用することで、簡単に登録ができるようにしたい					
18	災害時におけるプロフィール・位置情報ベースの連絡サービス	被災地	災害時では、電話番号やメールアドレスが分からないが、名前やいくつかのプロフィールを知っている相手に連絡を取りたいことがある	・名前やプロフィールを宛先情報として、メッセージや写真などを被災地全体に発信する。 ・サービスに自分の名前やプロフィールを入れておけば、自分に関係のある情報のみ取得できる。 ・GPS情報などで、他所から来た被災者への情報配信も行えるようにする。	寄付、国	・Google Crisis Response ・Twitter ・Mixi ・Facebook	・電話番号やメルアド不要 ・情報のプッシュ配信 ・アカウント、プライバシー設定不要	ガセ情報が流布されることへの懸念
19	通話・メール回数カウント	一般	誰とどれだけやり取りをしているのか、なんとなく知りたい	・通話回数・時間、メール回数を記録する ・様々なソートによる表示の切り替え ・特定の人物の記録をクリアする ・複数台のデータ統合 ・端末を変えても記録は累積される		端末の機能	・端末を変えても記録が累積出来る ・さまざまな表示切替 ・複数台のデータを統合出来る	記録した通話・メール回数を利用して何かしたい
20	天気と洗濯	一人暮らしの人	洗濯をしようとしたときに、天気が悪いといったことがよくある 次にいつ洗濯をしたらよいかを決めたい	洗濯をした日を入力する →過去の選択履歴と、今後の天気を基に次はいつ洗濯するのがよいかを提示してくれる	広告	単純な天気予報 洗濯指数の提示	・いつ洗濯をするのが良いかを推薦してくれる ・入力の手間が少ない(位置情報と、いつ洗濯したかが分かればよい)	入力インターフェースの簡易化
21	食堂の混み具合チェック	学生	食堂がいつ空いているかかを調べたい	位置情報を集めて食堂の込み具合を解析する	広告			
22	筑波観光スポット紹介	つくば市民	つくばの観光スポットが知りたい	GoogleMap上につくばの観光スポットを表示する	広告			
23	物の場所を記憶するアプリ	一般人	どこに自転車を置いたか忘れてしまう事が多々ある 物を置いた場所を記録することで、それを予防する	GPSを利用してを置いた位置情報を記録する	広告			
24	アプリPRサービス		筑波大生向けにアプリをPRするサービス	筑波大生向けのアプリを推薦するAndroidアプリ	広告			
25	アイデアの共有		節電対策などのアイデアを共有するサービス		広告			
26	スマートフォンの温度と場所を集計して温度地図を表示するサービス		スマートフォンの温度センサを活用して、気象庁の気温計よりも精度の高い温度分布を知りたい	スマートフォンの温度センサの値をサーバに送信する。サーバはその値を元に温度地図を生成し提供する。	情報の販売			
27	スマートフォンの温度を集計して見える化		日本全体がどれだけ暑い環境で生活しているのかを可視化する。これにより、節電の達成度を把握したり、冷房を点けたら良いかの判断ができるようになる	スマートフォンの温度センサの値をサーバに送信する。サーバはその値を統計処理して提供する。	情報の販売			

No.	サービス	顧客	ニーズ・利用シーン	機能	収益モデル	類似サービス	類似サービスとの違い	留意事項
28	日本人が今向いてる場所を表示する		日本の全体のメッカがどこなのか知りたい	スマートフォンの地磁気センサの指す方角をサーバに送信する。サーバはそのデータを集計し、現在の日本のメッカを決定し、提供する。	情報の販売			
29	みんな、暗くして生活しよう！		日本全体がどれだけ暗い環境で生活しているかを可視化する。これにより、節電の達成度を把握したり、より節電への努力ができるようになる	スマートフォンの照度センサの値をサーバに送信する。サーバはその値を統計処理して提供する。	情報の販売			
30	ドコモメールをGmailに転送		ドコモのiモードメール、SPモードメールはGmailなど他のメールアドレスへの自動転送を行うことが出来ない	スマフォ端末がメールを受信した際にGmailに転送する。	広告			
31	BUMPリスペクト		BUMPのように、個人情報や時刻、センサの値などを組み合わせで新しいサービスを作れたら面白いであろう		広告			
32	圏外でも良く見るWebページが開ける	一般	地下鉄などちょっとした圏外の時でも良く見るWebページを見たい	・頻繁に開くwebページのキャッシュを保存する ・保存したwebページを一定時間ごとに更新して保存する ・お気に入り登録 ・保存したwebページは圏外でも開くことができる				
33	観光地経由ルート検索	一般	旅行で目的地に着くまでにどこかによっていきたい	・出発、目的地間の観光地のサジェスト ・観光地を含んだルート検索	広告	navitime□ google map	・経由するルートからおすすめの観光地をサジェストしてくれる	
34	特定の位置の人数を検索する	一般	自分の活動拠点に現在誰がいるのかを知りたい	・特定の位置における、現在いるメンバーの検索 ・メンバー同士が近づいた時に通知する	広告	ナカマップ facebook「スポット」	・自分の居場所が通知されるわけではない ・「チェックイン」等が不要 ・「人」ではなく「場所」に焦点がある	
35	避暑地検索	冷房がない人	夏場の冷房、冬場の暖房が家がないとき公共の場で、どこにいけば暑さ、寒さをしのげるかを教えてくれる	場所を指定すると、その近辺の避暑地を教えてくれる	広告	今年から節電が騒がれるようになったため、現在のところこのようなサービスはない		避暑地についての登録や更新を誰がするのか
36	本の貸し借り	学生	本を買おうか迷っている →誰か知り合いが持っていたら、買わないで貸してもらいたい →友達の中で誰か欲しい本を持ってないかな	・グループ登録 ・持っている本の登録、削除 ・グループ内で本を持っている人を検索	広告	書籍管理アプリはたくさんある	グループ間で書籍情報を共有できる	
37	電子書籍を読めるアプリ	電子ブック好きの人	・ePub専用端末を持っていない人が多い。 ・他の端末でも読み続ける	・ePub書籍管理 ・ブックマークとメモ管理 ・自炊の書籍をローカルでアップロードする ・sonyなどの電子書籍ショップと連携する		iBooks	・書籍をサーバ上に保存する ・他のスマートフォンでも読み続ける	
38	ホワイトボード	一般人	・チーム内の情報共有のため、文書よりホワイトボードの方が直感的に見える ・電車にいても、書き込みて、情報をグループメンバーに共有する	・グループメンバーなら、誰でも書ける ・ローカルから撮った写真を貼り付けられる		onenote(SkyDrive)	スマートフォン上の操作性と基本機能のサポートを目指す	

企画一覧

1. グループマップ
2. 特定の位置の人数を検索するアプリ
3. Foursquareとのマッシュアップ(旅行の予定を立てる)
4. 着せ替えサービス
5. 無くした端末を探すアプリ
6. 簡単操作を重視したライフログサービスの開発
7. 位置情報を利用した広告発信
8. ある地域内の商品等を検索・比較できるサービス
9. 位置情報を利用した質問・検索サービス
10. 学内行事簡単登録サービス
11. 災害時におけるプロフィール・位置情報ベースの連絡サービス
12. 通話、メール回数の記録
13. 洗濯日和を推薦してくれるサービス

NECに提案した企画一覧

NO-COUNT

赤間 川口 趙 町田 松本

1

2

課題

- ・ 同じグループのメンバーの動向を把握したい
- ・ 相手がいる所の風景、周りに何があるのを直感的に見たい

1.グループマップ

3

4

4

サービス概要

- グループとGPS権限を設定できる
 - 例えばPublicの場合は、GPS情報全員に公開する。
Privateの場合は、特定のグループのみに公開する
- グループメンバーの位置が全部GoogleマップもしくはGoogle Earthに表示される。
- ツイッター連携。ツイッターで書いた内容、上がった写真なども表示される

5

ビジネスモデル

- フリーサービスとプレミアムサービス(有料)を分ける
 - 区別: 例えばグループの個数、各グループメンバー数の上限、Publicの検索範囲などの機能制限
- 広告掲載

6

市場調査

- 類似のスマホアプリが存在している。(下記はこのアプリの紹介)
<http://andronavi.com/2011/02/72064>

7

違う点

- スマホアプリの場合、Google Earthアプリはあるが、Google Earthと連携のアプリはない。
HTML5対応のブラウザがあれば、使える
- Google Earthで表示イメージ



8

必要な技術

- スマホン側
 - GPSセンサー、カメラ
- サーバ側
 - グループとユーザ管理
- 利用するAPI
 - Google Maps
 - Google Earth
 - Twitter

9

利用シーン(一)

- ミーティングの時間だけど、来てないメンバーがどこにいるかなあ～



10

利用シーン(二)

- A君:今どこ?
- B君:今〇〇町にいるけど。
- A君:そこはどこ?(どんなところか想像できない)



11

利用シーン(三)

- 最近子供はコッソリに何をやっている様子だけど、今どんな場所にいるかな?(心配)



12

利用シーン(四)

- あれ～電話はどこに行っちゃった？



13

2.特定の位置の人数を検索する アプリ

14

背景

- サークル、研究室などの自分が良く行く場所に誰か居るか事前に判ればいいのと思う事がある

誰か居るかな～？



15

背景

- そうすれば、「みんな集まっているから自分も行こう！」とか、「誰もいないから誰か誘ってから行こう」といった判断が出来るようになる



16

機能概要

- 事前に検索したいポイントに自分をメンバーとして登録しておく
- 検索ポイントを指定する事で、そこに現在いる人で、かつメンバー登録されている人をリストアップする



17

類似サービス

- ナカマップ
 - 自分がどこにいるのかを常に通知する
 - <http://andronavi.com/2011/02/72064>
- facebook
 - 自分が「チェックイン」することで、どこにいるかを通知する

18

差別化

- 既存のサービスは
 - 自分が常にどこにいるかを知られてしまう
 - 「チェックイン」を行うのが面倒
 - といった問題がある。
- この様な目的で作られたアプリはまだ存在しない

19

収益モデル

- 地域に密着した広告掲載
 - ユーザ、検索ポイントに近い位置のお店の広告を表示する



20

利用シーン

- 「旅行」の予定を立てる
 - 秋葉原近辺に行く予定だが、どこに行くかはまだ決めていない
 - 現地に行く前に、どこへ行くか決めておきたい
 - 観光地や店について、実際の写真が見たい

3.Foursquareとのマッシュアップ (旅行の予定を立てる)

21

22

foursquare

- GPSを利用した位置情報SNS 店や駅でチェックインを行うことで、自分の場所・写真・コメントを残す
 - 位置情報の履歴を残す(チェックイン)
 - 写真の投稿
 - Twitter, Facebook との連携

場所(店・観光地)に対して、蓄積されている
ユーザレビューを旅行予定に利用

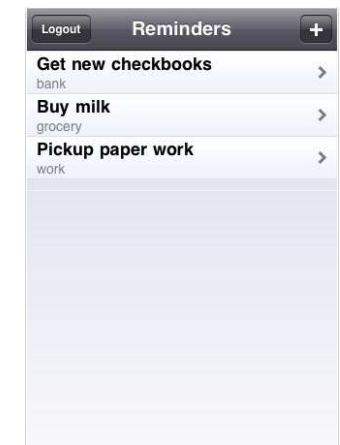
23

9

マッシュアップ例 1

- Jellydo
ロケーションベースのリマインダサービス
場所(店、学校..)に対してTodoを登録。チェックインをした際にリマインダをくれる

<http://itunes.apple.com/jp/app/jellydo/id382018880?mt=8>



24

マッシュアップ例 2

- Heat tracker

過去3時間のチェックインの動向を調べることで、今流行っている場所を見える化

<http://ipodtouchlab.com/2011/02/foursquare-heat-tracker-iphone.html>



25

単純なスケジュールとの違い

- 豊富なユーザレビューを見ながら予定を立てられること
 - 場所(店・観光地)の評価や写真を見ながら予定を組むことができる
 - 写真は文字だけの評価より説得力がある
 - 目的の場所を探す手間を省く
- 利用シーンとしては、「旅行」、「遠出」など、計画を立てて出かけるシーンを想定

26

収益モデル

- 広告収入
 - 表示している地図に近い広告を選択して表示

27

リスク

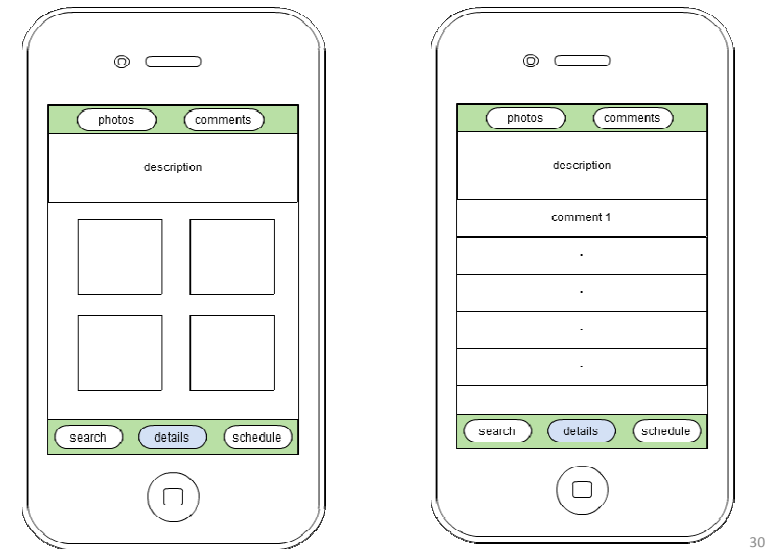
- Foursquareデータの活用方法
 - 新しいものから表示するだけでいいのか
 - 場所データ(チェックインできるポイント)量が多すぎる可能性
- 広告
 - 既存の広告の仕組みを利用する
 - 地域に合わせた広告の出し方

28

画面イメージ図 1



画面イメージ図 2



4.着せ替えサービス

課題

- 顧客側
 - 服が自分に似合うかは、店に行かないとわからない
 - いろんなブランドの服の組み合わせを試したい
- 店側
 - 新たな方法で自社の商品をアピールしたい(調査必須)

ビジネスモデル

- ユーザの情報(たとえば年齢、職業)と人気ものの情報(たとえばブランド、カテゴリ、スタイルなど)を集中し業者に販売する
- ユーザを集め、広告を業者に販売する

33

サービス概要

- 着せ替え
 - 自分の写真と服の画像をサーバに送り、処理し得た着せ替えが表示される
- 処理された着せ替えをローカルに保存できる
- 情報推薦
 - ユーザの情報(年齢、職業、地域)により、最適な商品情報を推薦できる

34

市場調査

- 調べた結果→残念
 - リアル着せ替えアプリというiPhoneアプリが既に存在している。(下記はこのアプリの紹介)
- <http://www.iphone-girl.jp/application-review/108514.html>

35

このiPhoneアプリを見た感じ

- 正面の特定姿勢の写真が必要
- 服の画像のサイズを調節することで、着せ替え完成
- 通販と連携している
- 画像3D化してないため、回転不可能
- 服のブランドが少ない。

36

違う点

- 処理するのは、スマホではなく、サーバである
 - スマホより、サーバの性能が高いため、シミュレーションしたり、3D化したりするのは可能
- 特定のブランドではない

37

技術面

- スマホ
 - GPS、カメラ
- サーバ
 - シミュレーション処理(調べた結果、一枚の2D画像を3D化へ変換するのは不可能)
- HTML5
 - 360度回転
 - 複数の写真をJSで切り替え
 - ローカル保存

38

5.無くした端末を探すアプリ

39

背景

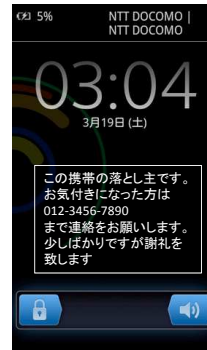
- 「携帯電話を失くして焦った」、「結局見つからなかった」なんて事は誰でも一度はある話
- 特にスマートフォンには他人に見られたらまずい、見られたくない大切なデータが有る場合も多い



40

機能概要

- 位置検索
 - PC等から紛失した端末の位置を検索する！
- 遠隔ロック
 - 他人が操作できないように端末に遠隔からロックをかける！
- メッセージ送信
 - 拾い主に対しメッセージを送信！



41

類似サービス

- LocateMyDroid(無料、検索のみ)
 - http://sp.oshiete.goo.ne.jp/show_qa/c7c3c5962f8e92d084767b110b6e7a3a/
- iScrut(有料、iPhone、検索のみ)
 - <http://weekly.ascii.jp/elem/000/000/011/11146/>
- Droppedroid(無料、検索のみ)
 - <http://exdroid.jp/d/8424/>
- ビジネス便利パック(月額、au、企業向け、多機能)
 - <http://dt.business.nifty.com/articles/4459.html>
- mobile me(年間契約、iPhone、多機能)
 - <http://nanapi.jp/579/>

42

差別化・収益モデル

- 他のサービスは..
 - 無料だと検索のみ
 - 多くの機能が付いていると高い契約料
- 高機能でサービスを使った分だけ課金
 - ダウンロードは無料、使用する場合にお金がかかる
 - 位置検索は無料、遠隔ロックは課金等

そもそも毎月の様に使うような物では無い

43

6.簡単操作を重視した ライフログサービスの開発

44

ニーズ

- スマートフォンを使ってライフログを行い、日々の生活改善などに役立てたい
 - ライフログ：
 - 日頃の活動を定量的に記録していくこと
 - 記録方法
 - ユーザの手入力
 - センサによる算出
- 専用のデバイス等は用いず、スマートフォンの豊富なセンサで実現したい
 - Android・・・12種のセンサをサポート

45

現状

- 各種センサの値を記録するには
 - そのセンサを用いた既存アプリを使用する
 - 独自に開発する
- アプリ開発者でなくても、簡単にセンサデータを記録できるようにしたい
- 記録がとても手間
 - ユーザの手入力・・・
 - テキストボックスを選択し、IMEで数値を入力
 - センサによる算出・・・
 - 数回のタップでようやくデータを表示

出来るだけ少ない操作でデータの記録を行えるようにしたい

46

我々が行うこと

クライアント側

- センサからのデータ取得・記録機能のライブラリ化
- ライブラリを用いてライフログを行えるユーザ機能の提供

サーバ側

- ライフログの分析、見える化
- ライフログによるコミュニケーション

47

クライアント側

センサからのデータ取得・記録機能のライブラリ化

- 各種センサデータの取得機能
 - カメラによる数値入力(中核)
 - GPSによる移動距離算出
 - 加速度センサによる運動量の算出
 - 加速度センサによる反復運動回数の算出
 - etc...
- センサデータをオンラインに記録する機能
 - データベース、Google Docs
 - 既存ライフログサービス

48

サーバサイド

ライフログの分析、見える化 ライフログによるコミュニケーション

- ・ オンラインに記録したセンサデータの統計やグラフを表示する
- ・ 他のユーザとライフログを見せ合い、交流や意見交換をできるようにする

50

クライアント側

ライブラリを用いてライフログを行えるユーザ機能の提供

- ・ ユーザがアプリ上でライブラリを組み合わせ、自分が行いたいライフログ機能を自由に作成できるようにする
- ・ 作成したライフログ機能は
 - 数タップで起動可能
 - 何らかのイベントをトリガに自動起動可能
- ・ 多くのユーザのニーズがあると思われる機能は我々で作成しておき、アプリの初期データとして設定

49

既存製品・サービス

クライアント側

- ・ 各センサによるライフログ製品は既にある
 - 「撮る家計簿Photoマネー」
レシートをカメラで文字認識→家計簿
 - 「My Tracks for Android」
GPSによる移動経路や移動距離の記録
- ・ しかし、ライブラリによってユーザが自由にライフログ機能を作成できる製品は恐らく無い

サーバ側

- ・ ライフログサービスは既に数多く存在
- ・ データの分析、見える化機能はとても充実している
 - 「Daytum」 APIから様々なデータを記録し見える化できる

サーバ側でどう差別化を行っていくかが課題

51

ビジネスモデル

クライアント側

- ・ 広告
 - CSS、Flash、Admob、AdMaker

サーバ側

- ・ 広告
- ・ 有料機能の提供
 - 記録できるデータ数で課金など

52

想定される実装技術

クライアント側

- センサ制御
- 文字認識 (OpenCV で実装可能?)
- ネットワーク通信
- 各種APIアクセス

サーバ側

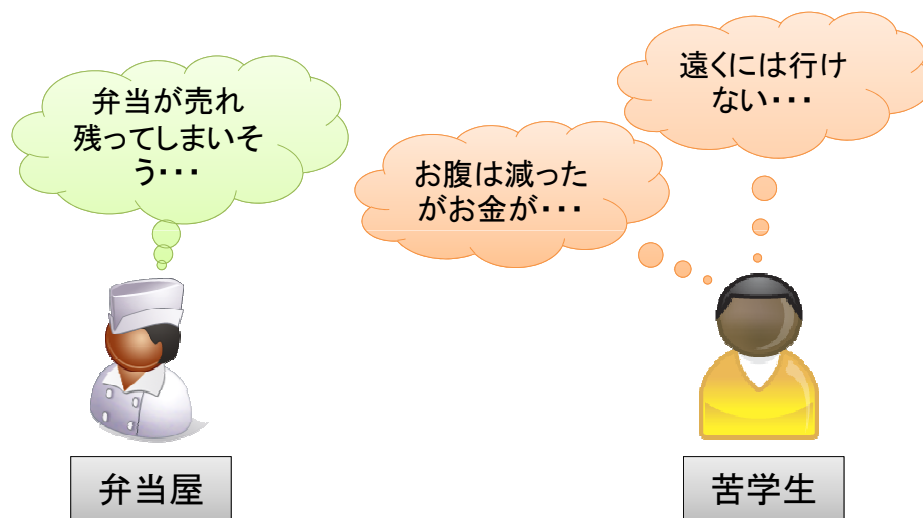
- データベース操作
- 画像生成
- 各種APIアクセス

53

7.位置情報を利用した広告発信

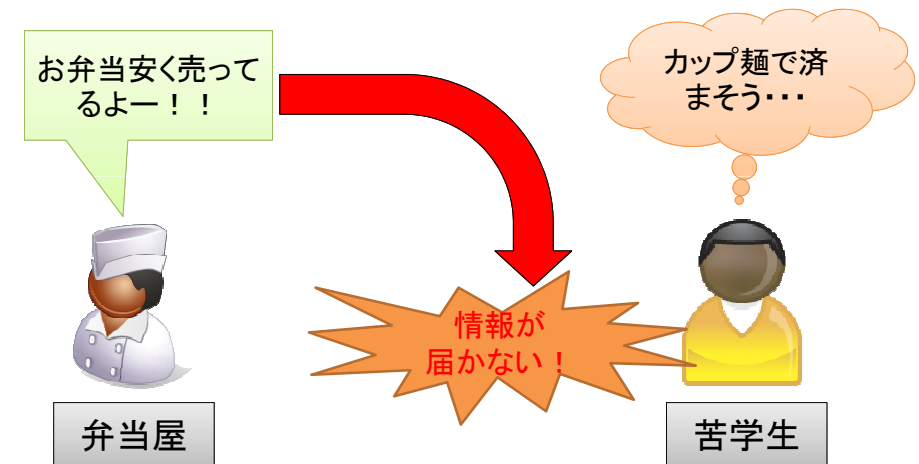
54

利用シーン 1



55

利用シーン 1



56

利用シーン 1



57

ターゲットの種類

- 食品店(弁当屋・総菜屋)
- 野菜直売所
- 小売店(タイムセール)

「すぐ売りたい」・「すぐ買いたい」がマッチすれば
何でもよい

- 極論すれば、雨が降っている日の傘売りでもよい

58

通常の広告との差別化

- 時間的な早さ
 - 今すぐ売りたい物、買いたい物がタイムリーにマッチする
 - 売りたいものが、ユーザにすぐ通知される
- 距離的な早さ
 - 位置情報と組み合わせることで、一定距離内のユーザへの通知を行う
 - 近くのユーザが来る = より早く商品を捌ける

「早さ」を売りにする

59

収益モデル

- 広告収入主体
 - ユーザ・情報発信者共に、コンテンツ自体は無料で利用できるようにする
 - 広告を貼ることで収入を得る
- 販売店への売り込み
 - 食品、物品販売店にて、広告システムとして売り込みを行う
 - 情報発信者になるための登録費・維持費

60

リスク

- 情報発信者
 - 誰でも発信者になれると、誤っている、または嘘の情報を流すこともできる
- 一定範囲内の利用者数
 - ユーザ、情報発信者共に利用者数が少ないと、両者ともに効果があまりない
(必要となる規模を調査する必要)

61

8.ある地域内の商品等を 検索・比較できるサービス

62

利用シーン

検索エリアを指定し、「牛乳」で検索すると...



63

利用シーン

「カレー」で検索すると...



64

提供する検索対象

- 一般の通販サービスで取り扱っていない、その地域限定の情報
 - 食料品価格
 - 自販機
 - トイレ
 - 喫煙場所

65

情報源

- スーパーなどのWebサイト、Webチラシ
- SNSなどでの口コミ
 - ユーザに口コミを行うモチベーションを与える
 - Twitter等と連携
 - 段位制度やランキング

66

類似サービス

- 価格.com
- Amazonアプリ
- LAWSON等のコンビニのアプリ等

67

本サービスの特徴

- 口コミなどの情報源を組み合わせ、大手販売網以外も含めた検索ができる
- 商品以外の地域情報も検索できる

68

9.位置情報を利用した 質問・検索サービス

69

利用シーン

「ある地域の状況が知りたい」という時に、
エリアを指定して質問などを投稿



「ここらへんの状況は
どうなってますかー？」



70

利用シーン

エリア内にいる人から答えが帰ってくる



71

21

ニーズ

- あるエリアの情報が知りたい
- 災害時の安否確認
- タイムセール
- 等

72

顧客ターゲット

- 一般的な利用を目指す場合
 - 一般ユーザ
- 災害時用サービスという扱いとして、災害時のみ利用する場合
 - 被災者向け

73

既存サービス

- Twitter
 - 現在、つぶやき時の位置情報はtwitterのサービスとしては利用されていないが、外部サービスからは参照可能
- そらノート
 - GPSを利用して、半径400m以内の端末からしかアクセスできない掲示板サービス

74

既存サービスとの違い

- 場所を指定しての投稿ができる
 - 自分が該当する場所にいる必要はない
- 投稿に対する反応を見ることができる
 - 1つの投稿がスレッドのようになり、返事を書くことや見ることができる

75

10.学内行事簡単登録サービス

76

ニーズ



授業履修、いろいろなイベントに参加したい！
でも、登録は面倒……

77

サービス概要



授業・イベントの情報を含めるQRコード提供
(運営者提供)



・HPにアクセスし一回で自分の
情報を登録する

・その後情報の入力する必要
がない



78

サービス概要

- ・ 人気イベント、以前登録した授業の関連授業
も提示してくれる
- ・ Googleカレンダーと連携し、イベント・授業の
日時と場所をカレンダーに入れてくれるとい
いかも……

79

11.災害時における プロフィール・位置情報ベースの 連絡サービス

80

利用シーン

- 大規模災害時
 - 家屋などが消失し、防災無線も使用不可、携帯電話は通話不可
 - メールはできるが、メールアドレスを知らない、しかし名前等は知っている人達と連絡を取りたい
 - 近所の親戚との連絡
 - 被災地全体への連絡
- 前提
 - 基地局は生きており、3G回線が使えること

81

連絡の例



避難先の案内
「～～は安全ですよ」



消息情報
「～～さんは無事ですか？」



生活情報
「～～で配給あります」「お風呂あります」⁸²

提供する機能

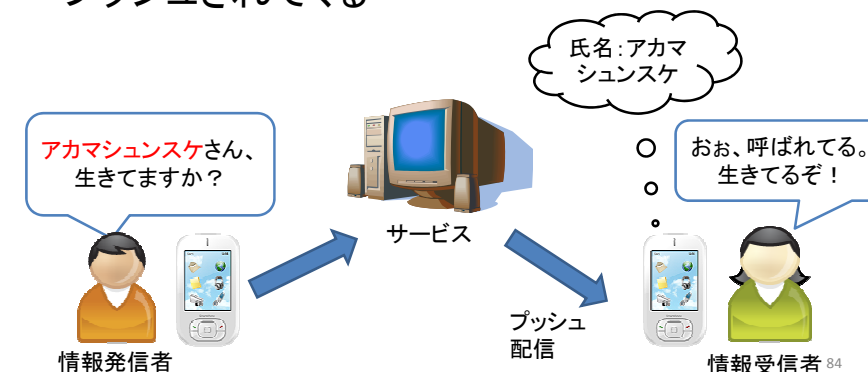
- 情報発信者は、以下を宛先情報として、メッセージや写真をサービスに登録
 - 名前や住所などのプロフィール
 - 位置情報



83

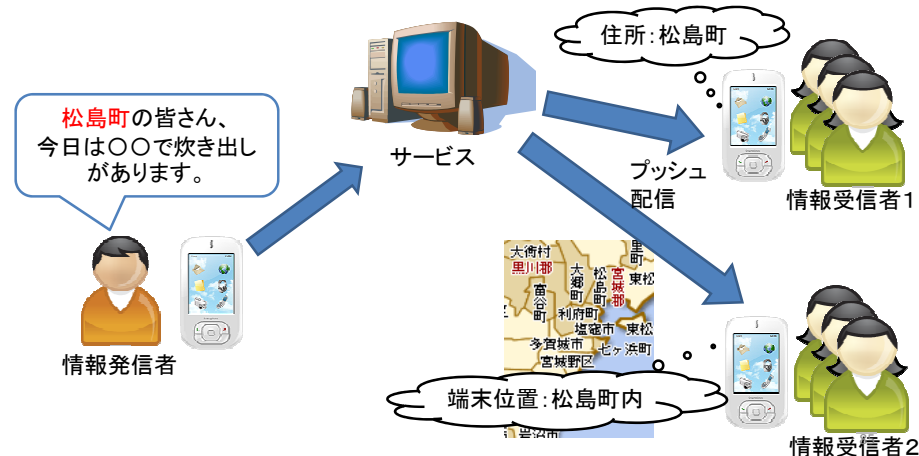
提供する機能

- 情報受信者は、端末に自分のプロフィールを設定しておく、自分に関連ある情報がプッシュされてくる



提供する機能

- 街の名前や位置情報を使った一斉配信



既存・類似サービス

- 情報提供サービス
 - Google Crisis Response、Person Finder
- コミュニケーションサービス
 - Twitter
 - Mixi
 - Facebook

86

本サービスの特徴

- 電話番号、メールアドレス等を知らなくても情報を伝えることができる
- 自分の端末にプロフィールを設定しておくだけで、自分に関係ある情報を受信できる (アカウント管理不要)
- プライバシー設定が不要。
ただし多少のノイズが入ることは覚悟する (他の同姓同名者への連絡など)

87

25

運用上の問題

- 誰でも簡単に情報を配信できてしまうのでガセ情報の流布が懸念される
- 対策として、情報発信者の位置情報を取得し、近隣の地域にしか情報を発信できないようにする、等が考えられる

88

収益モデル

- 本サービスだけで収益を得ることは難しい？
 - ドコモ・・・iモード＋災害用伝言板
 - Google・・・検索サービス＋Crisis Response
- 寄付
- 国からの補助

89

12.通話、メール回数の記録

90

概要

- 通話回数・時間、メール回数を記録する
- 様々なソートによる表示の切り替え

誰とどのくらいやり取りをしているか
知ることが出来る

- 必要なサービスではないが、あったらなんとなく見てしまう

91

類似サービスとの違い

端末の機能（ガラケー）

「お気に入り連絡先」

- 端末を変えても記録が累積される
- 複数台の記録を統合する
- ソートの種類の豊富さ
- 特定人物の記録クリア等の編集

92

備考

- 記録した通信回数・時間、メール回数を利用して何か出来たら面白くなるかも?!
ー ランキング通知

93

13.洗濯日和を推薦してくれるサービス

94

利用シーン

週間天気 - 南部(土浦) 2011年7月7日 11時00分発表						
日付	7月9日 (土)	7月10日 (日)	7月11日 (月)	7月12日 (火)	7月13日 (水)	7月14日 (木)
天気	曇り雨	曇り雨	曇り雨	曇り時々雨	曇り時々雨	曇り
気温(℃)	32 23	31 23	31 23	30 23	30 23	30 23
降水 確率(%)	60	50	50	50	50	40

そろそろ洗濯したかったんだけどな……。
昨日まで晴れてたのに……。



95

利用シーン

週間天気 - 南部(土浦) 2011年7月7日 11時00分発表						
日付	7月9日 (土)	7月10日 (日)	7月11日 (月)	7月12日 (火)	7月13日 (水)	7月14日 (木)
天気	曇り雨	曇り雨	曇り雨	曇り時々雨	曇り時々雨	曇り
気温(℃)	32 23	31 23	31 23	30 23	30 23	30 23
降水 確率(%)	60	50	50	50	50	40

Aさんが前回洗濯したのは3日前……。
いつも4日おきくらいに洗濯してるな……。
明日からはずっと雨だ……。

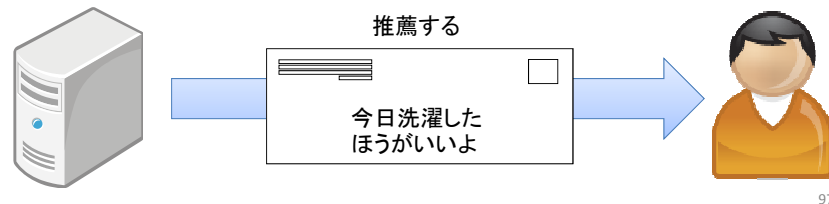
今日洗濯しないと!!



96

利用シーン

週間天気 - 南部(土浦)						
2011年7月7日 11時00分発表						
日付	7月9日 (土)	7月10日 (日)	7月11日 (月)	7月12日 (火)	7月13日 (水)	7月14日 (木)
天気	 曇り雨	 曇り雨	 曇り雨	 曇時々雨	 曇時々雨	 曇り
気温(℃)	32 23	31 23	31 23	30 23	30 23	30 23
降水 確率(%)	60	50	50	50	50	40



97

顧客ターゲット

- 一人暮らしの人
 - 洗濯を毎日しない
 - 家事を全て自分でやっている

98

既存サービス

- 通常の天気予報
 - 気象庁 | 週間天気予報
 - Yahoo! 天気情報
- 洗濯指数
 - Yahoo! 天気情報
 - 洗濯指数 - 日本気象協会

99

既存サービスとの違い

- 情報を推薦(プッシュ)してくれる
 - 自分で確認に行く必要がない
- 入力の手間が少ない
 - 「いつ洗濯をしたか」を入力するだけで、次はいつ洗濯をすべきかを提示してくれる

100

2011/07/23

企画案の評価指標と評価結果

Ver1.0

NO-COUNT

赤間 俊亮

川口 一平

趙 坤

町田 賢興

松本 了

内容

本書の目的.....3

評価指標一覧3

指標 1 収益を上げること3

 サービスの新規性4

 必要レベル4

 顧客ターゲットの規模.....4

 困難性4

 将来性5

指標 2 技術的テーマに沿っていること5

指標 3 実現可能性.....5

指標 4 開発へのモチベーション5

企画 1 「特定の位置にいるメンバーを検索する」6

企画 2 「位置情報を利用したタイムリーな広告発信」8

企画 3 「位置情報を指定した質問サービス」 10

企画の選定..... 12

本書の目的

本書は複数ある企画案の中から、採用する企画案を選定するために利用する。また、その時用いる指標については、プロジェクト目的を基にし、定量的な評価が行えるようにする。

評価指標一覧

- 指標 1 収益を上げること
- 指標 2 技術的テーマ(HTML5)に沿っていること
- 指標 3 実現可能性
- 指標 4 開発へのモチベーション

指標 1 収益を上げること

我々のチームでは収益を上げるために必要なことを以下の(図 1)のようにまとめた。

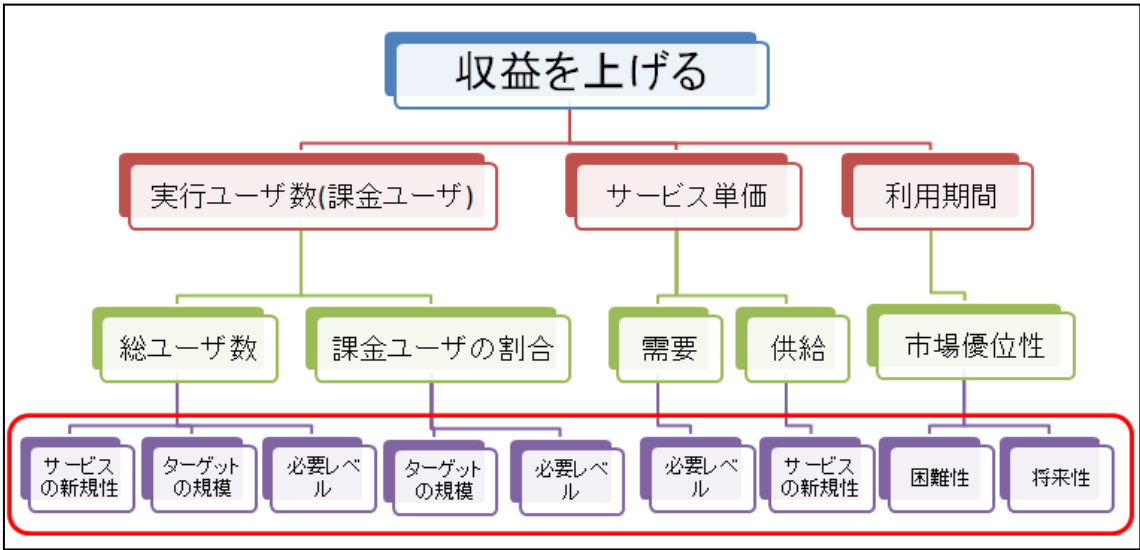


図 1 収益を上げるために必要なこと

また、(図 1)より得られた項目（収益を上げるために必要なこと）を以下に列挙する。

- サービスの新規性
- 必要レベル
- 顧客ターゲット規模
- 実現困難性
- 将来性

サービスの新規性

他のサービスと比べて新しいアイデアを取り入れられているかを表す指標。

評点	説明
4	全く新しい技術を用いており、ゴールが新しい
3	新しい技術を用いてはいないが、ゴールが新しい
2	ゴールは同じだが、効率などの面でアドバンテージがある
1	他のサービスとほとんど差異がない

必要レベル

日常生活をする上でサービスがどれほど必要とされているかの指標

評点	説明
5	生理的欲求 : 生きる上での根源的な欲求
4	安全の欲求 : 安全を確保、危険を回避する欲求
3	社会的欲求 : 集団への帰属
2	自我欲求 : 仕事の遂行、他社からの賞賛が得られる
1	自己実現欲求 : あるべき自分になりたい、自己実現ができる

顧客ターゲットの規模

サービスが対象としている顧客の規模を表す指標

評点	説明
5	100 万
4	10 万
3	1 万
2	1000
1	100

困難性

困難性については、今回は指標としては用いないこととした。それは、Web サービス自体が現存する技術の組み合わせでできており、新たな要素技術の開発などではないためである。

将来性

サービスが将来的に栄えるビジョンがあること、または顧客ターゲット拡充の容易性

評点	説明
4	継続的なサービス拡張、または顧客ターゲット拡充ビジョンがあり、実現が容易である
3	顧客ターゲット拡充のビジョンがあり、実現が容易である
2	顧客ターゲット拡充のビジョンがあるが、実現が困難である
1	将来的な顧客ターゲット拡充のビジョンがない

指標 2 技術的テーマに沿っていること

プロジェクトの目的と技術テーマが合致しているかを評価する。

必須項目	
	HTML5 を用いているサービスであること
	スマートフォン向けのサービスであること
以下の要素を含むサービスは加点	
	MediaCapture（カメラ）の利用
	Geolocation API（位置情報）の利用
	Device Orientation Event Specification（ジャイロ）の利用
	WebGL, SVG, Canvas の利用
	Audio, Video の利用

指標 3 実現可能性

サービスを実現させるために、技術的な面で課題がどれケアル化の指標を表す

評点	内容
4	必ず実現できると分かっている
3	実現要素は世にあるが実現したことはない
2	実現するための要素自体が世にない
1	実現できないことが分かっている

指標 4 開発へのモチベーション

各チームメンバがやりたい企画を推薦する。

企画 1 「特定の位置にいるメンバーを検索する」

・新規性

評点	説明
4	全く新しい技術を用いており、ゴールが新しい
3	新しい技術を用いてはいないが、ゴールが新しい
2	ゴールは同じだが、効率などの面でアドバンテージがある
1	他のサービスとほとんど差異がない

・必要レベル

評点	説明
5	生理的欲求 : 生きる上での根源的な欲求
4	安全の欲求 : 安全を確保、危険を回避する欲求
3	社会的欲求 : 集団への帰属
2	自我欲求 : 仕事の遂行、他社からの賞賛が得られる
1	自己実現欲求 : あるべき自分になりたい、自己実現ができる

・顧客ターゲット

評点	説明
5	100 万
4	10 万
3	1 万
2	1000
1	100

・将来性

評点	説明
4	継続的なサービス拡張、または顧客ターゲット拡充ビジョンがあり、実現が容易である
3	顧客ターゲット拡充のビジョンがあり、実現が容易である
2	顧客ターゲット拡充のビジョンがあるが、実現が困難である
1	将来的な顧客ターゲット拡充のビジョンがない

企画案の評価指標と評価結果

NO-COUNT

・技術的テーマに沿っているか

必須項目	
	HTML5 を用いているサービスであること
	スマートフォン向けのサービスであること
以下の要素を含むサービスは加点	
	MediaCapture（カメラ）の利用
	Geolocation API（位置情報）の利用
	Device Orientation Event Specification（ジャイロ）の利用
	WebGL, SVG, Canvas の利用
	Audio, Video の利用

・実現容易性

評点	内容
4	必ず実現できると分かっている
3	実現要素は世にあるが実現したことはない
2	実現するための要素自体が世にない
1	実現できないことが分かっている

・各メンバのモチベーション

評価(○or×)	メンバ名
○	赤間
○	川口
○	趙
○	町田
	松本

企画2 「位置情報を利用したタイムリーな広告発信」

・新規性

評点	説明
4	全く新しい技術を用いており、ゴールが新しい
3	新しい技術を用いてはいないが、ゴールが新しい
2	ゴールは同じだが、効率などの面でアドバンテージがある
1	他のサービスとほとんど差異がない

・必要レベル

評点	説明
5	生理的欲求 : 生きる上での根源的な欲求
4	安全の欲求 : 安全を確保、危険を回避する欲求
3	社会的欲求 : 集団への帰属
2	自我欲求 : 仕事の遂行、他社からの賞賛が得られる
1	自己実現欲求 : あるべき自分になりたい、自己実現ができる

・顧客ターゲット

評点	説明
5	100 万
4	10 万
3	1 万
2	1000
1	100

・将来性

評点	説明
4	継続的なサービス拡張、または顧客ターゲット拡充ビジョンがあり、実現が容易である
3	顧客ターゲット拡充のビジョンがあり、実現が容易である
2	顧客ターゲット拡充のビジョンがあるが、実現が困難である
1	将来的な顧客ターゲット拡充のビジョンがない

企画案の評価指標と評価結果

NO-COUNT

・技術的テーマに沿っているか

必須項目	
	HTML5 を用いているサービスであること
	スマートフォン向けのサービスであること
以下の要素を含むサービスは加点	
	MediaCapture（カメラ）の利用
	Geolocation API（位置情報）の利用
	Device Orientation Event Specification（ジャイロ）の利用
	WebGL, SVG, Canvas の利用
	Audio, Video の利用

・実現容易性

評点	内容
4	必ず実現できると分かっている
3	実現要素は世にあるが実現したことはない
2	実現するための要素自体が世にない
1	実現できないことが分かっている

・各メンバのモチベーション

評価(○or×)	メンバ名
	赤間
○	川口
	趙
	町田
	松本

企画3 「位置情報を指定した質問サービス」

・新規性

評点	説明
4	全く新しい技術を用いており、ゴールが新しい
3	新しい技術を用いてはいないが、ゴールが新しい
2	ゴールは同じだが、効率などの面でアドバンテージがある
1	他のサービスとほとんど差異がない

・必要レベル

評点	説明
5	生理的欲求 : 生きる上での根源的な欲求
4	安全の欲求 : 安全を確保、危険を回避する欲求
3	社会的欲求 : 集団への帰属
2	自我欲求 : 仕事の遂行、他社からの賞賛が得られる
1	自己実現欲求 : あるべき自分になりたい、自己実現ができる

・顧客ターゲット

評点	説明
5	100 万
4	10 万
3	1 万
2	1000
1	100

・将来性

評点	説明
4	継続的なサービス拡張、または顧客ターゲット拡充ビジョンがあり、実現が容易である
3	顧客ターゲット拡充のビジョンがあり、実現が容易である
2	顧客ターゲット拡充のビジョンがあるが、実現が困難である
1	将来的な顧客ターゲット拡充のビジョンがない

企画案の評価指標と評価結果

NO-COUNT

・技術的テーマに沿っているか

必須項目	
	HTML5 を用いているサービスであること
	スマートフォン向けのサービスであること
以下の要素を含むサービスは加点	
	MediaCapture（カメラ）の利用
	Geolocation API（位置情報）の利用
	Device Orientation Event Specification（ジャイロ）の利用
	WebGL, SVG, Canvas の利用
	Audio, Video の利用

・実現容易性

評点	内容
4	必ず実現できると分かっている
3	実現要素は世にあるが実現したことはない
2	実現するための要素自体が世にない
1	実現できないことが分かっている

・各メンバのモチベーション

評価(○or×)	メンバ名
	赤間
	川口
	趙
	町田
○	松本

企画案の評価指標と評価結果

NO-COUNT

企画の選定

企画案名	点数
特定の位置にいるメンバ検索	22
位置情報を利用した広告発信	17
位置情報を利用した質問サービス	19

以上の結果より、採用する企画を「特定の位置にいるメンバ検索サービス」と決定した。

NEC 様協同
研究開発プロジェクト
企画書

第 1 版

筑波大学大学院
システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻
高度 IT 人材育成のためのソフトウェア開発専修プログラム

Team NO-COUNT

赤間 俊亮
川口 一平
趙 坤
町田 賢興
松本 了

作成年月日 平成 23 年 8 月 30 日

目次

1. 企画の目的	1
2. 企画サービス：Focas	2
2.1 サービス概要	2
2.2 利用シーン	2
2.3 エリア	2
2.4 メイン機能	3
2.5 サブ機能	8
2.6 市場分析	8
2.7 システム構成	12
2.8 技術要素	14
3. ビジネスプラン	15
3.1 ステークホルダ	15
3.2 収益の上げ方	16
3.3 利用者数の推移	16
3.4 売上	18
3.5 費用	19
3.6 利益	21
4. 全体スケジュール	22

1. 企画の目的

本プロジェクトの目的は、近年発展してきているスマートフォン市場を対象とした Web サービスを創出することで、そのランニングコストを上回る収益を上げることである。

その目的を達成するため、本企画では以下の 2 点を目標とする。

- 魅力あるサービスを企画すること
既存のサービスにはない、新規性のあるサービスを企画すること。
- 収益を上げるためのビジネスモデルを創出すること
企画したサービスを利用して、収益をあげるためのビジネスモデルを創出すること。

2. 企画サービス : Focas

2.1 サービス概要

本サービスでは、ユーザはサービスに予め登録しておいた住所や地図上から場所を指定することで、現在その場所に居る他のユーザを検索することが出来る（図1）。本サービスを利用するには無料のユーザ登録を行う必要がある。既存の SNS 等のサービスでは、人と人の結びつきが重要となるが、本サービスでは場所と人の結びつきが大きな意味を持つ。



図 1 サービスイメージ

2.2 利用シーン

例えば、暇な時に学校に友達が居ないか知りたいとき、サークルで使用しているテニスコートに仲間が居るか知りたいとき、いつも通っている定食屋の混雑状況が知りたいときなど、ある特定の場所の現在の状況が知りたいときに本サービスを利用すれば、その場所に今何人居て、それが誰なのかといった「ステイリスト」を知ることが出来る。そのため、人の生活範囲である町や市をサービスの使用範囲と想定している。

2.3 エリア

本サービスでは場所が重要な意味を持つ。場所は地図上から指定する事も出来るし、ユーザが頻繁に行く場所を予めサービスに登録しておく事も出来る。後者の事を指して本サービスでは「エリア」と呼ぶ事にする。また、エリアが占める場所、範囲の事を「エリア領域」と呼ぶ。エリアの詳細については 2.4.2 にて記述する。

2.4 メイン機能

本サービスでは地図上からある場所、あるいはエリアを指定することで、そこに現在居る人のステイリストを取得することが出来る。個人を指定することでその人の居場所を検索するわけではないので、自分の居場所が常に通知されるわけではなく、プライバシー的に従来の位置検索サービスより安全であるといえる。また、FourSquare で言う「チェックイン」の様に、自分から手動で現在地を逐一通知する必要もない。検索対象は、自分と相互に個人的な繋がりを持つ「マイメンバ」、グループとしての繋がりと同じ活動拠点を持つ「エリアメンバ」、有料のエリアのメンバである「プレミアムエリアメンバ」、大きく分けて以上の三つを考えている。

2.4.1 マイメンバ

マイメンバとはユーザと個人的な繋がりを持ったメンバである。ステイリストに反映されるのは、基本的にマイメンバとなる。誰かをマイメンバに加えるには、その人をマイメンバに招待して承認される必要がある。

2.4.2 エリアメンバ

エリアメンバはある特定のエリアに所属するメンバである。エリアメンバ間ではそのエリアに限り、マイメンバでなくてもステイリストに反映される。図2は、あるエリアに関してマイメンバとエリアメンバの内、現在そのエリアに居る人が検索された結果のイメージである。

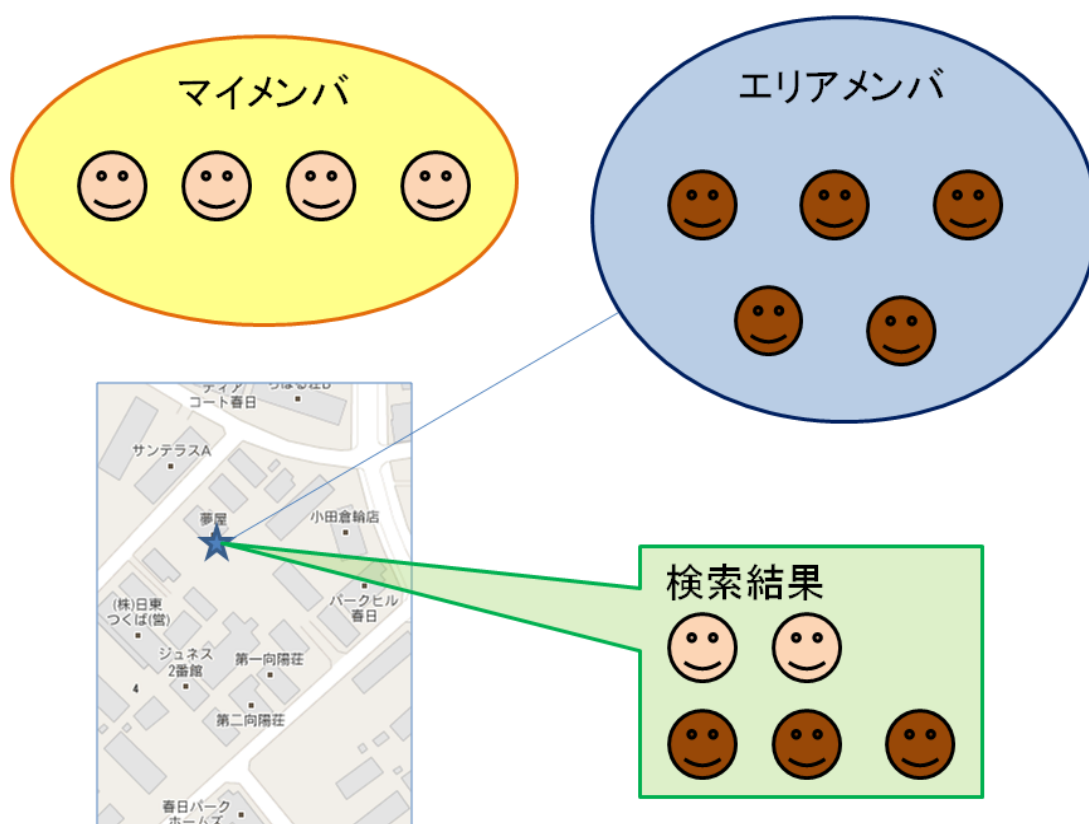


図 2 エリア検索結果イメージ

エリアのルールを以下に記す。

- エリア領域
 - エリアを指定する際はそのエリア領域を、住所を基にするか、ある緯度経度を中心とした円とするか選択する。
 - エリアを、緯度経度を中心とする円とした場合は、円の半径は上限（100m 程度）以下に設定する。
 - エリアに高度の要素は存在しない。
- エリアオーナー
 - ある特定の場所をエリアに指定すると、指定した人はその場所のエリアオーナーとなる。
 - オーナーはエリアの紹介文を書くことが出来る（図3）。
 - 同じ位置が複数のオーナーによって別のエリアとして設定されることを可能とする。
 - エリアメンバ間でオーナーの変更を可能とする。ただし、オーナーは常に一人である。
- エリアの公開、非公開
 - エリアはオーナーがオープン（リクエストフリー）かクローズ（非公開）に設定する。
 - オープンなエリアは、ユーザが自由にエリアメンバになることが出来る。
 - クローズなエリアは、エリアメンバになる際にオーナーに参加リクエストを送り、承認される必要がある。
- エリアの検索
 - ユーザは場所や紹介文を元にエリアを検索することが出来る。
- エリアのマージ
 - エリアはオーナー同士の同意があればマージすることも可能とする。
 - マージする場合、エリアの名前・領域等は設定し直す必要がある。ただし、元のエリア設定を引用することは可能である。マージ後、元々存在したエリアは削除される。



図 3 エリア情報 画面イメージ

また、エリアに関しては地図上からでなく、自分の参加エリアの一覧からステイリストを確認できるようにする（図 4）。

参加エリア一覧	
Fancy Tennis Club (120) 現在 12 人 (マイメンバ 9 人)	リスト
研究室 (13) 現在 7 人 (マイメンバ 4 人)	リスト
バイト (20) 現在 4 人 (マイメンバ 1 人)	リスト
定食屋 (60) 現在 15 人 (マイメンバ 2 人)	リスト
居酒屋 (58) 現在 12 人 (マイメンバ 0 人)	リスト
筑波大学 (850) 現在 520 人 (マイメンバ 20)	リスト
実家 (5)	

図 4 参加エリア一覧検索 画面イメージ

2.4.3 プレミアムエリア

プレミアムエリアはエリアの一種である。お店等をエリアに指定する際はプレミアムエリアとして設定してもらうことを想定している。プレミアムエリアに設定することで、お店の宣伝をしたり広告を出したりすることが出来るようになる。本サービスの収益は、プレミアムエリアから得ることとなる。プレミアムエリアと通常のエリアの違いを以下に示す

- 費用
 - プレミアムエリアを一定期間設定する事に料金を課す。
- 子エリア
 - オープンなプレミアムエリアのエリア領域と同じ住所のエリア、あるいはそのエリア領域に自分のエリア領域の中心が含まれるエリアはプレミアムエリアの子エリアとして扱われる。プレミアムエリアが他のプレミアムエリアの子エリアとなることは無い。ただし、あるエリアが複数のプレミアムエリアの子エリアとなることは有り得る。
 - クローズなプレミアムエリアには子エリアは存在しない。
 - 子エリアは通常のエリアとしての性質を持つ。
 - 子エリアメンバは間接的に、その親のプレミアムエリアのメンバとなる。
- メッセージ送信
 - プレミアムエリアオーナーは、プレミアムエリアメンバ（子エリアメンバを含む）にメッセージやクーポンを送ることが出来る。
 - プレミアムエリアメンバはメッセージの受け取りを拒否することは出来ない。
 - プレミアムエリアオーナーの許可があれば、メッセージの送信権をメンバにも与える事が出来る。
- 違反
 - プレミアムエリアは、その場所がオーナーの住所であったり、団体の活動拠点である等の直接的な関わりがオーナーと場所に無くてはならない。そうでなければユーザの通知等により、運営者に削除される。

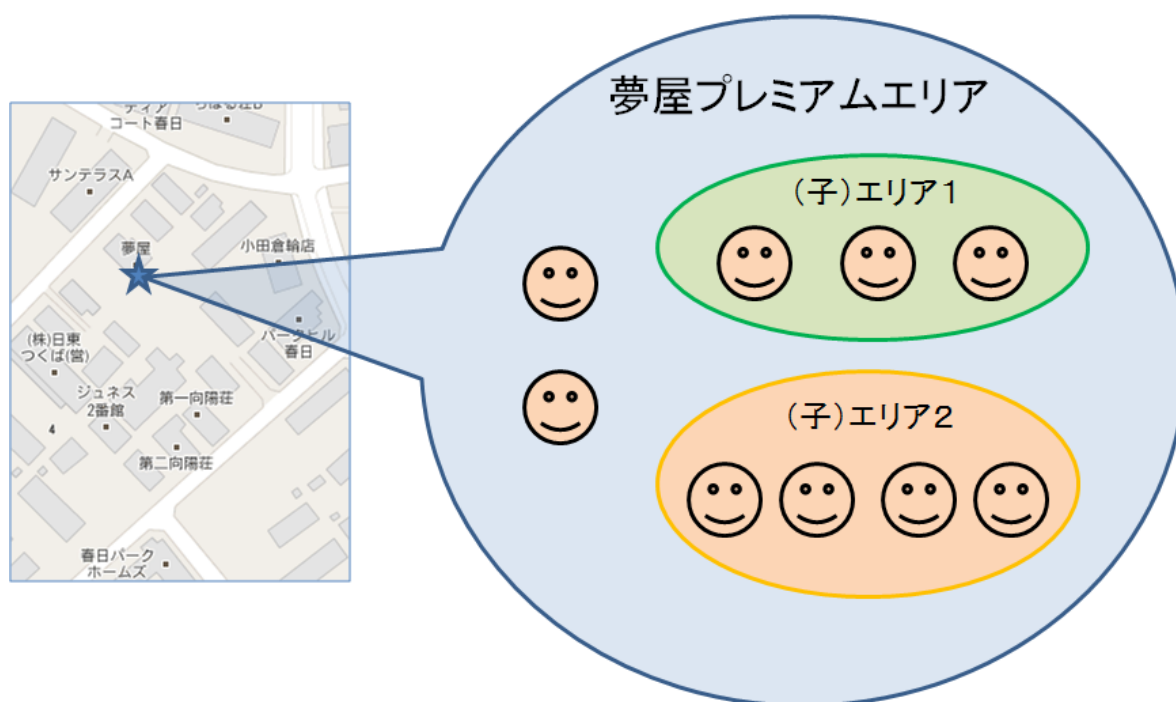


図 5 プレミアムエリアイメージ

プレミアムエリアメッセージ一覧
居酒屋【クーポン】7/30 ドリンク一杯サービス(8/5迄)
居酒屋【クーポン】7/28 お会計10%OFF(本日限り)
定食屋【お知らせ】7/28 本日の日替わりはカキフライ定食(750円)です！
弁当屋【お知らせ】7/27 お弁当売れ残りにつき値下げしてます！！(限定10個)
居酒屋【お知らせ】7/26 バイト募集！自給900円・まかない付き！希望者は店主まで！
定食屋【お知らせ】7/26

図 6 プレミアムエリアメッセージ 画面イメージ

2.4.4 個人設定

本サービスは位置情報というプライベートな情報を扱う。そのため、情報公開の設定がフレキシブルに行えることが重要である。以下のような設定項目を考えている。

- 位置情報
 - マイメンバ、エリアメンバ、プレミアムエリアメンバに公開
 - マイメンバ、エリアメンバに公開
 - マイメンバにエリアに居る時のみ公開
 - 位置情報公開 OFF
- アカウント情報
 - マイメンバ公開／非公開
 - 参加エリア公開／非公開

2.5 サブ機能

ユーザと顧客が本サービスを利用したくなるような、参加へのモチベーションを上げるための他の機能を提供する。

2.5.1 エリア訪問履歴

自分の参加エリアに訪れた際に訪問履歴がサービスに記録され、一目でエリアへの訪問回数・最終訪問日が判るようにする。これにより、普段の自分の行動履歴を知ることが出来るようになり、継続してサービスを利用してもらえる事が期待できる。また、このデータをプレミアムエリアオーナーが日付・時間単位等で参照できるようにすることで、オーナーがマーケティング等に役立てる事が出来るようにする。

2.5.2 エリアランキング

地域ごとにエリアを様々なランキング形式で表示する。例えば、メンバ数の多いエリア、メンバによる総訪問回数が多いエリア、メンバー一人当たりの訪問回数が多いエリア等を考えている。これにより、自分の所属するエリアのランキングを上げようと、自ら積極的にエリアに訪れたり、仲間にサービスを広めることが期待できる。

2.6 市場分析

本サービスでは、場所検索等のサービスを利用する人をユーザ、プレミアムエリアを設定してお金を支払う人をプレミアムユーザと呼ぶことにする。

2.6.1 ユーザ

2.6.1.1 ターゲット

本サービスは身近に仲間が多くいて、今後どうするか予定が定まっていないような人をユーザとして想定している。そのため、自由な時間が多くあり、サークル等で仲間が多くいると思われる大学生を主なターゲットユーザとする。

2.6.1.2 メリット

ユーザには本サービスを利用することで以下の様なメリットがある。

- 自分（達）が活動拠点としている場所に、現在どれくらいの仲間がいるか簡単に検索することが出来る。またその検索結果を、今後どこで・どのように過ごすかの意思決定に役立てることが出来る。
- 自分が良く行くお店等に現在どれくらいの人が居るかの混雑状況を知ることが出来る。
- 自分の周りにどのようなコミュニティーが存在するのかを検索し、そこに参加することが出来る。
- サービスを通じて、同じ場所に通う知らない人と知り合いになれる。
- 行きつけのお店等の最新・お得情報が得られる。
- 自分の行動履歴を知ることが出来る。
- 以上の様なサービスを無料で使うことが出来る。

2.6.2 プレミアムユーザ

2.6.2.1 ターゲット

本サービスでは従来の広告と比べ、非常に安い費用でお店の宣伝をすることが出来る。そのため広告を出したくても費用が無く出せないような、小規模な個人経営の飲食・小売店等を主なプレミアムユーザのターゲットとしている。

2.6.2.2 メリット

プレミアムユーザには本サービスを利用することで以下の様なメリットがある。

- 従来の広告と比べ、非常に安い費用でお店を宣伝（位置と PR を掲載）することが出来る。
- メッセージ（広告・クーポン・お知らせ等）をプレミアムエリアのメンバに発信することが出来る。また、発信対象がお店の常連さんであるため、通常の広告より来客を見込むことが出来る。
- いつでも手軽にメッセージを発信出来るため、緊急性のあるメッセージも通知することが出来る。
- 既に来店しているお客を他のユーザが検索してくることで、お客が集まってくることが期待できる。
- 混雑状況が通知されるので、空いている時に来客が増加することが見込める。
- ユーザの訪問履歴を日付・時間単位で知ることが出来るようになり、マーケティング等に役立たせる事が出来る。
- プレミアムエリアのメンバを増やせれば、それだけリピーターが多いというアピールになり、新規顧客の獲得にもつながる。

主なターゲットは商売を行っているお店だが、学校やサークルが顧客となり、集団の管理に利用することも想定している。

2.6.3 既存サービスとの違い

位置情報を利用したサービスという事で、「Foursquare」や「ナカマップ」といった類似サービスが存在する。Foursquare はチェックインを行うことで、自分の現在位置を不特定多数の人に通知するというもの。ナカマップは仲間内で現在の自分の現在地情報を共有するというものである。

これらの類似サービスと本サービスの違いは以下の点にある。

- チェックインを行う必要が無い。かといって自分の居場所が常に通知されるわけではない。相手に判るのは、指定された場所に自分が”いる”か”いない”かのみ。そのため「いちいちチェックインを行うのは面倒だが、常に自分の居場所が知られるのは気持ち悪い」といった従来サービスの問題を解決している。
- 利用シーンが特別どこかに出かけたときでなく、いつも自分が過ごしている場所にある。そのため、自分の住んでいる地域・日常生活に非常に密着した、利用価値の高い情報を得ることが出来る。

2.6.4 流通の方法

利益を上げるためには、サービスを作るだけでなく、多くの人に使ってもらう必要がある。そのためにはまずサービスを認知してもらう事が重要である。例えば、サービス紹介のウェブサイトを作成し、それを開発者が twitter 等を利用して拡散する。あるいは、開発者がエリアを設定するなど自ら積極的にサービスを使用して、それを自分の友人や所属するコミュニティーの人に教えて使ってもらうといった事も重要である。また、アンドロイドマーケットに出品する事も考えている。

次にプレミアムユーザについては、サービスのユーザ数が多くないと数が増えないと思われる。そのため、ユーザ数の多くない最初は、つくば近辺の飲食店を中心に直接こちらから訪問してサービスを紹介しに行く。そして最初の数カ月はプレミアムエリアの設置費用を無料にして使ってもらう。そこである程度プレミアムエリアのメンバ数を獲得できたなら、新規のプレミアムユーザ獲得に繋がると考えられる。

2.7 サービスの実現方法

本サービスの構成要素は以下の通りである。

- サーバへの位置情報の送信
- コンテンツの表示

2.7.1 サーバへの位置情報の送信

サーバへの位置情報の送信は、専用のアプリを開発する。本アプリでは位置情報の送信のみを行い、コンテンツの表示などは行わない。なお、本プロジェクトでは **Android** 向けのアプリを対象としている。

2.7.2 コンテンツの表示

2.3、2.4、2.5 節で示したコンテンツの表示については、**Web** ブラウザを用いて行う。

2.8 システム構成

本システムのハードウェア構成を図 7 に記載する。

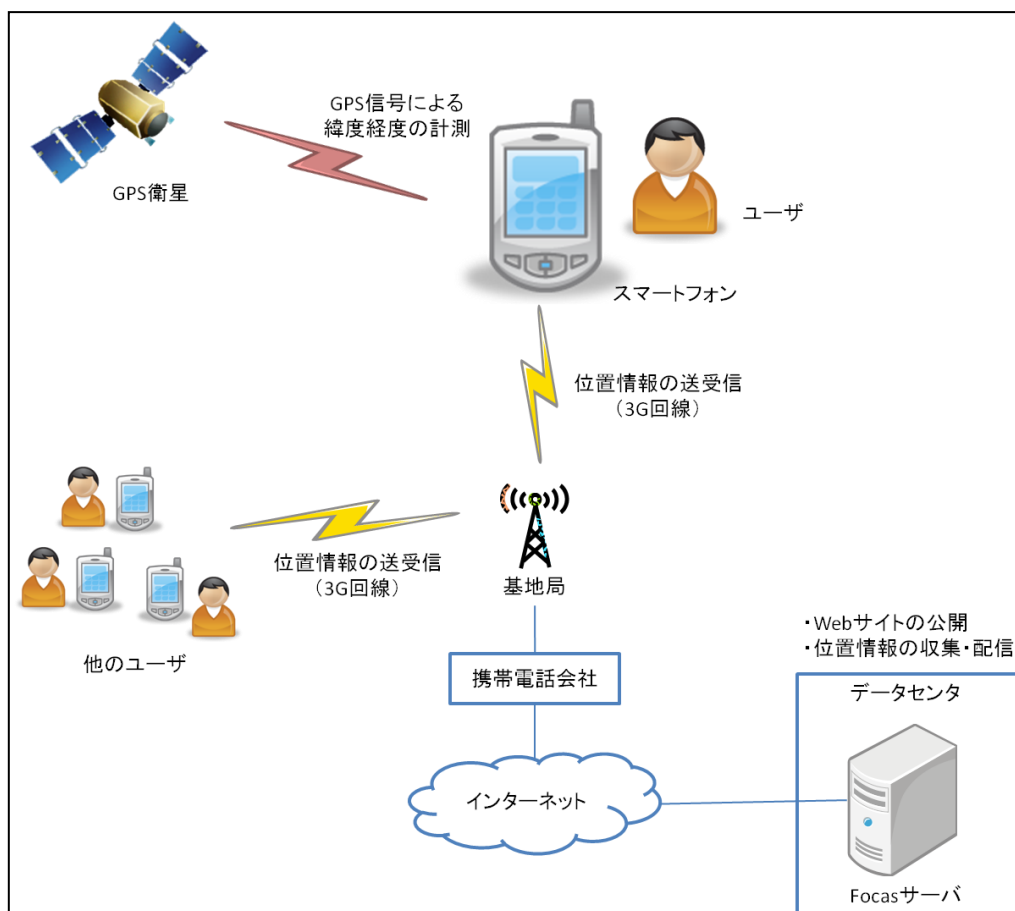


図 7 ハードウェア構成

本システムのソフトウェア構成を図 8 に記載する。

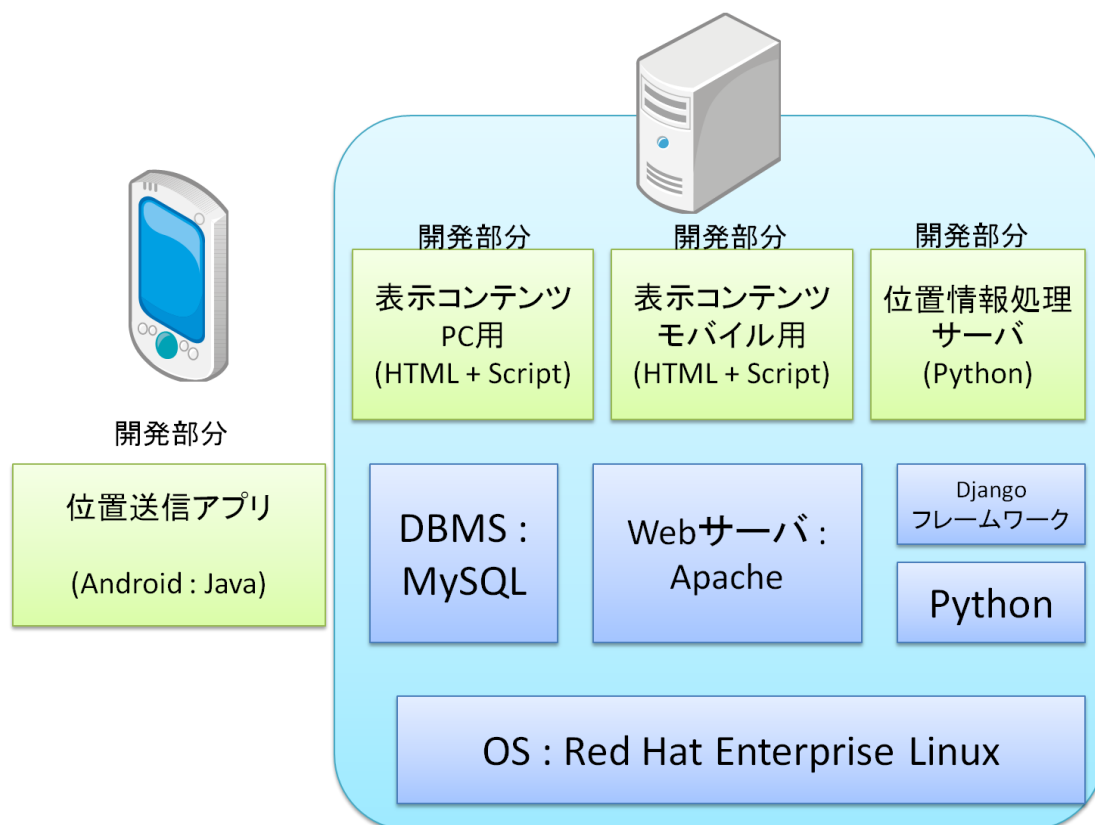


図 8 ソフトウェア構成

サーバ側ソフトウェア

#	種類	ソフトウェア
1	OS	Red Hat Enterprise Linux CentOS 5 x86_64
2	DBMS	MySQL 5.5.13
3	Web サーバ	Apache/2.2.19
4	言語	Python 2.7
5	フレームワーク	Django v1.3

クライアント側ソフトウェア

#	種類	ソフトウェア
1	OS	Android 2.3

また、今回のプロジェクトでの開発対象を以下に記載する。

- 位置情報をサーバに発信するスマートフォンのアプリ
- 送信されてきた位置情報を処理するサーバ
- モバイル向け表示コンテンツ
- PC 向け表示コンテンツ

2.9 技術要素

本サービスを実現する上で利用する可能性が高いと思われる技術は以下の通りである。

- HTML5
- CSS3
- JavaScript (jQuery, Geolocation 等)
- Android
- Python

3. ビジネスプラン

3.1 ステークホルダ

本サービスに関係するロールを以下のエラー! 参照元が見つかりません。に示す。

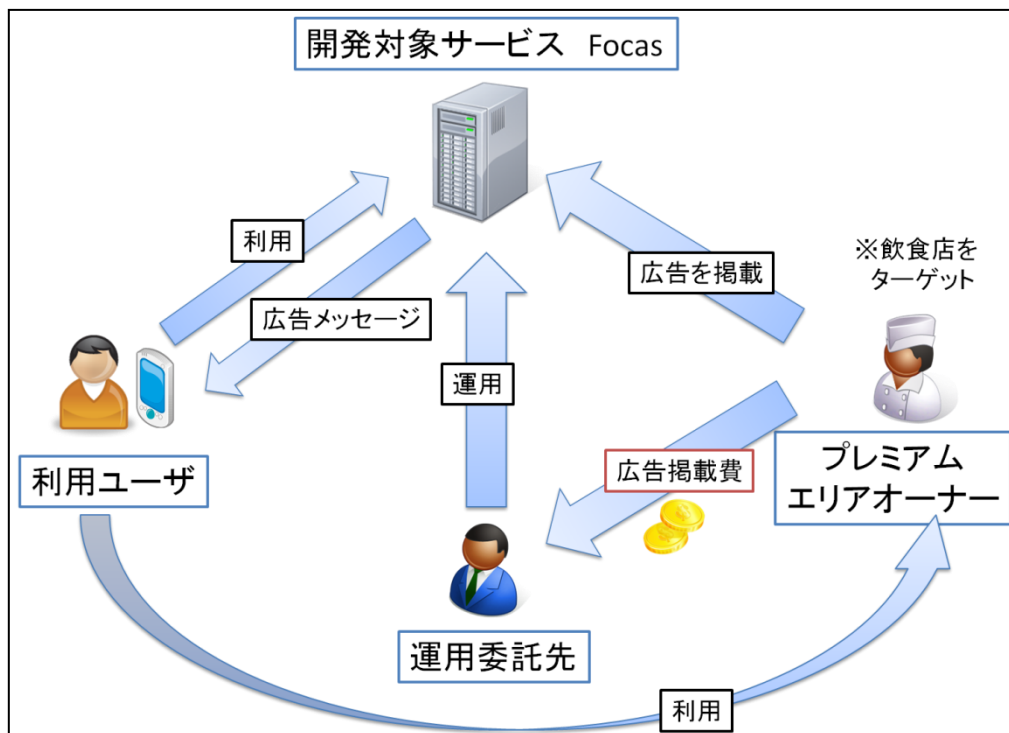


図 9 ステークホルダ

利用ユーザ

- 開発対象サービス Focas を利用する
- プレミアムオーナーからのメッセージを受け取る

プレミアムエリアオーナー

- 開発対象サービス Focas に広告を掲載する
- 開発対象サービスを通して利用ユーザに広告メッセージを配信する

NO-COUNT

- 開発対象サービス Focas を開発する

運用委託先

- 開発対象サービス Focas を運用する
- 広告掲載費を集金する

3.2 収益の上げ方

広告主が、プレミアムエリアに登録（自店の情報を本サービスに掲載（地図上に店の情報をプロット）すること）に対して、利用料を支払う。実際に利用ユーザが店を訪れたかを計測するような「成功報酬型」ではない。

3.2.1 広告費

本サービスの利用料としては、以下の表 1 とする。

表 1 広告費

広告の種類	利用料
プレミアムエリア登録費	500 円／月

3.3 利用者数の推移

本企画では、サービス稼働後 2 年までをサービス期間として考えている。本項目では、「利用ユーザ」・「広告主」の 2 点について、サービス稼働期間における予定数を記載する。

3.3.1 利用ユーザ

2.6 節で記載している通り、本サービスの利用者としてのターゲットとしては、大学生を予定している。そのため、対象となるターゲットの規模としては、全国で 300 万人となっている。

本サービスは特徴として以下の点が挙げられるため、特定地域の密な利用が期待できる。

- 位置情報が基になっており、マップ上にプロットして利用する
- グループ情報を用いている

上記のように特定地域の密な利用が期待できるため、大学内での利用率は 10 人 1 人に仮定した。また、本サービスの影響範囲として全大学数の 2 分の 1 と仮定した。よって、最終的な想定利用ユーザ数は 15 万人とする。以下の図 10 に想定している利用ユーザ数の推移を記載する。

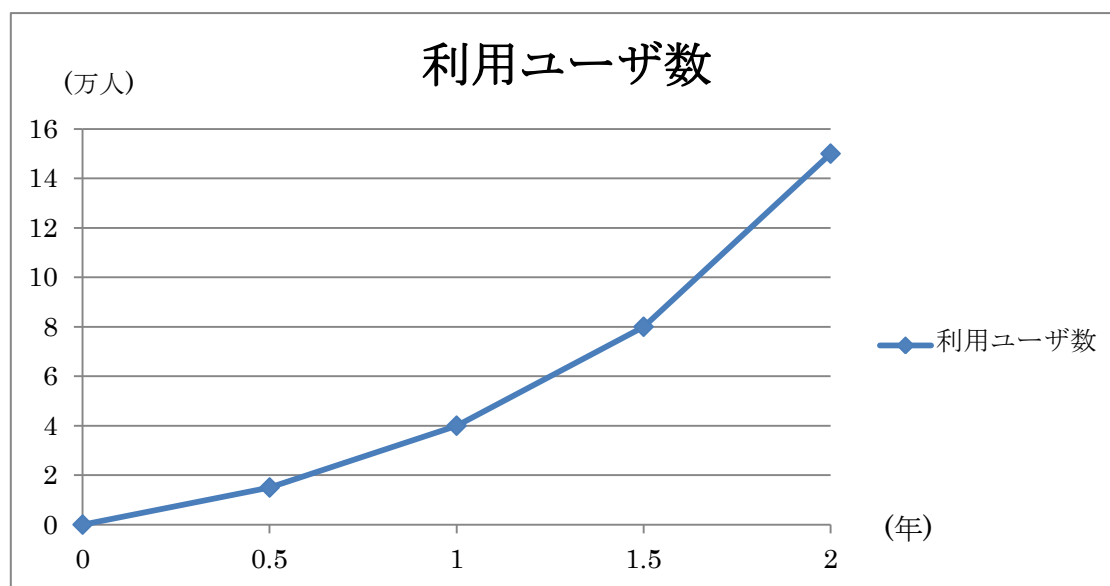


図 10 利用ユーザ数推移

3.3.2 広告主

将来の広告主数は、我々の拠点である筑波大学周辺のユーザ数・飲食店店舗数を基に算出する。筑波大学周辺では飲食店はおおよそ 150 店舗存在している。そのうち、本サービスの広告を利用する店舗を 10 分の 1 と仮定するとユーザ数と店舗の関係は以下のようになる。

表 2 利用ユーザ数

	利用ユーザ数	広告主店舗数
筑波大学周辺	300 人	13 店
全国展開後	150,000 人	6500 店

また、3.3.1 項にて記載した利用ユーザの推移を基にすると、広告主店舗数の推移は以下の図 11 のように仮定することができる。

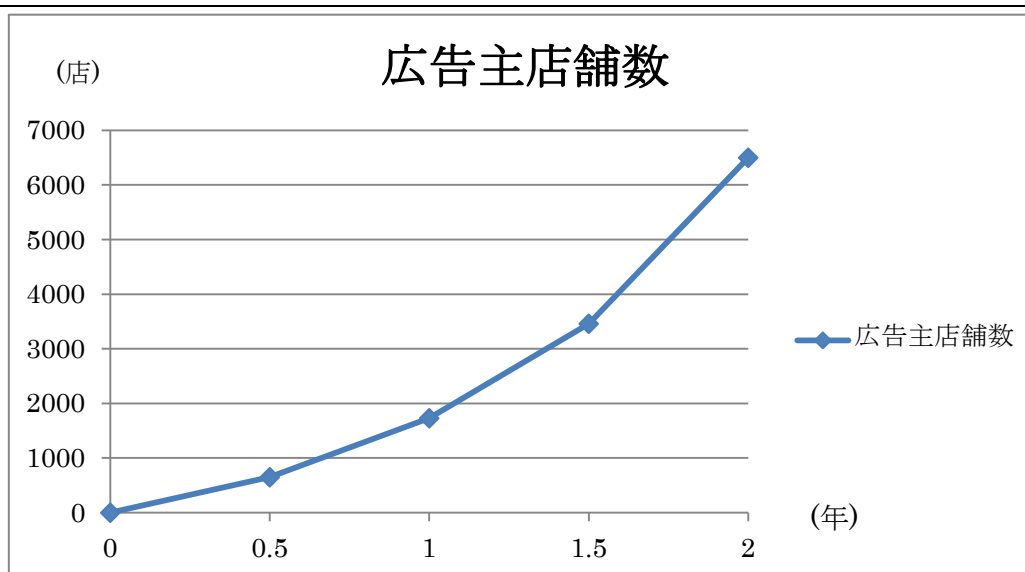


図 11 広告主店舗数の推移

3.4 売上

3.3 節の利用者数の推移を基にした本サービスの売り上げを、以下の表 3 に記載する。

表 3 売上

経過年数	本サービスへの広告掲載費
0.5 年	325,000 円
1 年	865,000 円
1.5 年	1,730,000 円
2 年	3,250,000 円

また、エラー! 参照元が見つかりません。をグラフ化したものを以下の図 12 に記載する。

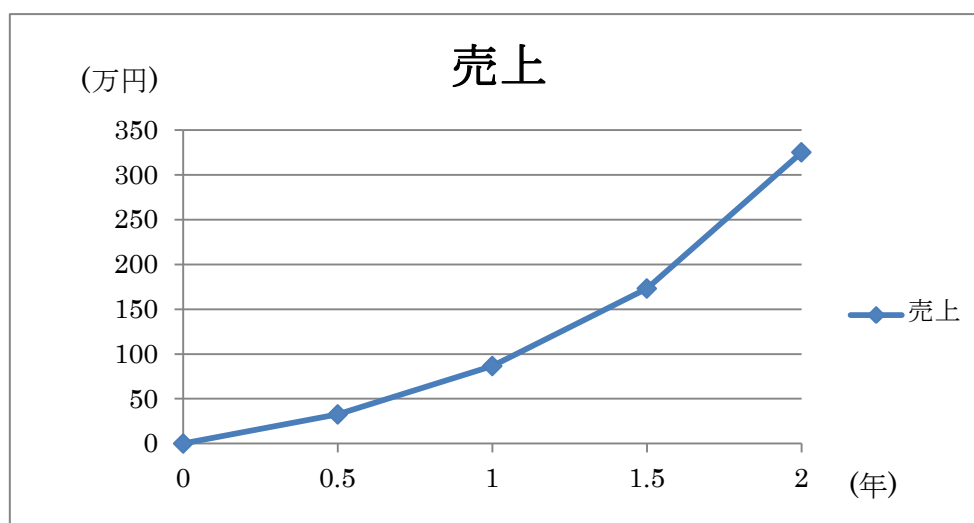


図 12 売上の推移

3.4.1 決済方法

決済は銀行振り込みで行うこととする。その際、決済については代金回収は外部委託を行うこととする。

3.5 費用

本サービスの稼働に必要な費用は、以下の項目がある。

- サーバ運用費
- 開発費
- 運用人件費

3.5.1 サーバ運用費

サーバ運用はレンタルサーバで行うことを想定している。サービス開始当初は共用サーバで運用を行い、月の転送量が一定値を超えた段階で専用サーバでの運用を開始する(※1)。専用サーバへの変更が行われる条件としては以下を想定している(※2)。

※1 : サーバ運用において、機器やサービスの変更をもたらすボトルネックが「転送量」と仮定

※2 : 一般的なレンタルサーバにて、運営側から退去を命じられない範囲として仮定

最大の転送量	20GB/月
1 ページ当たりの転送量	約 100KB
1 月あたりのアクセス数の限界	20 万 PV
1 人のユーザの 1 日当たりのアクセス数	4 アクセス
ユーザ限度数	5 万ユーザ

図 10 より、ユーザ数が 5 万人を超えるのは、およそ 1 年後であるため、1 年目と 2 年目でサーバ運用費が異なる。また、それぞれの時期のサーバ運用費は以下の表 4 のようになる。

表 4 サーバ運用費

共有サーバ （期間：0～1 年後）	
初期費用	5,000 円
月費用	2,000 円
専用サーバ （期間：1 年後～）	
初期費用	80,000 円
月費用	9,000 円

3.5.2 開発人件費

ソフトウェア開発にかかる人件費を以下の表 5 に記載する。今回のプロジェクトでは、学生が学習を目的としておこなっているため、実際の費用としては計上しない。

表 5 開発人件費

1 人月	50 万円
開発人数	5 人
開発期間	5 ヶ月
開発人件費	1250 万円

3.5.3 運用人件費

本プロジェクトで運用の際に必要な作業を、以下に記載する。なお、本プロジェクトでは運用人件費は費用としては計上しないこととする。

■ 会計処理

プレミアムエリアの料金請求や管理を行う。プレミアムエリアの支払いは月ごとに行われるため、月次処理を行う運用者と、その料金請求を行う事務が必要になる。

■ コンテンツ内容の精査

本コンテンツはユーザがエリアを自由に作成することができるため、その内容が悪用されてしまう恐れがある。そのため、本コンテンツの情報を精査するような人員を配置する必要がある。

■ サーバ管理

現状のデータ量や、ユーザ数などに応じてサーバの構成などを変更する人員が必要になる。

3.6 利益

3.4 節・3.5 節の内容をまとめると以下のようなグラフになる。収益・費用については、累計値を用いてグラフ化している。また、収益が費用を上回るのはサービス開始後 3 か月後と予想する。

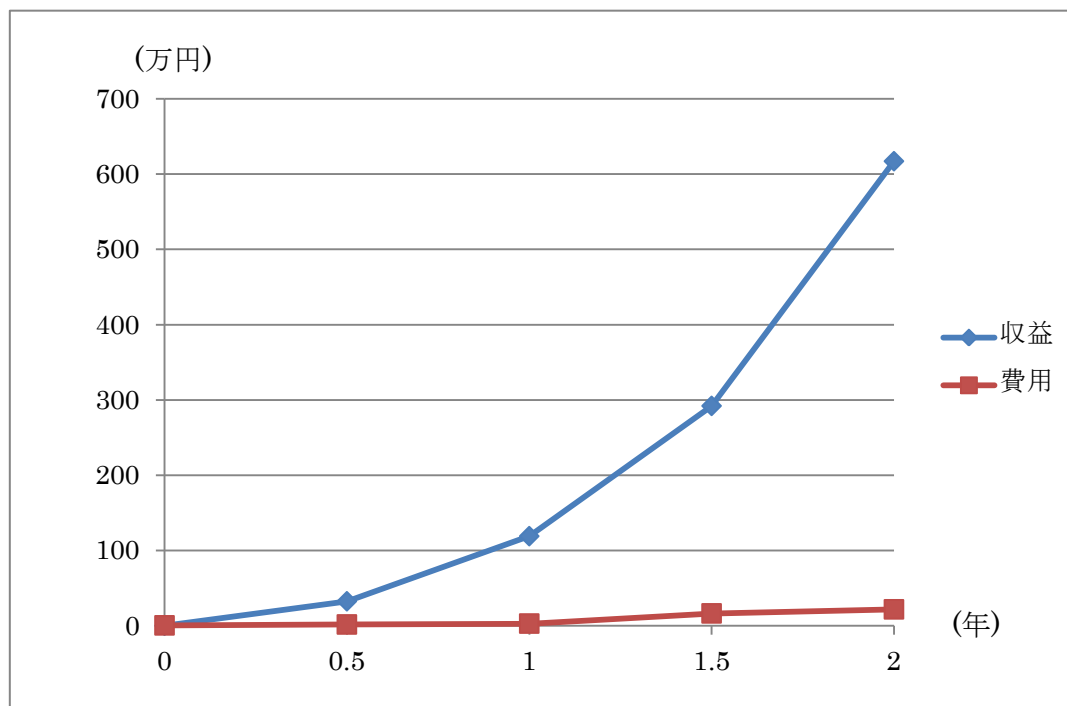


図 13 利益の推移

4. 全体スケジュール

本プロジェクトの開発スケジュールを以下に示す。

週	期間	フェーズ	マイルストーン	その他のイベント
1	8/8～8/12	開発第1 イテレーション	基本機能の要件定義(技術・API調査) 基本設計(主に画面定義と画面遷移) サーバ・開発環境立て	
2	8/15～8/19			
3	8/22～9/26	開発第2 イテレーション	プロトタイプ作成、基本機能実現 コーディング規約の確認	お盆休み(期間未定)
4	8/29～9/2			
5	9/5～9/9	開発第3 イテレーション	機能追加・修正(外部設計書修正が必須)	
6	9/12～9/16			
7	9/19～9/23	開発第4 イテレーション	中間発表会デモ用の機能完成 中間報告書執筆	敬老の日(9月19日)、秋分の日(9月23日)
8	9/26～9/30			
9	10/3～10/7	発表1	中間発表会2の準備	中間発表会2(10月7日or14日)
10	10/10～10/14	開発第5 イテレーション	中間発表会2の 反省点洗い出し、修正のための設計	体育の日(10月10日)
11	10/17～10/21			
12	10/24～10/28	開発第6 イテレーション	機能追加・修正 iEXPO出展用の機能完成 検証方法の検討	文化の日(11月3日)
13	10/31～11/4			
14	11/7～11/11	発表2	検証環境への移行、発表準備	iEXPO(11月10、11日)
15	11/14～11/18	検証1	(成果報告書執筆開始)	
16	11/21～11/25	検証2		勤労感謝の日(11月23日)
17	11/28～12/2	検証3		
18	12/5～12/9	検証4		
19	12/12～12/16	発表3	成果報告書第一稿作成	
20	12/19～12/23	発表4	終了報告会の準備	終了報告会(未定)、天皇誕生日(12月23日)

ID	分類	ユーザストーリー	ポイント	分類	ステータス	操作手順
1	ユーザ	ユーザ登録を行う	3	コア	実装済	1,ログイン画面(P_01)からメールアドレス登録画面に遷移する 2,登録したメールアドレスに、ユーザの新規登録画面へのリンクを通知するメッセージを送る 3,メッセージ内のリンクをクリックすると、ユーザの新規登録画面(P_09)に遷移する 4,ユーザ情報を入力する 5,送信ボタンを押す 6,ユーザ登録完了画面を表示する 7,ログイン画面(P_01)へ遷移する
2	ユーザ	ユーザ情報を編集する	2	コア	実装済	1,Home画面(P_02)からユーザ情報の編集画面(P_10)に遷移する 2,ユーザ情報を変更する 3,送信ボタンを押す 4,ユーザ情報変更完了画面を表示する 5,Home画面(P_02)へ遷移する
3	ユーザ	退会する(ユーザ情報を削除する)	1	コア	実装済	1, Home画面(P_02)からユーザ情報の編集画面(P_10)に遷移する 2, 退会ボタンを押す 3. 確認ダイアログ (Yes/Noボタン) を表示する 4, Yesならばユーザを削除し、退会完了画面を表示する 5, ログイン画面(P_02)へ遷移する
4	ユーザ	オープンなエリアにマイエリア登録する	1	コア	実装済	1. Home画面(P_02)・マイエリア一覧画面(P_04)・エリア検索画面(P_07)から、エリア詳細画面(P_05)に遷移する 2. 「エリアに参加する」ボタンを押す 3. エリアに参加完了したメッセージを表示する 4. 対象エリアのエリア詳細画面(P_05)に遷移する
5	ユーザ	クローズなエリアにマイエリア登録する	2	コア	実装済	1. Home画面(P_02)・マイエリア一覧画面(P_04)・エリア検索画面(P_07)から、エリア詳細画面(P_05)に遷移する 2. 「リクエストを送る」ボタンを押す 3. エリアのオーナーにマイメンバ申請の旨を通知するメッセージを送る 4. オーナーが承認するとマイエリア登録が完了する
6	ユーザ	マイエリア登録を解除する	1	コア	実装済	1. ユーザは参加を取り消したいエリアのプロフィール画面を開く 2. ユーザは「マイエリア登録を解除」ボタンをクリックする 3. システムは確認ダイアログ (Yes or Noボタン) を表示する 4. ユーザがYesボタンをした場合、システムはエリアをマイエリアから削除する 5. システムは参加を取り消した旨のメッセージをユーザに表示する
7	ユーザ	エリアオーナーがエリアメンバからのマイエリア登録を解除する	1	コア	実装済	1. エリアオーナーは自分がオーナーであるエリアのプロフィール画面を開く 2. エリアオーナーはエリアメンバー一覧から、マイエリア登録を解除する対象のエリアメンバの「解除」ボタンをクリックする 3. 確認画面が表示されるので、エリアオーナーは「OK」ボタンを押す
8	ユーザ	マイメンバを登録する	2	コア	実装済	1. Home画面(P_02),マイメンバー一覧画面(P_04),メンバ検索画面(P_07)から、メンバ詳細画面(P_06)に遷移する 2. 「リクエストを送る」ボタンを押す 3. 対象メンバにマイメンバ申請の旨を通知するメッセージを送る 4. 対象メンバが承認するとマイメンバ登録が完了する
9	ユーザ	マイメンバ登録を解除する	1	コア	実装済	1. Home画面(P_02),マイメンバー一覧画面(P_04),メンバ検索画面(P_07)から、メンバ詳細画面(P_06)に遷移する 2. 「マイメンバから削除」ボタンを押す 3. 対象メンバを削除し、削除完了画面を表示する 4. Home画面(P_02)に遷移する

10	ユーザ	ユーザを検索する	3	コア	実装済	1. Home画面(P_02)からメンバ検索画面に遷移する 2. 検索キーワードを入力し、検索ボタンを押す 3. ユーザーネーム、メールアドレスに検索キーワードが含まれるユーザーを表示する
11	ユーザ	マイメンバの一覧を見る	2	コア	実装済	1. Home画面(P_02)から、マイメンバー一覧画面(P_04)に遷移する 2. マイメンバの「アイコン画像」「ユーザーネーム」「現在のエリア」を表示する
12	エリア	新しいエリアを作成する	3	コア	実装済	1. Home画面(P_02)から、現在地マップ画面(P_08)に遷移する 2. エリアを追加する位置をシングルクリック(タッチ)をする 3. シングルクリックをした場所にマーカを表示する 4. マーカーをダブルクリック(ロングタッチ)をする 5. エリア追加ボタンを表示する 6. エリア追加ボタンを押す 7. エリア追加画面(P_11)を表示する 8. エリア情報を入力する 9. 登録ボタンを押す 10. エリアを登録したメッセージを表示する 11. 登録したエリアの詳細画面(P_05)に遷移する
13	エリア	エリア情報を編集する	2	コア	実装済	1. Home画面(P_02)・マイエリア一覧画面(P_04)・エリア検索画面(P_07)から、エリア詳細画面(P_05)に遷移する 2. エリア編集ボタンを押す 3. エリア追加画面(P_11)のフォームを、既存のエリア情報が入力された状態で表示する 4. エリア情報を編集する 5. 編集ボタンを押す 6. エリアを更新したメッセージを表示する 7. 更新したエリアの詳細画面(P_05)に遷移する
14	エリア	エリアを削除する	1	コア	実装済	1. Home画面(P_02)・マイエリア一覧画面(P_04)・エリア検索画面(P_07)から、エリア詳細画面(P_05)に遷移する 2. エリア編集ボタンを押す 3. エリア追加画面(P_11)のフォームを、既存のエリア情報が入力された状態で表示する 4. 削除ボタンを押す 5. エリアを削除し、削除完了画面を表示する 6. Home画面(P_02)に遷移する
15	エリア	エリアを地図から検索する	1	コア	実装済	1. Home画面(P_02)からエリア検索画面に遷移する 2. 検索キーワードを入力し、検索ボタンを押す 3. エリア名・エリア紹介文に検索キーワードが含まれるエリアを表示する (現在対象エリアでアクティブなエリアメンバ数を表示する)
16	エリア	エリアをキーワードで検索する	3	コア	実装済	1. Home画面(P_02)からエリア検索画面に遷移する 2. 検索キーワードを入力し、検索ボタンを押す 3. エリア名・エリア紹介文に検索キーワードが含まれるエリアを表示する (現在対象エリアでアクティブなエリアメンバ数を表示する)
17	エリア	地図で周辺のエリアを見る	5	コア	実装済	1. Home画面(P_02)の「現在地マップ」ボタンを押下する 2. 地図表示画面(P_08)に、現在地から近いエリアの10件を表示する
18	エリア	マイエリアの一覧を見る	2	コア	実装済	1. Home画面(P_02)からマイエリアの一覧画面に遷移する 2. マイエリアの一覧(アイコン画像・エリア名・エリア紹介文)を表示する

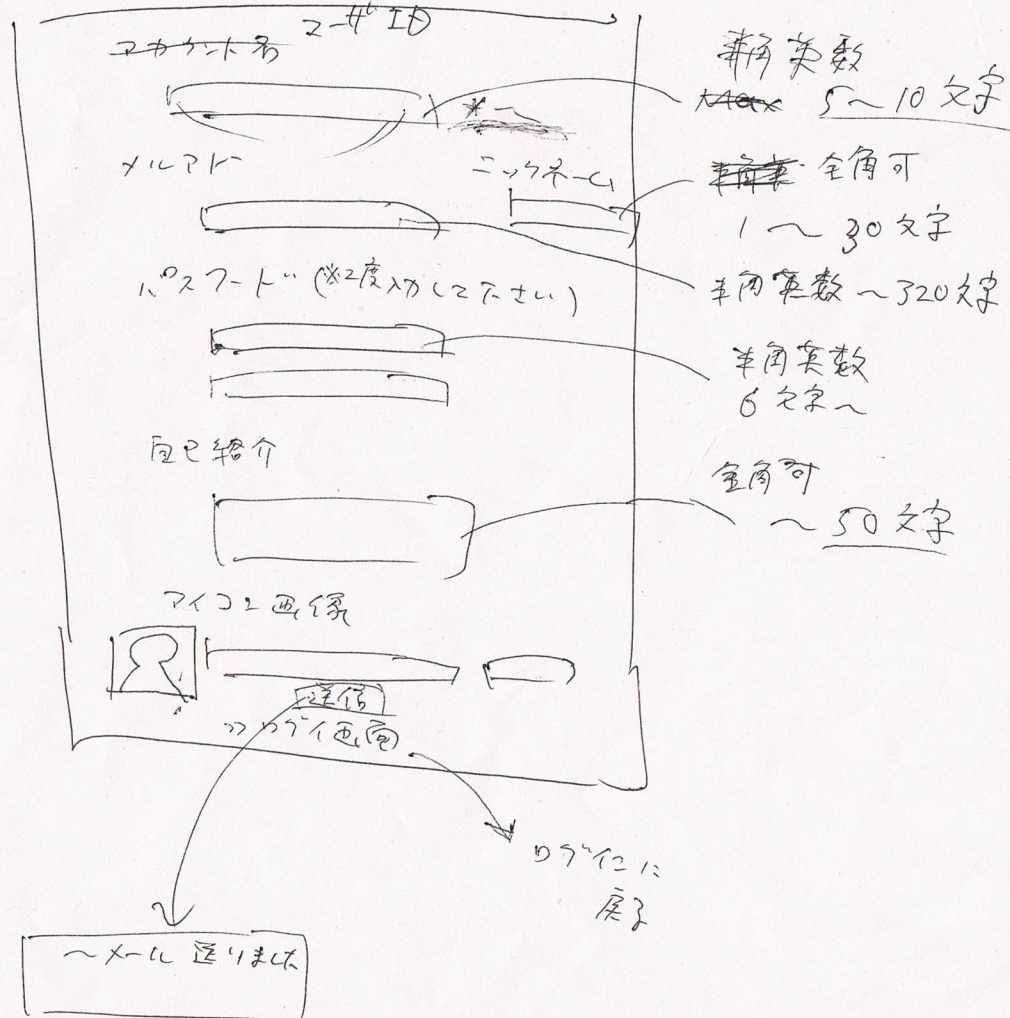
19	エリア	エリア情報を見る	2	コア	実装済	1. Home画面(P_02)・マイエリア一覧画面(P_04)・エリア検索画面(P_07)から、エリア詳細画面(P_05)に遷移する 2. 対象エリアの「アイコン画像」「エリア名」「エリア紹介文」「対象エリアにいるマイメンバリスト」「エリアメンバリスト」を表示する
20	位置情報送信	サービスにログインする（アプリで）	2	コア	実装済	1.ユーザはアプリを開く 2.ユーザはすでにサービスに登録したユーザ名とパスワードを入力し、「ログイン」ボタンをクリックする 2.a.ユーザは「リセット」ボタンを押すと、入力されたフォームが空になる。 2.b.ユーザは「キャンセル」ボタンを押すと、アプリが終了する。 2.c.認証済み且つアカウント情報編集されない場合は、アプリ起動してから、設定画面へ遷移する。 3.認証が成功なら、位置情報送信設定画面へ遷移する 3.a.認証が失敗なら、「ユーザ名またパスワードは正しくありません」旨のメッセージを表示し、入力フォームは空になる。
21	位置情報送信	定期的に位置情報を送信する	8	コア	実装済	1.バックグラウンド送信可否をトリガーボタンで設定し、送信する時間間隔(分単位)を選ぶことで、バックグラウンドでサーバに位置情報の送信機能の設定が完了。 2.バックグラウンド送信が「On」なら、設定された時間間隔により、バックグラウンドで位置情報を記録し、サーバへ送信する。(注意：当時のネット状況により、送信失敗の可能性はある)
22	位置情報送信	位置情報の送信をオン・オフする	2	コア	実装済	1.以前認証したことがある場合、アプリを開いた後、位置情報設定画面が出る。 2.バックグラウンド送信可否、送信する時間間隔を再設定する。
23	その他	サービス管理者からユーザに連絡を行う	8	コア	実装済	1.登録されているメールアドレスに、メールを送信する。
24	その他	マイメンバの現在地が変わったときなどに表示を自動的に更新する	1	コア	実装済	1.画面の再読み込みを行う
25	ユーザ	サービスにログインする（ブラウザで）	1	コア	実装済	1. ログイン画面（P_01）にユーザIDとパスワードを入力し、「ログイン」ボタンをクリックする
26	ユーザ	プライバシー保護設定を行う	3	コア	実装済	1. Home画面(P_02)の「マイプロフィール」リンクを押下する 2. メンバ詳細画面(P_06)にログインしているユーザの情報が表示される 3. 「公開設定」リンクを押下する 4. 公開設定画面(P_13)に現在の公開設定が選択されている状態で表示される 5. selectboxより公開設定を選択する 6. 「登録」ボタンを押下する 7. メンバ詳細画面(P_06)が表示される
27	ユーザ	ユーザ情報を見る	2	コア	実装済	1. Home画面のマイプロフィール、または、その他のページのユーザリンクを押す 2. ユーザーの詳細ページが表示される
28	その他	ホーム画面を見る	1	コア	実装済	1. Home画面(P_02)に、「マイメンバ」の最初の5件、「マイエリア」の最初の5件を表示する
29	プレミアム	プレミアムエリアの広告を配信する	2	コア	実装済	1. プレミアムユーザはマイエリア一覧から自分のプレミアムエリアの「広告設定」ボタンをクリックする 2. 広告設定画面が表示されるので、プレミアムユーザは広告のタイトル、メッセージ内容、有効期限を入力し、「OK」ボタンをクリックする 3. 確認画面が表示されるので、プレミアムユーザは広告の内容を確認し「OK」ボタンをクリックする

30	プレミアム	プレミアムエリアの広告を見る	1	コア	実装済	ユーザのログイン直後に広告を強制表示 1. ユーザは認証画面でログインする 2. 強制的に広告画面が表示される ユーザが自発的に広告を見る場合 1. ユーザはメニューから「オススメ情報を見る」をクリックする 2. 広告一欄が表示される
31	プレミアム	プレミアムエリアのアクティブユーザー一覧を見る	1	コア	実装済	1. プレミアムユーザはマイエリア一覧から自分のプレミアムエリア名をクリックする 2. エリア詳細画面が表示され、アクティブユーザー一覧が表示される
32	プレミアム	既存のノーマルエリアをプレミアムエリアにする	1	コア	実装済	1. エリア追加完了画面にて、「エリアをプレミアム化する」リンクを押す 2. プレミアム化完了画面が表示される
33	プレミアム	プレミアムエリアのオーナー以外も広告を設定できるようにする	2	サブ	未実装	
34	エリア	エリアが削除されたことをエリアメンバに通知する	1	サブ	未実装	
35	エリア	2つのエリアをマージする	3	サブ	未実装	
36	位置情報送信	設定した時間帯は位置情報を送信しない	3	サブ	実装済	1. ユーザは送信しない時間帯を設定する(開始時間と終了時間) 2. 設定された時間帯が表示される(デフォルトの場合は、22:00から翌日の8:00まで) 3. この機能を「ON」にすると、ユーザに設定された時間帯に現在地情報がサーバに送られない
37	エリア	エリアのオーナーがいない場合に、エリアメンバがオーナーになる	2	コア	実装済	1. オーナーを変更するエリアのエリア詳細画面に遷移する 2. オーナー：不在 「エリアのオーナーになる」リンクを押す 3. オーナー変更完了画面が表示される
38	SNS連携	Twitterとの連携	5	サブ	実装済	LocomoアカウントにTwitterアカウントを関連付ける 1. ユーザはユーザ情報編集画面を開き、「Twitter認証」ボタンをクリックする 2. TwitterのOAuth認可画面が表示されるので、ユーザはTwitterのIDとパスワードを入力し、「認可」ボタンをクリックする 3. Twitterの認可情報がLocomoに保存される エリアについてつぶやく 1. ユーザはエリア詳細画面を開き、「このエリアにつぶやく」ボタンをクリックする 2. つぶやき入力画面が表示されるので、ユーザはつぶやきを入力し、「送信」ボタンをクリックする 3. #Locomoハッシュタグと共に、つぶやきがTwitterに登校される エリアに関連するつぶやきをみる 1. ユーザはエリア詳細画面を開き、「このエリアのつぶやき」ボタンをクリックする 2. エリアに関するつぶやきが表示される
39	SNS連携	Facebookとの連携	2	サブ	実装済	1. Home画面(P_02)・マイエリア一覧画面(P_04)・エリア検索画面(P_07)から、エリア詳細画面(P_05)に遷移する 2. 「いいね！」ボタンを押すor「コメントボックス」にコメントを書き込む 3. 結果がエリア詳細画面(P_05)に表示され、FacebookのFeed上にも反映される
40	位置情報送信	位置情報をブラウザから手動で送信する	2	サブ	実装済	1. Home画面(P_02)の「更新」ボタンを押下する 2. サーバにユーザの位置情報が送信される
41	SNS連携	foursquareとの連携	3	サブ	実装済	1. プログラムを実行する。 2. プログラムに記述された緯度経度、半径内にあるfoursquareの「venue」をLocomoのエリアとして登録する。
42	ユーザ	ヘルプページを見る	8	サブ	実装済	1. ナビゲーションバー内の「その他」ボタンをタッチし、ダイアログを表示する 2. ダイアログ内の「ヘルプ」ボタンをタッチし、ヘルプページに遷移する

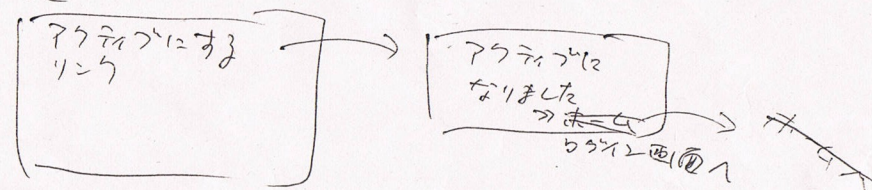
43	ユーザ	知り合いをエリアに招待する	3	サブ	未実装	
44	ユーザ	エリア訪問履歴を見る	8	サブ	未実装	
45	ユーザ	エリアランキングを見る	3	サブ	未実装	
46	ユーザ	ユーザランキングを見る	3	サブ	未実装	
47	プレミアム	周辺のプレミアムエリアを紹介する	3	サブ	未実装	
48	プレミアム	周辺のプレミアムエリア一覧を見る	2	サブ	未実装	
49	広告	バナーなどの無料広告を表示する	5	サブ	未実装	
50	SNS連携	Twitterアカウントでユーザ登録を行えるようにする	5	サブ	未実装	

ログイン

リンク



メール



テスト

① 画面のHTMLを作る (3画面)

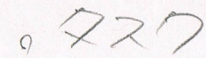
- Django のバリデーションの仕組みを調べる
- X-LL を送る
- アタリに送る

オプション

- アイコン画像をリサイズ
- フォルダの図で紹介

テスト

- ・ ~~文字の判別~~ (X-LL)
 - ・ 文字の判別 (X-LL)
- ・ バリデーション (X-LL)
 - ・ 文字の判別 (X-LL)
- アイコンのサイズ (ビット数, 幅高)
- X-LL が送られてくること
- X-LL が送られてくる アタリに送られてくること



マリア 金c74-6

(うまゆいとは) ^{エッパ} 美細通. 団

2000

正阳平白庭

0.721

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

・ 正しい位置に
正しくか？

① $PTQ = \frac{1}{2} PT^2$ (11" $\times$ 11" 幅) (11" $\times$ 11" 幅)

。 金子大次郎 への贈り物

174

「カーブ」通子。77-21
(有効期限)

ユーザプロフィール

name

AREA

マイページ

編集

公開設定

NEW!

公開設定
テーブルの追加

ユーザの公開設定は
ユーザの属性と
紐づける

初期値は全て
公開にしておく

公開設定

位置情報の公開

☐

select を利用
現在の状態を selected
にする

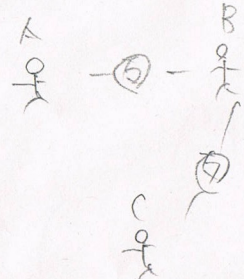
DD2 ペーパープロトタイピング

タスク

1. 公開設定テーブルを追加する
(位置の公開
プロフィールの公開
マイページの公開)
2. 設定をするビュー関数を作成
3. html の修正
- ④ フォイバーン設定を適用させる ← たくさんある

テスト

- 新規ユーザ作成時にフック
- 変更した時にフックで登録
- 設定を行った
ユーザの AREA 表示が適切になっているか?



A → B を見るとき
B のマイページに自分のプロフィール
のかわる
→ 友達関係
A → C を見るとき
→ X

where に
紐づいていない
ものを追加する

P_01 ログイン

User ID

password

- ☐ 自動ログイン
☐ パスワードを保存

ログイン

リセット

ユーザ新規登録
パスワードを忘れた場合

P_02 Home画面

マイエリアリスト

追加

マイメンバーリスト

追加

現在地マップ

プロフィールの編集

P_02 Home画面

マイエリアリスト		追加
<u>〇〇公園</u>	<u>アクティブ 10人</u>	
<u>油虎</u>	<u>アクティブ 500人</u>	
<u>ごう家</u>	<u>アクティブ 3人</u>	
		<u>>>もっと見る</u>

マイメンバーリスト		追加
-----------	--	----

現在地マップ

P_02 Home画面

マイエリアリスト	追加
----------	----

マイメンバーリスト	追加
-----------	----

 <u>Akama</u> 学生宿舎	 <u>Chou</u> 油虎	 <u>Matsumoto</u> ごう家
 <u>Machida</u> テニスコートA	 <u>Kawaguchi</u>	 <u>Yamatos</u>
>>もっと見る		

現在地マップ

P_03 マイエリア一覧画面

Home

マイエリア追加

〇〇公園

アクティブ 10人

油虎

アクティブ 500人

ごう家

アクティブ 3人

⋮

P_04 マイメンバー一覧画面

Home

マイメンバ追加



Akama
学生宿舎



Chou
油虎



Matsumoto
ごう家



Machida
テニスコートA



Kawaguchi



Yamatos



メンバX



メンバY



メンバZ

P_05 エリア詳細

	Fancy Tennis Circle 地図 エリア紹介文	
マイメンバ(1人)		
 <u>Machida</u>		
エリアメンバ(2人/50人)		
 <u>メンバX</u>	 <u>メンバY</u>	 <u>メンバZ</u>
編集	リクエスト	削除

P_06 メンバ詳細画面

	<u>Akama</u> <u>学生宿舎</u> 紹介文
---	--

リクエストを送る

マイメンバから削除

Akama の友達リスト

 <u>Machida</u>	 <u>Chou</u>	 <u>Matsumoto</u>
---	--	---

⋮

P_07 メンバ検索

名前かメールアドレスを入力してください

検索



Akama



Chou



Matsumoto



Machida



Kawaguchi



Yamatos



メンバX



メンバY



メンバZ

⋮

P_07 エリア検索

キーワードを入力してください

検索

〇〇公園

油虎

ごう家

⋮

P_08 地図表示



P_08 地図表示



P_09 ユーザの新規登録

アカウント名

メールアドレス

パスワード (※2度入力してください)

自己紹介文

アイコン画像

選択

送信

[>>ログイン画面](#)

P_10 ユーザ情報の編集

アカウント名

メールアドレス

パスワード (※2度入力してください)

自己紹介文

アイコン画像

選択

変更を保存

退会

[>>ログイン画面](#)

P_11 エリアの登録

エリア名

エリア位置

住所もしくは、緯度・経度を表示するようにする
なお、位置については、地図が表示されている
画面から遷移しているため、入力済みの状態

エリア紹介文

アイコン画像

選択

エリアサイズ

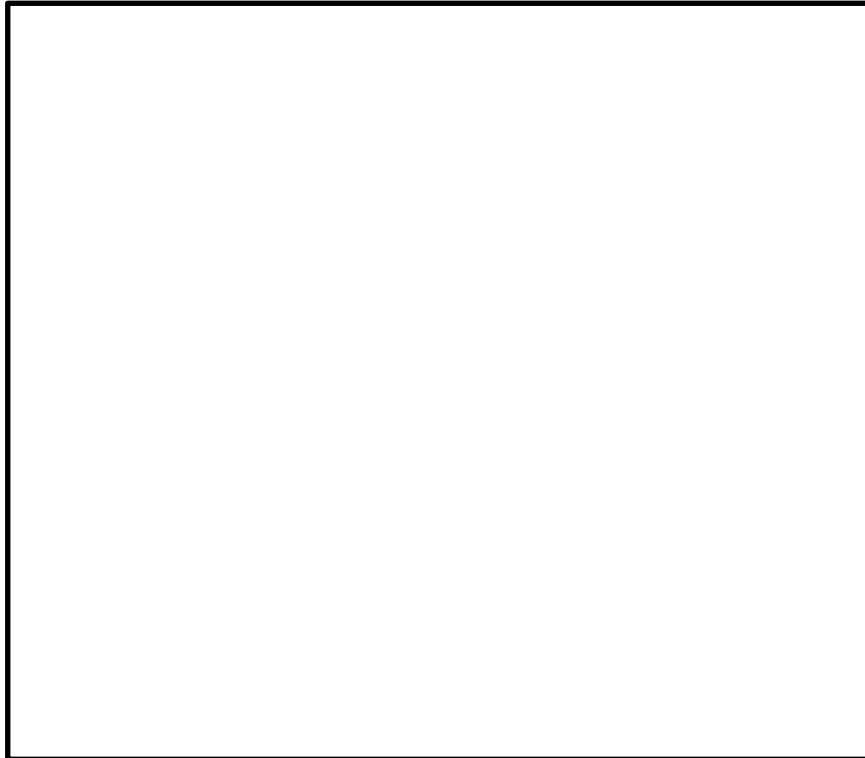
 M

プレミアムエリアとして登録する

エリアとして登録する

P_12 プレミアムエリア登録

規約



カード番号

有効期限

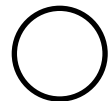
登録

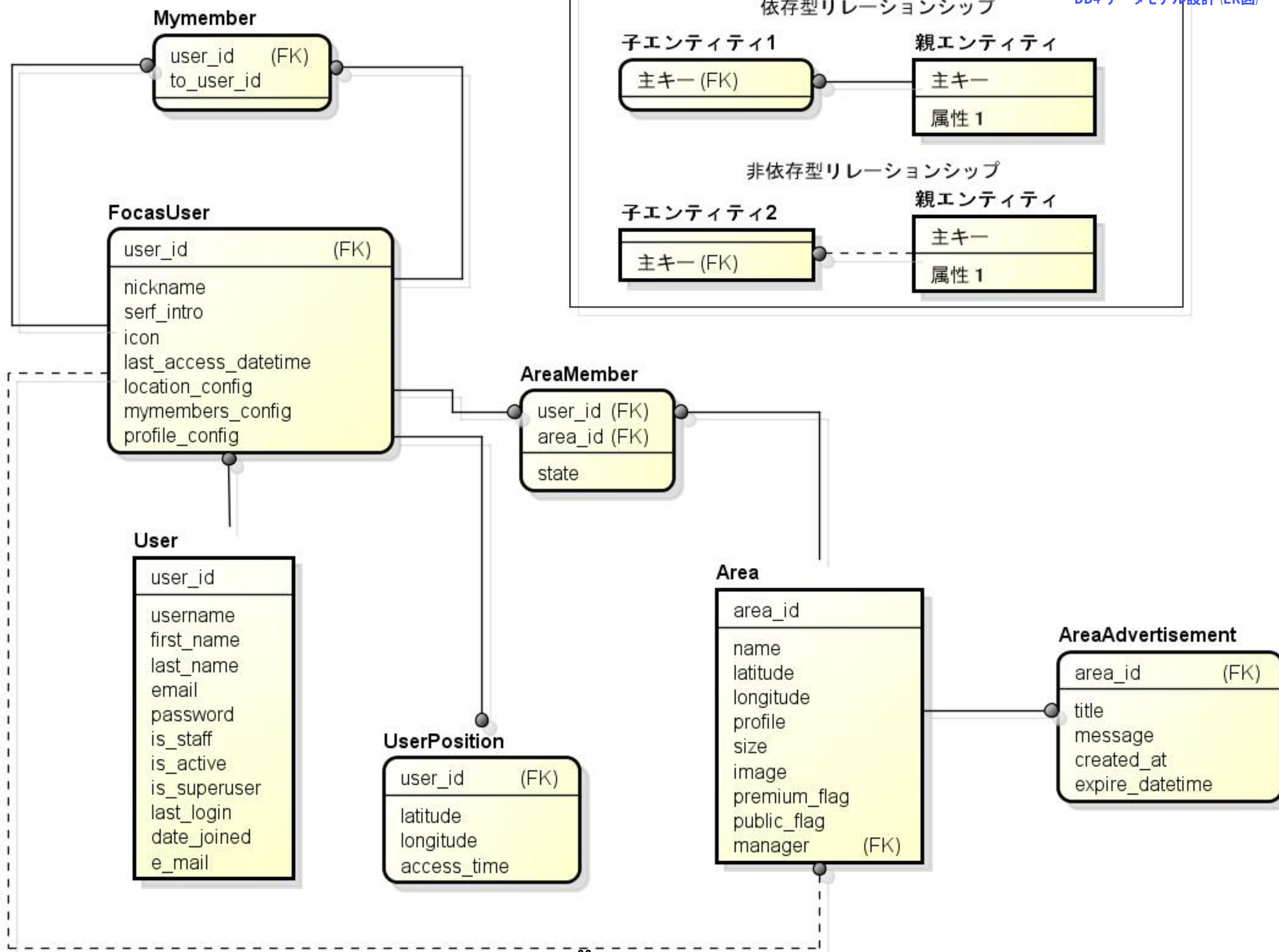
P_13 公開設定

公開設定

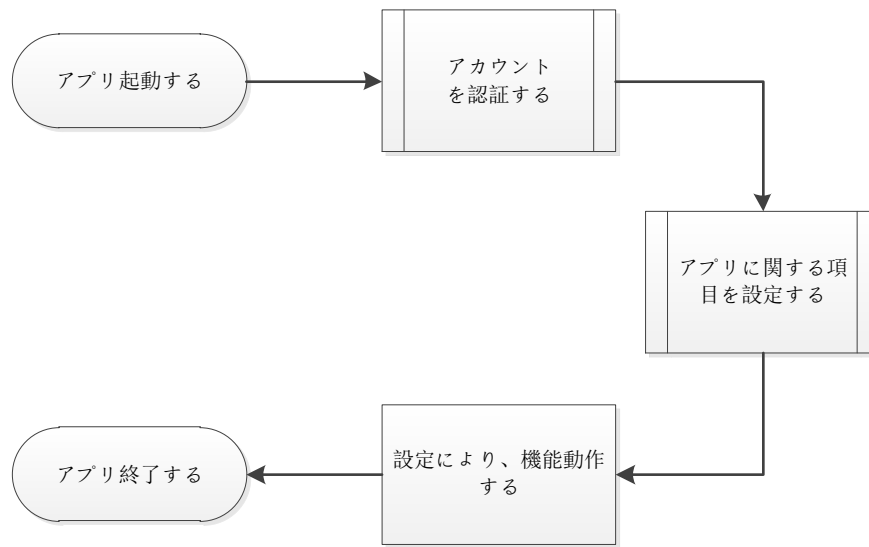
・位置情報の公開設定

全てのユーザ

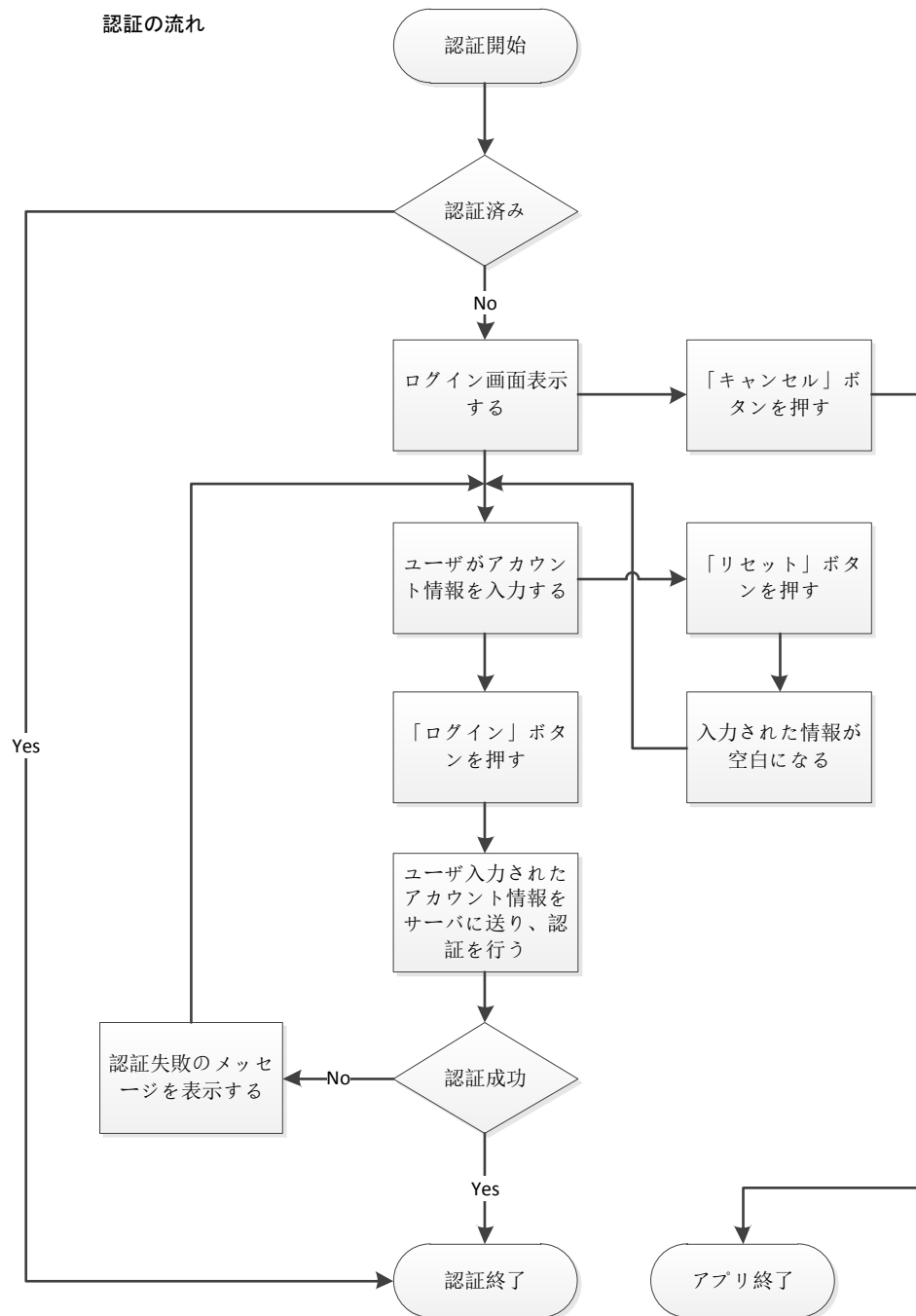




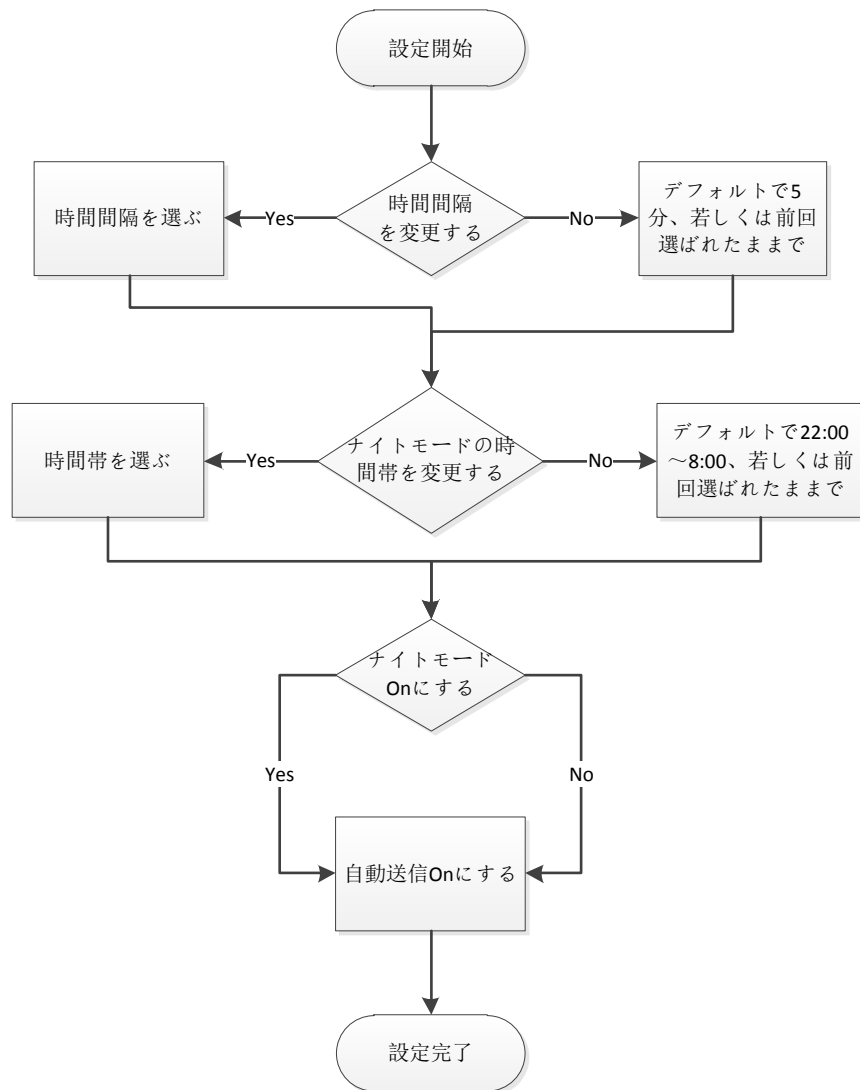
アプリの操作流れ

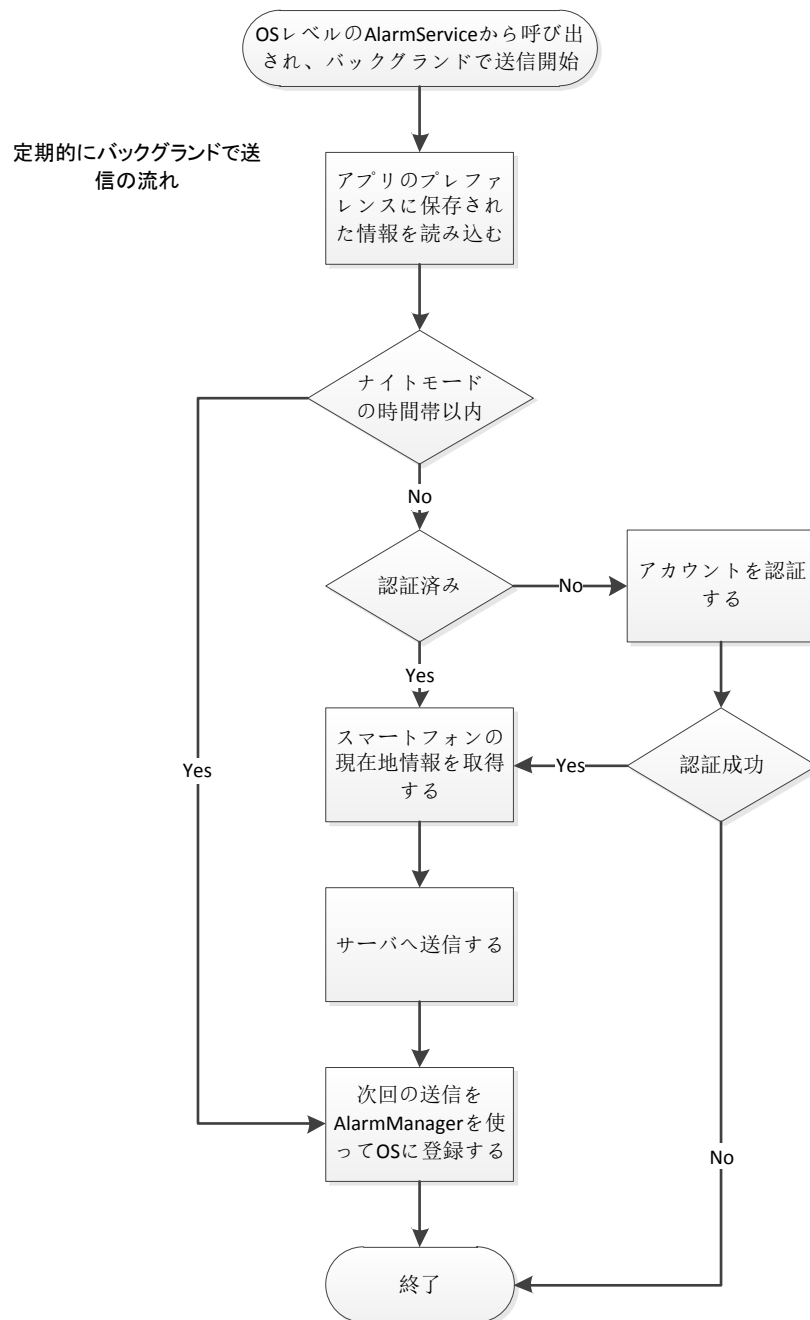


認証の流れ

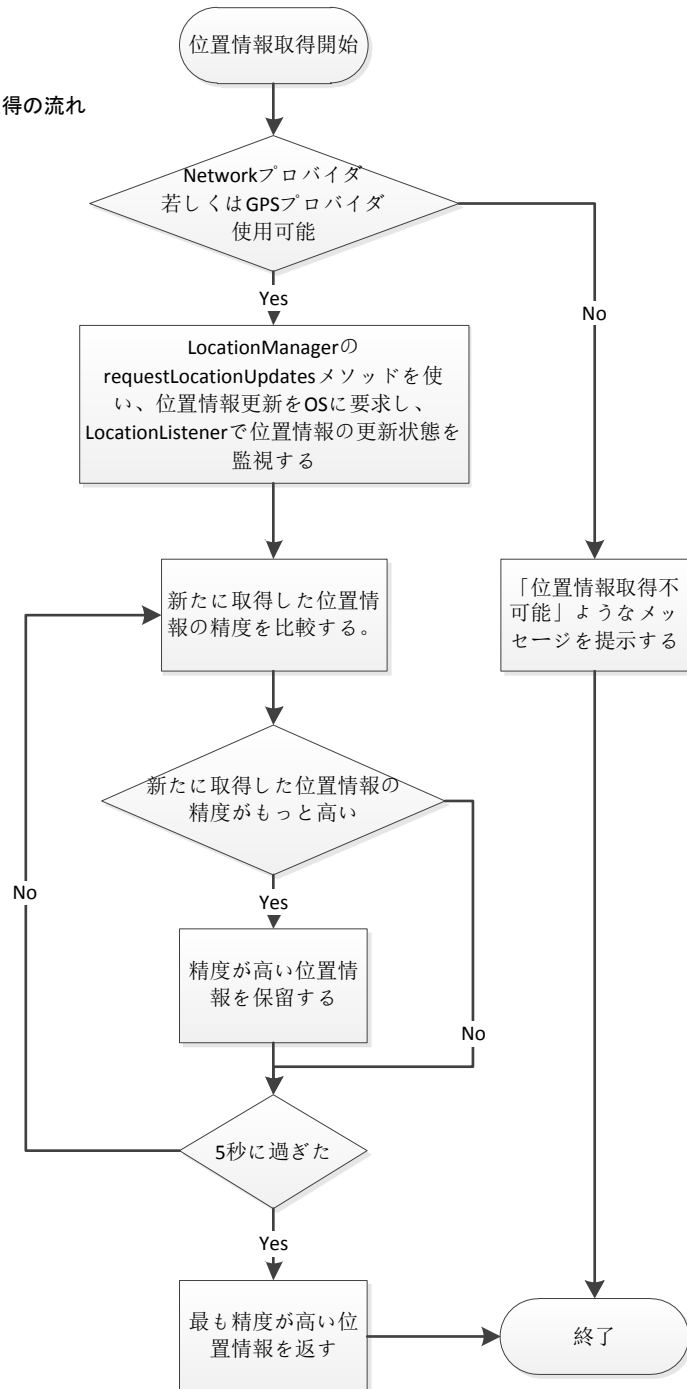


設定の流れ





位置情報取得の流れ



djangoテストケース作成用チェックリスト						
ユーザー-ストーリー名			作成日	テスト完了日		
ユーザを登録する			11/4/11	11/20/2011		
ID	テスト項目	確認事項	備考(必要なデータ等)	系	実装	実機テスト
1	正常系(プロフィール画像を指定)	ユーザ登録完了画面が表示される DBにフォームに入力したデータが 挿入されている 画像ファイルが作成されている 登録したユーザでログインできる	入力可能な文字を 網羅	正常系	手動 対応	○
2	正常系(プロフィール画像を指定しない)	ユーザ登録完了画面が表示される DBにフォームに入力したデータが 挿入されている 登録したユーザでログインできる	入力可能な文字を 網羅	正常系	○	○
3	ユーザIDを入力せずに、ユーザを登録する	ユーザ登録画面が表示されている ユーザIDが入力されていないエラー メッセージが表示されている		異常系	○	○
4	ユーザIDに不正文字を入力し、ユーザを登録する	ユーザ登録画面が表示されている IDに不正文字が入力されているエ ラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
5	ユーザIDに期待以上の文字数を入力し、ユーザを登録する	ユーザ登録画面が表示されている ユーザIDの文字数が超過しているエ ラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
6	ニックネームを入力せずに、ユーザを登録する	ユーザ登録画面が表示されている ニックネームが入力されていないエ ラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
7	ニックネームに期待以上の文字数を入力し、ユーザを登録する	ユーザ登録画面が表示されている ニックネームの文字数が超過してい るエラーメッセージが表示されてい る		異常系	○	○
8	メールアドレスを入力せずに、ユーザを登録する	ユーザ登録画面が表示されている メールアドレスが入力されていない エラーメッセージが表示されている		異常系	○	○

9	無効なメールアドレスを入力して、ユーザ登録をする	ユーザ登録画面が表示されている 無効なメールアドレスを入力している エラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
10	既に登録されているメールアドレスを入力し、ユーザを登録する	ユーザ登録画面が表示されている 登録済みのメールアドレスが入力されている エラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
11	パスワードを入力せずに、ユーザ登録をする	ユーザ登録画面が表示されている パスワードが入力されていない エラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
12	パスワードの確認を入力せずに、ユーザを登録する	ユーザ登録画面が表示されている 確認パスワードが入力されていない エラーメッセージが表示されている	1つ目のパスワードは指定する	異常系	○	○
13	パスワード・パスワードの確認に異なる入力をし、ユーザ登録をする	ユーザ登録画面が表示されている 2つの入力パスワードが異なる エラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
14	使用されているユーザIDを入力し、ユーザ登録をする	ユーザ登録画面が表示されている 入力したユーザIDが既に利用されている エラーメッセージが表示されている	ユーザデータ	異常系	○	○
15	アイコン画像に、画像ファイル以外のファイルを指定する	ユーザ登録画面が表示されている ファイルの種類が異なる エラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
16	自己紹介文を入力せずに、ユーザ登録をする	ユーザ登録画面が表示されている 自己紹介文が入力されていない エラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
17	自己紹介文に期待以上の文字数を入力し、ユーザ登録をする	ユーザ登録画面が表示されている 自己紹介文の文字数が超過している エラーメッセージが表示されている		異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト									
ユーザストーリー名							作成日	テスト完了日	
ユーザ情報を編集する							11/4/11	11/20/2011	
ID	テスト項目				確認事項	備考(必要なデータ等	系	実装	実機テスト
1	正常系 (変更なしで登録する)				ユーザ編集完了画面が表示される DBのデータが変更されていない	ユーザデータ	正常系	○	○
2	正常系 (アイコン画像のみ変更なしで登録する)				ユーザ編集完了画面が表示される DBのデータがフォームに入力した 値で編集されている	ユーザデータ	正常系	○	○
3	正常系(ニックネーム・ パスワード・ 自己紹介文・ アイコン画像を変更して登録する)				ユーザ編集完了画面が表示される DBのデータがフォームに入力した 値で編集されている 変更した画像データが保存されて いる	デフォルトアイコ ンを利用していな いユーザ	正常系	手動 対応	○
4	正常系(ニックネーム・ パスワード・ 自己紹介文・ アイコン画像を変更して登録する)				ユーザ編集完了画面が表示される DBのデータがフォームに入力した 値で編集されている 変更した画像データが保存されて いる	デフォルトアイコ ンを利用している ユーザ	正常系	手動 対応	○
5	ログインしていない状態で、プロフィールを編集する				ログイン画面が表示される ログイン後、ユーザ編集画面が表示される	ユーザデータ	異常系	○	○
6	ニックネームを空にして、プロフィールを編集する				ユーザ編集完了画面が表示される ニックネームが入力されていない エラーメッセージが表示される	〃	異常系	○	○
7	ニックネームに期待以上の文字数を入力し、ユーザを登録する				ユーザ編集完了画面が表示される ニックネームの文字数が超過して いるエラーメッセージが表示される	〃	異常系	○	○
8	アイコン画像に、画像ファイル以外のファイルを指定する				ユーザ編集画面が表示されている ファイルの種類が異なるエラー メッセージが表示されている	〃	異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト

ユーザ-ストーリー名										作成日			テスト完了日		
退会する(ユーザを削除する)										11/4/11			11/20/2011		
ID	テスト項目				確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト				
1	正常系(ログイン済み、削除する)				退会完了画面が表示される 退会したユーザのis_active属性がFalseになっている 退会したユーザでログインできない				正常系	○	○				
2	異常系 (ログインせずに、削除する)				ログイン画面が表示される ログイン後、退会完了画面が表示される 退会したユーザのis_active属性がFalseになっている 退会したユーザでログインできない				異常系	○	○				

djangoテストケース作成用チェックリスト

ユーザーストーリー名			作成日	完了日		
地図を直接タッチしてエリアを登録する			11/4/11	11/21/2011		
ID	テスト項目	確認事項	備考(必要なデータ等を記載)	系	実装	実機テスト
1	正常系(プロフィール画像を指定)	1. 地図から場所を指定 マップ上でシングルクリックをした場所に、 マーカーが表示される マーカーをクリックすると、「ここにエリア を追加」というメッセージが表示される エリア追加画面が表示される 2. エリア追加画面 サイズを指定し、プレビューを押すことでエ リアサイズが地図上に表示される 地図の拡大縮小ができないこと 3. エリア追加完了画面 エリア追加完了画面が表示される DBにフォームに入力したデータが挿入されて いる 画像データが保存されている マップ上登録したエリアが表示される		正常系	手動 対応	○

2	正常系(プロフィール画像を指定しない)	1. 地図から場所を指定 マップ上でシングルクリックをした場所に、マーカーが表示される マーカーをクリックすると、「ここにエリアを追加」というメッセージが表示される エリア追加画面が表示される 2. エリア追加画面 サイズを指定し、プレビューを押すことでエリアサイズが地図上に表示される 地図の拡大縮小ができないこと 3. エリア追加完了画面 エリア追加完了画面が表示される DBにフォームに入力したデータが挿入されている マップ上登録したエリアが表示される	ユーザデータ エリアデータ	正常系	○	○
3	ログインしていない状態でエリアを追加する	ログイン画面が表示される ログイン後、エリア追加画面が表示される	エリアデータ	異常系	○	—
4	エリア名を空白にして登録する	エリア追加画面が表示される エリア名が入力されていないエラーメッセージが表示される	エリア名抜きのエリアデータ	異常系	○	○
5	オープン or クローズドを設定せずに登録する	エリア追加画面が表示される オープンorクローズドの設定が入力されていないエラーメッセージが表示される	エリア権限設定抜きのエリアデータ	異常系	○	—
6	プロフィール画像に、画像ファイル以外のファイルを指定する	エリア追加画面が表示されている ファイルの種類が異なるエラーメッセージが表示されている	エリアデータ 画像ファイル以外のファイル	異常系	○	○
7	地図上以外からエリア登録ページを開いた上で、エリアを登録する	エリア追加画面が表示されている 緯度・経度が入力されていないエラーメッセージが表示される	緯度経度抜きのエリアデータ	異常系	○	○
8	エリア名に期待以上の文字数を入力し、エリアを登録する	エリア追加画面が表示される エリア名の文字数が超過しているエラーメッセージが表示される		異常系	○	○
9	エリア紹介文に期待以上の文字数を入力し、エリアを登録する	エリア追加画面が表示される エリア紹介文の文字数が超過しているエラーメッセージが表示される		異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト											
ユーザーストーリー名								作成日		テスト完了日	
エリア情報を編集する								11/4/11		11/21/2011	
ID	テスト項目			確認事項			備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系 (変更なしで登録する)			サイズを指定し、プレビューを押すことでエリアサイズが地図上に表示される 地図の拡大縮小ができないこと エリア追加完了画面が表示される DBのデータが変更されていない			ユーザ (エリアのオーナー) エリアデータ		正常系	○	○
2	正常系 (アイコン画像のみ変更なしで登録する)			サイズを指定し、プレビューを押すことでエリアサイズが地図上に表示される 地図の拡大縮小ができないこと エリア追加完了画面が表示される DBにフォームに入力したデータが挿入されている			ユーザデータ		正常系	○	○
3	正常系(エリア名・紹介文・サイズ・プロフィール画像・公開設定を変更する)			サイズを指定し、プレビューを押すことでエリアサイズが地図上に表示される 地図の拡大縮小ができないこと エリア追加完了画面が表示される DBにフォームに入力したデータが挿入されている 画像データが保存されている			"		正常系	手動対応	○
4	正常系(エリア名・紹介文・サイズ・プロフィール画像・公開設定を変更する)			サイズを指定し、プレビューを押すことでエリアサイズが地図上に表示される 地図の拡大縮小ができないこと エリア追加完了画面が表示される DBにフォームに入力したデータが挿入されている 画像データが保存されている			デフォルトアイコンを使っているエリア		正常系	手動対応	○

5	ログインしていない状態で投稿する	ログイン画面が表示される ログイン後、エリア編集画面が表示される		異常系	○	—
6	エリア名を空白にして登録する	エリア編集画面が表示される エリア名が入力されていないエラーメッセージが表示される	ユーザ（エリアのオーナー） エリアデータ	異常系	○	○
7	エリア名に期待以上の文字数を入力して、エリアを登録する	エリア編集画面が表示される エリア名の文字数が超過しているエラーメッセージが表示される	ユーザ（エリアのオーナー） エリアデータ	異常系	○	○
8	エリア紹介文に期待以上の文字数を入力して、エリアを登録する	エリア編集画面が表示される エリア紹介文の文字数が超過しているエラーメッセージが表示される	ユーザ（エリアのオーナー） エリアデータ	異常系	○	○
9	エリアオーナー以外のユーザでログインして、エリアを登録する	メッセージ画面が表示される エリアのオーナーではないため編集ができないメッセージが表示される	ユーザ（エリアのオーナーではない）	異常系	○	○
10	プロフィール画像に、画像ファイル以外のファイルを指定する	エリア編集画面が表示されている ファイルの種類が異なるエラーメッセージが表示されている		異常系	○	○
11	存在しないエリアに対して、編集ページを開く	404が表示される		異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト														
ユーザーストーリー名									作成日			テスト完了日		
エリアを削除する(解散)									11/4/11			11/21/2011		
ID	テスト項目							確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系 (エリアオーナーによる削除)							エリア削除完了ページが表示される DB上からエリアデータが削除されている エリア詳細ページが404		ユーザ (エリアのオーナー) エリアデータ		正常系	○	○
2	ログインしていない状態でエリアを削除する							ログイン画面が表示される ログイン後、エリア削除完了ページが表示される DB上からエリアデータが削除されている エリア詳細ページが404				異常系	○	—
3	エリアオーナーではないユーザにて、エリアを削除する							メッセージ画面が表示される エリアのオーナーではないため削除ができないメッセージが表示される		ユーザ (エリアのオーナー以外) エリアデータ		異常系	○	○
4	存在しないエリアに対して、削除ページを開く							404が表示される				異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト													
ユーザーストーリー名										作成日		テスト完了日	
キーワードでエリアを検索する										11/4/11		11/21/2011	
ID	テスト項目				確認事項				備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系 (検索対象がある)				エリア検索画面が表示されている 検索キーワードがフォームに入力されている 検索結果 (エリア名・ エリア詳細・ アクティブユーザ数) が表示されている 検索結果の件数が表示されている				検索対象のエリア ユーザデータ		正常系	○	○
2	正常系 (検索対象がない)				エリア検索画面が表示されている 検索キーワードがフォームに入力されている 検索結果に該当なしと表示される				ユーザデータ		正常系	○	○
3	正常系 (記号を含んだ検索を行う)				エリア検索画面が表示されている 検索キーワードがフォームに入力されている 検索結果 (エリア名・ エリア詳細・ アクティブユーザ数) が表示されている 検索結果の件数が表示されている						正常系	○	○
4	ログインしていない状態で検索する				ログイン画面が表示される ログイン後、エリア検索画面が表示される						異常系	○	—

djangoテストケース作成用チェックリスト										
ユーザ-ストーリー名							作成日		テスト完了日	
マイメンバを登録する							11/4/11		11/20/2011	
ID	テスト項目					確認事項	備考(必要なデータ等を記載)	系	実装	実機テスト
1	正常系					マイメンバのリクエストがメールで送られている メール内の対象者のプロフィール画面にアクセスできる メール内の承認画面にアクセスできる マイメンバ承認画面が表示される マイメンバリストに、追加したメンバがいる	マイメンバ登録をしていない2人のユーザ	正常系	○	○
2	正常系（既にマイメンバ申請をしているユーザに参加リクエストを送る）					マイメンバのリクエストがメールで送られている メール内の対象者のプロフィール画面にアクセスできる メール内の承認画面にアクセスできる マイメンバ承認画面が表示される マイメンバリストに、追加したメンバがいる	マイメンバ登録をしていない2人のユーザ	正常系	○	○
3	ログインしていない状態でマイメンバのリクエストを送る					ログイン画面が表示される ログイン後、リクエストがメールで送信される		異常系	○	○
4	既にマイメンバ登録をしているユーザに参加リクエストを送る					メッセージ画面が表示される 既にマイメンバであるメッセージが表示される	マイメンバ登録済の2人のユーザ	異常系	○	○
5	存在しないユーザに向けてリクエストを送る					404が表示される		異常系	○	○
6	リクエストが送られていないユーザでマイメンバ承認ページを開く					404が表示される	マイメンバ登録をしていない2人のユーザ	異常系	○	○

7	ログインしていない状態で承認ページを開く	ログイン画面が表示される マイメンバ承認完了画面が表示される		異常系	○	○
8	退会済みのユーザに向けてリクエストを送る	404が表示される		異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト													
ユーザ-ストーリー名									作成日			テスト完了日	
マイメンバを削除する									11/4/11			11/20/2011	
ID	テスト項目							確認事項	備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系(登録されているマイメンバを削除する)							マイメンバ削除完了画面が表示される マイメンバが削除されている	マイメンバ登録をしてある2人のユーザ ログイン済み		正常系	○	○
2	ログインしていない状態でマイメンバを削除する							ログイン画面が表示される ログイン後、リクエストがメールで送信される	マイメンバ登録をしてある2人のユーザ ログインしていない		異常系	○	○
3	マイメンバではないユーザを削除しようとする							404が表示される	マイメンバ登録をしていない2人のユーザ ログイン済み		異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト														
ユーザ-ストーリー名									作成日			テスト完了日		
ユーザを検索する									11/4/11			11/20/2011		
ID	テスト項目							確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系 (検索対象がある)							ユーザ検索画面が表示されている 検索キーワードがフォームに入力されている 検索結果 (ユーザのニックネーム) が表示されている 検索結果の件数が表示されている		検索対象のユーザ ユーザデータ		正常系	○	○
2	正常系 (検索対象がない)							ユーザ検索画面が表示されている 検索キーワードがフォームに入力されている 検索結果に該当なしと表示される		ユーザデータ		正常系	○	○
3	ログインしていない状態で検索する							ログイン画面が表示される ログイン後、エリア検索画面が表示される		ログインしてない		異常系	○	○
4	退会したユーザを検索する							ユーザ検索画面が表示されている 退会したユーザが表示されない				異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト													
ユーザー-ストーリー名									作成日			作成日	
オープンなエリアに参加する									11/4/11			11/21/2011	
ID	テスト項目						確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系 (参加していないオープンなエリアに参加する)						メッセージ画面が表示される エリアに参加したメッセージが表示される エリア詳細ページにて、エリアメンバになっていることを確認する		オープンエリア 対象のエリアに参加していないユーザ		正常系	○	○
2	ログインしていない状態でオープンなエリアに参加する						ログイン画面が表示される ログイン後、メッセージ画面が表示される				異常系	○	—
3	既に参加しているエリアに参加しようとする						メッセージ画面が表示される 既にエリアに参加しているエラーメッセージが表示される		オープンエリア 対象のエリアに参加しているユーザ		異常系	○	○
4	存在しないエリアに参加しようとする						404が表示される				異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト												
ユーザーストーリー名								作成日		テスト完了日		
クローズドなエリアに参加する								11/4/11		11/21/2011		
ID	テスト項目					確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系 (参加していないクローズドなエリアに参加する)					エリアのオーナーにメールが配信される メール内のURLにアクセスできる エリア詳細ページにて、エリアメンバになっていることを確認する		クローズドエリア エリアに参加していない ユーザ		正常系	○	○
2	正常系 (自分がオーナーのクローズドなエリアに参加しようとする)					エリアのオーナーにメールが配信される メール内のURLにアクセスできる エリア詳細ページにて、エリアメンバになっていることを確認する		クローズドエリア エリアに参加していない & オーナーではないユーザ		正常系	○	○
3	ログインしていない状態でエリアに参加する					ログイン画面が表示される ログイン後、メッセージ画面が表示される				異常系	○	—
4	既に参加しているエリアに参加しようとする					既にエリアに参加しているメッセージが表示される		クローズドエリア 対象のエリアに参加しているユーザ		異常系	○	○
5	存在しないエリアに参加しようとする					404が表示される				異常系	○	○
6	オーナーがいない (退会している) エリアに参加しようとする					オーナーがいないため、リクエストが送れないメッセージが表示される		クローズドエリア(オーナーがいない) 対象のエリアに参加しているユーザ		異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト												
ユーザーストーリー名								作成日		テスト完了日		
エリアへの参加を取り消す(マイエリア解除)								11/4/11		11/21/2011		
ID	テスト項目					確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系(参加済みのエリアから、エリアへの参加を取り消す)					マイエリア削除完了画面が表示される エリア詳細画面にて、エリアメンバから削除されていることを確認する		エリア エリアに参加しているユーザー		正常系	○	○
2	ログインしていない状態で参加を取り消そうとする					ログイン画面が表示される ログイン後、マイエリア削除完了画面が表示される				異常系	○	—
3	エリアに参加していないユーザで、エリアへの参加を取り消そうとする					マイエリア削除完了画面が表示される エリア詳細画面にて、エリアメンバから削除されていることを確認する		エリア エリアに参加していないユーザー		異常系	「削除しました」メッセージが出た	○

djangoテストケース作成用チェックリスト												
ユーザ-ストーリー名									作成日		テスト完了日	
Google Map上に各エリアを表示する									11/4/11		11/21/2011	
ID	テスト項目					確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テス
1	通常エリアのみを取得する(青色の☆で示すエリアの取得) json形式のデータを返すapiの検証					マップ中心から近いエリア10件が表示されている 全てのエリアが青色の星で表示される エリアを選択すると、エリアメンバ数・アクティブメンバ数が表示される エリア詳細画面にて、エリアメンバ数を確認する		通常エリア ユーザ		正常系	-	○
2	マイエリアのみを取得する(黄緑色の☆で示すエリアの取得) json形式のデータを返すapiの検証					マップ中心から近いエリア10件が表示されている マイエリアに登録しているエリアが黄緑色の星で表示される エリアを選択すると、エリアメンバ数・アクティブメンバ数が表示される エリア詳細画面にて、エリアメンバ数を確認する エリア詳細画面にて、アクティブユーザがいない		エリア マイエリアとして登録しているユーザ		正常系	-	○

3	エリアメンバがいるエリアのみを取得する (紫色の☆で示すエリアの取得) json形式のデータを返すapiの検証	マップ中心から近いエリア10件が表示されている マイエリアに登録しているエリアが紫色の星で表示される エリアを選択すると、エリアメンバ数・アクティブメンバ数が表示される エリア詳細画面にて、エリアメンバ数を確認する エリア詳細画面にて、アクティブユーザがいる	エリア マイエリアとして登録しているユーザ エリアにてアクティブなユーザ	正常系	-	○
4	マイメンバがいるエリアのみを取得する(赤色の☆で示すエリアの取得) json形式のデータを返すapiの検証	マップ中心から近いエリア10件が表示されている マイメンバがアクティブなエリアが赤色の星で表示される エリアを選択すると、エリアメンバ数・アクティブメンバ数が表示される エリア詳細画面にて、アクティブなマイメンバがいる	エリア マイメンバとして登録しているユーザ2人 エリアにてアクティブなマイメンバ	正常系	-	○
5	ログインしていない状態でマップを見る	ログイン画面が表示される ログイン後、現在地マップ画面が表示される		異常系	-	—
6	位置情報を送信してから一定時間経過後にマップを見る	アクティブなエリアメンバ数に、規定時間以上経過したユーザがカウントされていないこと		正常系	—	○

djangoテストケース作成用チェックリスト													
ユーザーストーリー名									作成日			テスト完了日	
マイエリア一覧を表示する									11/4/11				
ID	テスト項目							確認事項	備考(必要なデータ等を記載)	系	実装	実機テスト	
1	6件以上のマイエリアを表示する							登録されている全てのマイエリアが表示されている	ユーザ ユーザがマイエリア登録しているエリア6件以上	正常系	-	○	
2	マイエリアにてアクティブなユーザがいる状態でマイエリア一覧を表示する							アクティブ人数が正しい値になっている	対象のエリアでアクティブなユーザ	正常系	-	○	
3	ログインしていない状態でアクセスする									異常系	-	○	
4	位置情報を送信してから一定時間経過後にマイエリア一覧を見る							アクティブなエリアメンバ数に、規定時間以上経過したユーザがカウントされていないこと		正常系	—	○	

djangoテストケース作成用チェックリスト													
ユーザ-ストーリー名									作成日			テスト完了日	
マイメンバー一覧を表示する									11/4/11			11/21/2011	
ID	テスト項目						確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	6件以上のマイメンバを表示する						登録されている全てのマイメンバが表示されている 各ユーザのニックネームと現在のエリアが表示される		マイメンバが6人以上いるユーザ		正常系	-	○
2	ログインしているユーザが、マイエリアとして登録しているエリアにてアクティブなマイメンバを表示する						ユーザの現在のエリアに、エリア名が表示される		ログインユーザがマイエリアとして登録しているエリア 上記のエリアでアクティブなユーザ		正常系	-	○
3	ログインしているユーザが、マイエリアとして登録していないエリアにてアクティブなマイメンバを表示する						ユーザの現在のエリアに、エリア名が表示される		ログインユーザがマイエリアとして登録していないエリア 上記のエリアでアクティブなユーザ		正常系	-	○
4	ログインしていない状態でアクセスする						ログイン画面が表示される ログイン後、現在地マップ画面が表示される				異常系	-	—
5	位置情報を送信してから一定時間経過後にマイエリア一覧を見る						アクティブなエリアメンバ数に、規定時間以上経過したユーザがカウントされていないこと				正常系	—	○

djangoテストケース作成用チェックリスト												
ユーザー-ストーリー名									作成日		テスト完了日	
エリア詳細を表示する									11/4/11		11/21/2011	
ID	テスト項目						確認事項	備考(必要なデータ等を記載)	系	実装	実機テスト	
1	マイエリアとして登録していない オープン エリアのオーナーではない アクティブなマイメンバがいない アクティブなエリアメンバがいない 非アクティブなエリアメンバがいる エリアの表示						オープンエリアと表示される エリアに参加するボタンが表示される オーナーの名前が表示される	エリア マイエリアとして登録していない オーナーではない ユーザ アクティブなマイメンバ アクティブなエリアメンバ 非アクティブなエリアメンバ	正常系	-	○	
2	マイエリアとして登録している オープン エリアのオーナーではない アクティブなマイメンバがいない アクティブなエリアメンバがいない 非アクティブなエリアメンバがいる エリアの表示						マイエリアを解除するボタンが表示される	エリア マイエリアとして登録しているユーザ	正常系	-	○	
3	マイエリアとして登録していない クローズド エリアのオーナーではない アクティブなマイメンバがいない アクティブなエリアメンバがいない 非アクティブなエリアメンバがいる エリアの表示						エリアメンバー一覧のリストが表示されない クローズドエリアであることが表示される	テストユーザがオーナーのエリア	正常系	-	○	

4	マイエリアとして登録していない オープン エリアのオーナーではない アクティブなマイメンバがいる アクティブなエリアメンバがいない 非アクティブなエリアメンバがいる エリアの表示	アクティブなマイメンバが表示される	テストユーザがオーナーのエリア	正常系	-	○
5	マイエリアとして登録していない オープン エリアのオーナーではない アクティブなマイメンバがいない アクティブなエリアメンバがいる 非アクティブなエリアメンバがいる エリアの表示	アクティブなエリアメンバはデータ上は存在しているが、マイエリアではないエリアなので、全てのエリアメンバが非アクティブで表示される		正常系	-	○
6	マイエリアとして登録している オープン エリアのオーナーではない アクティブなマイメンバがいない アクティブなエリアメンバがいる 非アクティブなエリアメンバがいる エリアの表示	アクティブなエリアメンバが表示される		正常系	-	○
7	マイエリアとして登録している オープン エリアのオーナーである アクティブなマイメンバがいない アクティブなエリアメンバがいない 非アクティブなエリアメンバがいる エリアの表示	エリアを編集するボタンが表示されている		正常系	-	○
8	エリアの地図を表示する	マップ画面が表示される マップの中央が対象のエリアになっている		正常系	-	○
9	存在しないエリアの詳細を表示しようとする	404が表示される		異常系	-	○
10	ログインしていない状態でアクセスする	ログイン画面が表示される ログイン後、エリア詳細画面が表示さる		異常系	-	—
11	位置情報を送信してから一定時間経過後にマイエリア一覧を見る	アクティブなエリアメンバ数に、規定時間以上経過したユーザがカウントされていないこと		正常系	—	○

djangoテストケース作成用チェックリスト											
ユーザーストーリー名						作成日			テスト完了日		
ログイン機能						11/4/11			11/20/2011		
ID	テスト項目					確認事項		備考(必要なデータ等を記載)	系	実装	実機テスト
1	存在しているユーザアカウントでログインする					ログイン完了画面が表示される ログインしたユーザ名が表示される		ユーザ	正常系	○	○
2	削除したユーザでログインしようとする					ログイン画面が表示される ログイン情報が間違っているエラーメッセージが表示される		削除済みのユーザ	異常系	○	○
3	存在しないユーザアカウントでログインしようとする					ログイン画面が表示される ログイン情報が間違っているエラーメッセージが表示される			異常系	○	○

djangoテストケース作成用チェックリスト

ユーザーストーリー名				作成日		テスト完了日		
Home画面の表示				11/4/11		11/20/2011		
ID	テスト項目		確認事項	備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	マイエリア5件以下 マイメンバ5人以下 現在のエリア なし でHome画面を表示			マイエリア5件以下 マイメンバ5人以下 現在どのエリアでもアクティブではないユーザ		正常系		○
2	ログインしているユーザが、マイエリアとして登録しているエリアにてアクティブなマイメンバを表示する		ユーザの現在のエリアに、エリア名が表示される	ログインユーザがマイエリアとして登録しているエリア 上記のエリアでアクティブなユーザ		正常系	-	○
3	ログインしているユーザが、マイエリアとして登録していないエリアにてアクティブなマイメンバを表示する		ユーザの現在のエリアに、エリア名が表示される	ログインユーザがマイエリアとして登録していないエリア 上記のエリアでアクティブなユーザ		正常系	-	○
4	マイエリアにてアクティブなユーザがいる状態でマイエリア一覧を表示する		アクティブ人数が正しい値になっている	対象のエリアでアクティブなユーザ		正常系	-	○
5	ログインしていない状態でアクセスする		ログイン画面が表示される ログイン後、Home画面が表示さる			異常系	-	○
6	位置情報を送信してから一定時間経過後にマイエリア一覧を見る		アクティブなエリアメンバ数に、規定時間以上経過したユーザがカウントされていないこと			正常系	—	○

djangoテストケース作成用チェックリスト													
ユーザーストーリー名										作成日		テスト完了日	
プライバシー設定										11/16/11		11/20/11	
ID	テスト項目				確認事項				備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	公開設定画面にて、変更せずに保存する				公開設定完了画面が表示される 公開設定が変更されていない				ユーザデータ		正常系	-	○
2	公開設定画面にて、公開設定を変更して保存する				公開設定完了画面が表示される 公開設定がフォームで選択した値 に変更されている				ユーザデータ		正常系	-	○
3	「マイメンバのみに公開する」状態にて、Home画面 ・ ユーザプロフィール画面・ エリア詳細画面のユーザ の現在位置を見る				マイメンバに現在地が公開されて いること マイメンバではないユーザでは現 在地が見れないようになっている こと				マイメンバ登録している ユーザ マイメンバ登録していな いユーザ		正常系	-	○
4	「位置情報を公開しない」状態にて、Home画面・ ユーザプロフィール画面・ エリア詳細画面のユーザの 現在位置を見る				現在地が参照できない事						正常系	-	○

djangoテストケース作成用チェックリスト														
ユーザー-ストーリー名										作成日		テスト完了日		
twitterとの連携										11/21/11		11/21/11		
ID	テスト項目							確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系 (エリア詳細画面の「つぶやく」 ボタンを押す)							twitterのタイムラインにつぶやきが反映されていること				正常系	—	○

djangoテストケース作成用チェックリスト														
ユーザーストーリー名									作成日			テスト完了日		
facebookとの連携									11/4/11					
ID	テスト項目							確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系 (いいねボタンを押す)							facebookにてイイネボタンを押した結果が表示されている		Facebookアカウント		正常系	-	
2	正常系 (コメントボックスにコメントを投稿する)							facebookにて投稿したコメントが表示されている		Facebookアカウント		正常系	-	

djangoテストケース作成用チェックリスト														
ユーザーストーリー名									作成日			テスト完了日		
位置情報を手動で送信する									11/16/11			11/20/11		
ID	テスト項目							確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	チェックインボタンを押下し、位置情報の送信を許可する							画面遷移が起きない事 位置情報が追加されていること				正常系	-	○
2	チェックインボタンを押下し、位置情報の送信を許可しない							位置情報が追加されていない事				異常系	-	○

djangoテストケース作成用チェックリスト														
ユーザーストーリー名									作成日			テスト完了日		
エリアをプレミアム化する									11/18/11			11/21/11		
ID	テスト項目							確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系							対象のエリアがプレミアムエリアになっていること プレミアム化完了画面が表示されること		プレミアムエリアではないエリア		正常系	-	○
2	既にプレミアムエリアとして登録されているエリアをプレミアム化しようとする							既にプレミアムエリアであることを示すメッセージが表示されること		プレミアムエリアとして登録されているエリア		異常系	-	○
3	存在しないエリアに対して、プレミアム化を行おうとする							404が表示される				異常系	-	○
4	エリアのオーナーではないユーザがプレミアム化を行おうとする							オーナーではないため、プレミアム化ができないというメッセージが表示される		オーナーが違うエリア		異常系	-	○

djangoテストケース作成用チェックリスト													
ユーザーストーリー名								作成日			テスト完了日		
ユーザの詳細ページを表示する								11/18/11			11/20/11		
ID	テスト項目						確認事項		備考(必要なデータ等を記載)		系	実装	実機テスト
1	正常系 (ログインしているユーザの詳細ページを表示する)						プロフィール編集ボタンが表示されている 公開設定編集ボタンが表示されている マイメンバの一覧が表示されている		ユーザ マイメンバデータ		正常系	-	○
2	正常系 (ログインしていないユーザの詳細ページを表示する)						プロフィール編集ボタンが表示されない 公開設定編集ボタンが表示されない		ユーザデータ		正常系	-	○
3	正常系 (属しているエリアを表示する)						現在のエリアが表示される		ユーザデータ エリアに属しているユーザの位置データ		正常系	-	○
4	存在しないユーザの詳細ページを開こうとする						404が表示される				異常系	-	○
5	ログインしないでアクセスしようとする						ログイン画面が表示される ログイン後、ユーザー詳細画面が表示される				異常系	-	○

ステータス (見修理、修理済み)	故障ID	発見者	発見日	症状	故障ファイル名	故障メソッド名	修理方法・対処内容	修理前リビジョン	修理後リビジョン	修理者	修理日
修理済み	B0 (サンプル)	赤間	2011/10/31		models.py	FocasUser		30	31	赤間	2011/10/31
修理済み	B1	赤間	2011/11/04	エリア編集画面を開いた際、エリアのサイズの規定値がセットされていない	views.py	update_area	エリア編集画面を開いた際に、sizeの初期値を指定するように変更 ⇒ vies.py内でsizeをテンプレートに渡すよう変更	298	299	川口	2011/11/06
修理済み	B2	赤間	2011/11/04	エリア作成画面を開いた際、エリアのオープン、クローズのデフォルト値が設定されていない	views.py	create_area	form.pyにてinitial属性を追加した初期値は「オープン」になるように設定した	296	300	川口	2011/11/06
修理済み	B3			ユーザの現在居るエリアが表示されない??			userposition_setから最新データを取得する際に、「昇順」となっていたところを「降順」に変更した user_home.htmlにてuser.focasuser.belongs_area となっていたところをuser.focasuser.whereに変更	297	298	川口	2011/11/04
バグとして扱わない	B4	松本	2011/11/04	ユーザ登録時に、アイコン画像を変更しても画面に反映されない (登録はされている)							
修理済み	B5	松本	2011/11/04	ユーザー登録時に既にID、アドレスが使われていた場合に、IDは日本語、アドレスは英語で警告が出る	forms.py	check_unique_err	既に使われているEメールアドレスを受信した場合のエラーメッセージを日本語に修正	300	304	赤間	2011/11/07
バグとして扱わない	B6	松本	2011/11/04	ユーザ変更時に、アイコン画像を変更しても画面に反映されない (変更はされている)							
修理済み	B7	川口	2011/11/04	送られたメールのconfirmアドレスにアクセスすると、自分と自分がマイメンバの関係になっている	views.py	add_mymember	リクエストを受けたユーザのマイメンバに、リクエスト元のユーザを追加するよう修正	303		赤間	2011/11/07
修理済み	B8	川口	2011/11/04	TemplateSyntaxError: Caught NoReverseMatch while rendering: Reverse for 'index' with arguments '()' and keyword arguments '{} ' not found. テンプレートにてシンタックスエラーが起きている	views.py	delete_mymembe	{% url index %} となっていたリンクを{% url user_home%}に変更	140	297	川口	2011/11/04
修理済み	B9	川口	2011/11/04	TemplateSyntaxError: Caught NoReverseMatch while rendering: Reverse for 'index' with arguments '()' and keyword arguments '{} ' not found. テンプレートにてシンタックスエラーが起きている	views.py	delete_myarea	{% url index %} となっていたリンクを{% url user_home%}に変更	140	297	川口	2011/11/04
バグとして扱わない	B10	川口	2011/11/05	[スマートフォン上で実行] アイコン画像を選択しても、登録画面上では反映されない (画像の登録はなされている)	add_area.html	-	getAsDataURLがスマホ上だと動いてないのかもしれない (ブラウザによりけいなのかもしれん)				

ステータス (見修理、修理済み)	故障ID	発見者	発見日	症状	故障ファイル名	故障メソッド名	修理方法・対処内容	修理前リビジョン	修理後リビジョン	修理者	修理日
バグとして扱わない	B11	川口	2011/11/05	[スマートフォン上で実行] スマートフォンにて撮影した画像ファイルを選択したとこと、dotcloudのエラー413 (Request Entity Too Large) が出る	views.py	create_area, update_area					
バグとして扱わない	B12	川口	2011/11/05	画像サイズが長方形の場合、登録される画像が削れてしまう	views.py	create_area, update_area					
修理済み	B13	川口	2011/11/05	[スマートフォン上で実行] クローズドなエリアに参加しようとする (/area/request/<area_id>/ にアクセスする) と 404 Not Found と表示される (ローカルホストでは実行することができる)	views.py	add_area_member	クローズドなエリアへのマイエリアリクエスト処理を全面的に書き換え、リクエストキーを使うよう変更	303	304	赤間	2011/11/07
修理済み	B14	川口	2011/11/05	show_user_profileなどのURLにて (? P<username>[a-zA-Z0-9]+) では、アンダースコアなどの記号が入っているユーザに対してエラーとなってしまう ⇒usernameはa~z, A~Z, 0~9, _ だけにして、登録段階でバリデーションをかけるとか	urls_account.py	-	formのバリデーションを行う際、clean_usernameにて、ユーザIDが(a~z, A~Z, 0~9)のみを使用しているかを確認するように変更	308	311	川口	2011/11/07
修理済み	B15	赤間	2011/11/07	ログイン画面で、無効なユーザIDとパスワードを入力してもエラーメッセージが表示されない	user_login.html	-	エラーメッセージを表示する処理を追加	221	305	赤間	2011/11/07
修理済み	B16	赤間	2011/11/07	クローズなエリアのプロフィール画面が、エリアメンバーでなくても見れてしまう (エリアメンバーなど表示しないようにすべきでは)	views.py show_area_profile	show_area_profile	エリアが「クローズド」かつ、アクセスしているユーザがエリアメンバーではないときには、エリアメンバーを表示しないように変更	304	308	川口	2011/11/07
修理済み	B17	赤間	2011/11/07	エリアプロフィール画面で、エリアがオープンな場合は「エリアに参加する」ボタンを表示するべきなのに、「参加リクエストを送る」ボタンが表示される	area_profile.html	-	{% if area.access_level %}は、area.access_levelはBoolean型でないので常にTrueになる。なので、{% ifequal area.access_level 1 %}に変更	297	304	赤間	2011/11/07
修理済み	B18			エリア検索画面で、検索ボタンを押すと検索キーワードが消える	views.py	search_area	djangoのFormを利用するように変更した。	359	360	川口	2011/11/15
修理済み	B19			位置情報の公開設定のデフォルト値が「全てのユーザに公開」になっている			エリアの表示について、マイメンバー ⇒ どのエリアにいても表示 その他 ⇒ 閲覧しているユーザがエリアメンバーである場合のみ表示 というように変更したため、現状ではデフォルト値は「全てのユーザに公開」のままにしてある			川口	2011/11/15
修理済み	B20	川口	2011/11/14	7 . ニックネームに期待以上の文字数を入力し、ユーザを登録するとエラー発生	views.py	create_user	forms.pyのUserCreationFormにて、nicknameにmax_lengthの属性を追加	395	396	川口	2011/11/17
修理済み	B21	川口	2011/11/14	7 . ニックネームに期待以上の文字数を入力し、ユーザを編集するとエラー発生	views.py	update_user	forms.pyのUserUpdateFormにて、self_introにmax_lengthの属性を追加	395	396	川口	2011/11/17
修理済み	B22	川口	2011/11/14	1 7 . 自己紹介文に期待以上の文字数を入力し、ユーザ登録をするとエラー発生	views.py	create_user	forms.pyのUserCreationFormにて、self_introにmax_lengthの属性を追加	395	396	川口	2011/11/17

ステータス (見修理、修理済み)	故障ID	発見者	発見日	症状	故障ファイル名	故障メソッド名	修理方法・対処内容	修理前リビジョン	修理後リビジョン	修理者	修理日
修理済み	B23	川口	2011/11/14	エリアのオーナーが退会すると、クローズドエリアへ参加ができなくなる	views.py		エリアのオーナーが退会している場合には、オーナーを「不在」と表示し、エリアメンバであればエリアのオーナーになることができる		414	川口	2011/11/18
修理済み	B24	趙	2011/11/15	1件もマイエリア・マイメンバがない場合には全権表示とはしないようにする	user_home.html		{% if myarea_first5 %}と{% else %}を変更した	362	363	趙	2011/11/15
修理済み	B25	趙	2011/11/15	「エリア追加」「メンバ追加」をプラスボタンで表示されているから、分かりづらい	user_home.html		「全件表示」の行から分離して、一行で表示するようにした	362	363	趙	2011/11/15
修理済み	B26	趙	2011/11/16	事務メールのアドレス: webmaster.focas	setting.py		locomo.webmaster@gmail.comに修正				
修理済み	B27	川口	2011/11/16	ユーザ検索画面にて、退会済みのユーザを検索できてしまう	views.py	search_user	is_active = Trueのユーザのみ検索するように変更	378	379	川口	2011/11/16
修理済み	B28	川口	2011/11/18	アクティブなユーザ数を示す表示に、退会したユーザが含まれている	models.py	count_active_user	ユーザを削除 (退会) する際に、マイエリアやマイメンバの関係テーブルを削除するように変更		414	川口	2011/11/18
修理済み	B29	川口	2011/11/18	複数の画面 (area_member.all()) を利用している箇所) にて、退会したユーザも含んでしまっている	views.py	delete_user	ユーザを削除 (退会) する際に、マイエリアやマイメンバの関係テーブルを削除するように変更		414	川口	2011/11/18
修理済み	B30	川口	2011/11/18	mymembers.all() に退会したユーザが含まれている	views.py	delete_user	ユーザを削除 (退会) する際に、マイエリアやマイメンバの関係テーブルを削除するように変更		414	川口	2011/11/18
修理済み	B31	川口	2011/11/18	ユーザの登録・編集、エリアの登録・編集にて、画像のアップロードができない	add_area.html update_area.html user_register.html user_update.html	-	フォームにdata-ajax=Falseを追記し、登録・編集を行う際には外部リンクとして扱うようにした。		414	川口	2011/11/18

ステータス (見修理、 修理済み)	故障ID	発見者	発見日	故障ファイル名	症状	原因	修理方法・対処内容	修理前 リビジョン	修理後 リビジョン	修理者	修理日
修理済み	B1	趙	10/25/2011	Setting.java	時間間隔10分に選んだら、6分毎にサーバに送信する	時間間隔の選択肢は「1,2,3,4,5,10,15,20,25,30」になっているが、10分を選択するとしたら、実際にプレファレンスファイルに保存されたのは5(ArrayListの位置番号)。	プレファレンスに保存されるデータを直す	60	61	趙	11/5/2011
修理済み	B2	趙	10/25/2011	FocasService.java	自動送信をOFFにしても、バックグラウンド送信し続ける	すでにAlarmManagerに登録されたIntentがキャンセルできてない	OFFにしたら、AlarmManagerにすでに登録されたIntentをキャンセルする	60	61	趙	11/5/2011
修理済み	B3	趙	10/25/2011	FocasService.java	バックグラウンド送信：自動送信続かない	アカウント認証するとき、サーバの故障のせい、認証失敗したら、次回の送信をAlarmManagerに登録しない	一回認証してから、sessionIdとsession期間をローカルで保存し、送信失敗だったら、次回送信するとき、再度認証を行うようにした	61	62	趙	11/5/2011
修理済み	B4	趙	10/25/2011	Login.java	ログイン画面が表示される時、端末の「back」ボタンが押されたら、設定画面に移る	アカウント認証成功したのかどうかを判断していない	認証結果を判断するようにした。認証失敗だったら、「back」ボタンを押すと、アプリを閉じるようにした	62	63	趙	11/5/2011

ステータス (見修理、修理済み)	故障ID	発見者	発見日	症状	故障ファイル名	故障メソッド名	修理方法・対処内容	修理前 リビジョン	修理後 リビジョン	修理者	修理日
修理済み	B0 (サンプル)	赤間	2011/10/31		models.py	FocasUser		30	31	赤間	2011/10/31
修理済み	B1	赤間	2011/10/31	マイメンバ申請等の際の確認メールで、メール内のリンクのホスト名が「focas-noc.dotcloud.com」になっていた (正しくはlocomo-ut.dotcloud.com)	initial_data.json (データベースのdjango_siteテーブル)		initial_data.jsonおよびdjango_siteテーブル内のホスト名を修正	252	259	赤間	2011/10/31
修理済み	B2	趙	2011/11/21	登録したときアイコンを選んでも、ログインして、デフォルトアイコンがなってる(ユーザ登録・ユーザ編集)	add_area.html update_area.html user_register.html user_update.html	-	フォームにdata-ajax=Falseを追記し、登録・編集を行う際には外部リンクとして扱うようにした。		414	川口	2011/11/18
バグとして扱わない	B3	趙	2011/11/21	アイコン選択のところ、謎の正方形が表示されている(ユーザ登録・ユーザ編集)							
未修理	B4	趙	2011/11/21	退会した後、「←」ボタンを押して、プロフィール編集画面に戻る。 右上のアイコンを押して、ホーム画面にも戻る							
バグとして扱わない	B5	趙	2011/11/21	ホーム画面・ユーザ詳細画面にマイメンバ削除用の「×」ボタンがない							
修理済み	B6	趙	2011/11/21	ユーザ検索したとき、退会したはずのユーザも結果として出てくる、選んだら、「Error loading page」メッセージが出る	views.py	search_user	is_active = Trueのユーザのみ検索するように変更	378	379	川口	2011/11/16
修理済み	B7	趙	2011/11/21	ヘルプ画面にあるボタンを押しても、反応がない。 長押ししたら、「開く」ボタンを選んだら、画面が移れるが、フッターのボタンの反応がなくなる	index.html		リンクに rel="extrenal"を追加			松本	2011/11/19
修理済み	B8	趙	2011/11/21	ログイン画面に入力せずに、「ログイン」ボタンを押したら、「このフィールドは必須です」というエラー表示の項目が下にまとめて表示される。	user_login.html add_area.html or update_area.html		エラーをユーザーID、パスワードに分けて表示するように変更			川口	2011/11/24
修理済み	B9	川口	2011/11/21	エリア登録画面と、エリア編集画面で、地図やボタンの配置が異なっている			update_area.htmlをadd_area.htmlの項目と同じになるように修正			川口	2011/11/24
修理済み	B10	川口	2011/11/21	マイメンバが削除できない	mymember_list.html	-	文字化けを修正		433	川口	2011/11/21
未修理	B11	趙	2011/11/21	正しいログイン情報なのに、ログイン偶々にできない : またログイン画面に移る			開発				
修理済み	B12	川口	2011/11/21	マイエリア削除完了画面にて、ヘッダ・フッタの表示がログインしていない状態になっている	myarea_deleted.html		テンプレートにrequestを渡すように修正			川口	2011/11/24
修理済み	B13	川口	2011/11/21	ログイン完了画面にて、ヘッダ・フッタの表示がログインしていない状態になっている	user_logged.html		ログイン完了画面がなくなった				
修理済み	B14	川口	2011/11/21	マイメンバリクエスト完了画面にて、ヘッダ・フッタの表示がログインしていない状態になっている	mymember_requ		テンプレートにrequestを渡すように修正			川口	2011/11/24
修理済み	B15	川口	2011/11/21	マイメンバ削除完了画面にて、ヘッダ・フッタの表示がログインしていない状態になっている	mymember_dele		テンプレートにrequestを渡すように修正			川口	2011/11/24
未修理	B16	川口	2011/11/21	理由は分からないが、画面によってはチェックインができないことがある							

ステータス (見修理、修理済み)	故障ID	発見者	発見日	症状	故障ファイル名	故障メソッド名	修理方法・対処内容	修理前リビジョン	修理後リビジョン	修理者	修理日
修理済み	B17	川口	2011/11/21	twitterのハッシュタグには「-」は使用できないため、#locomo-utがハッシュタグとして認識されていない	area_profile.html		#locomo-ut ⇒ #locomoに変更			川口	2011/11/24
修理済み	B18	川口	2011/11/21	マイメンバリクエストの承認完了画面にて、ヘッダ・振ったの表示がログインしていない状態になっている	mymember_requ		テンプレートにrequestを渡すように修正			川口	2011/11/24
バグとして扱わない	B19	ユーザ	2011/12/07	ヘッダとフッタの存在によって、ソフトウェアキーボード表示時に可視領域がほとんどなくなってしまう (スクリーンショットを添付します)	-	-					
修理済み	B20	ユーザ	2011/12/07	入力領域でenterを押すとsubmitになってしまう。次の入力領域にフォーカスするのがいいと思う	-	-	ユーザ登録画面にて、Enterを押すと次のエリアにフォーカスするように変更			川口	2011/12/12
修理済み	B21	ユーザ	2011/12/07	自己紹介文は、helpでは必須項目となっていないが、入力を要求される	Help/index.html	-	help内にて、自己紹介文を必須項目とするように記述を変更			松本	2011/12/12
修理済み	B22	ユーザ	2011/12/07	アイコンのアップロードができない							
バグとして扱わない	B23	ユーザ	2011/12/07	アップロード処理から戻ってきたときにパスワード入力フォームの値が消滅している							
バグとして扱わない	B24	ユーザ	2011/12/07	登録メールアドレスにレスポンスが欲しい							
修理済み	B25	ユーザ	2011/12/07	ログイン失敗を表すメッセージがない	user_login.html		form.non_field_errors を表示する処理を追加	477	478	赤間	2011/12/12
修理済み	B26	ユーザ	2011/12/07	エリア詳細の「エリアに参加する」をfacebookのコメントの上に持ってくるべきだと思いました。			エリア詳細画面にて、「エリアに参加する」ボタンをfacebookコメントの上に配置するように変更			松本	2011/12/12
修理済み	B27	赤間	2011/12/13	password1,password2のラベルが日本語を含んでいるのにアスキー文字列として扱われてしまっていた。このように書いていた→ label=_(“パスワード”)	forms.py	class FocasUserCreat	label=_(u“パスワード”) としてUnicode文字列として扱われるようにした	479	480	赤間	2011/12/13

ステータス (見修理、修理済み)	故障ID	発見者	発見日	故障ファイル名	故障メソッド名	症状	修理方法・対処内容	修理前 リビジョン	修理後 リビジョン	修理者	修理日
修理済み	B0 (サンプル)	赤間	2011/10/31	models.py	FocasUser			30	31	赤間	2011/10/31
未修理	B1					フォームのエラーメッセージは赤字で表示したほうがよい					
未修理	B2					ホーム画面で位置情報を送信するときはプログレスダイアログを表示したほうがよい					
未修理	B3					listview内にて表示される文字列が「高度ITの部屋で....」のようにになってしまうのを、どうにか表示できないか・・・。					
未修理	B4					位置情報送信完了時の「success」というメッセージを「位置情報を送信しました」的なのに					
未修理	B5					現在地マップにて「位置情報の取得に失敗」した際に、マップ自体が表示されない ⇒失敗時もデフォルト地にて表示するほうがいい？					
未修理	B6					現在地マップにて、エリア選択時の吹き出しの中身「エリアメンバー数」「アクティブユーザー数」を2行に分けて表示する					
未修理	B7					エリア・ ユーザ検索にて、「戻る」などを利用すると券s 買う結果が消える。 ⇒ 検索結果を返すAPIを作成し、Javascriptで書きだすようにするのはどうか					

バッテリー消費テスト

本プロジェクトで開発した Android アプリケーションのバッテリー消費量を測定するために 2 通りのバッテリー消費テストを実施した。使用した Android 端末は NEC 製の MEDIAS N-06C[i]である。そしてテスト用のアプリは「Battery Mix」[ii]を使用した。また、図 17 のように「無線ネットワークを使用」、「GPS 機能を使用」項目をチェックした。



図 1 端末の設定

- テスト 1: 開発した Android アプリケーションの一日のバッテリー消費量測定
1 つ目のテストとして、充電済みで OS 側に同じ設定をした二台の MEDIAS の中、一つの端末で Android アプリケーションを起動して 5 分頻度で送信するように設定し、一日 24 時間のバッテリー消費量を 2 回記録した。結果を図 2 に示す。

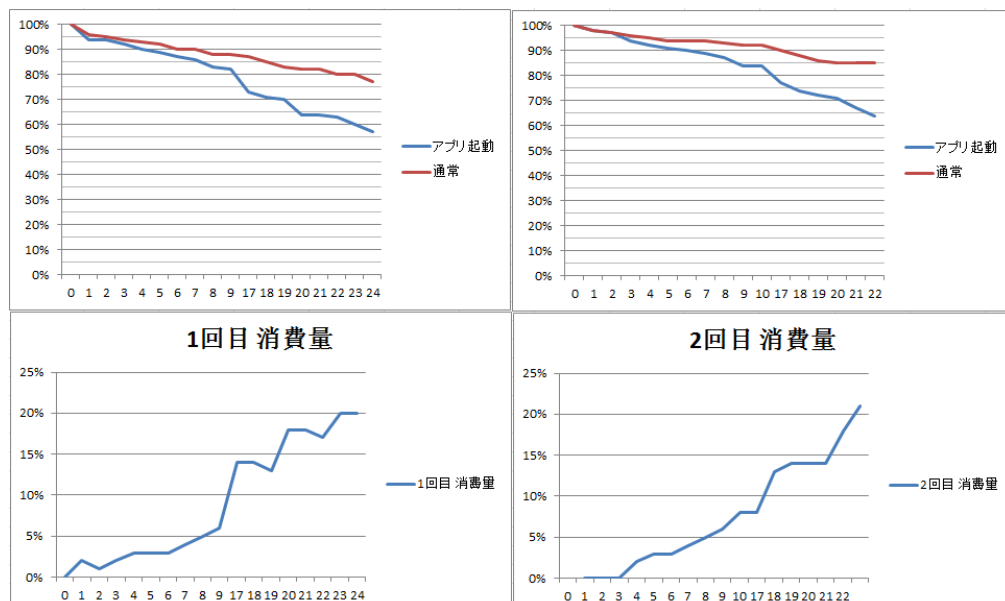


図 2 開発した Android アプリケーションを用いた場合の一日のバッテリー消費量

図 2 で示したように、デフォルトの 5 分頻度の設定でバッテリーは一日に 20% ぐらいアプリに消耗された。分析を行った結果、バッテリーを消耗した原因は位置情報を取得するには無線ネットワーク・GPS センサ同時で使用するのではなく、高精度測位の GPS センサを優先したことと、テスト環境が屋内のため、GPS センサが動き続けていることである。

- テスト 2: Android 端末を通常に使用している際のバッテリー消耗量
- 2 つ目のテストとして、端末を通常利用した場合(開発した Android アプリケーションの使用を含む)の一日(8:00~22:00)のバッテリー消耗量を測定した。今回の目標は電池パック一個で端末が一日使えることである。テストの計画と結果は表 1 に示す。

表 1 バッテリー消耗テストの計画と結果

時刻	行う動作	端末 A の電池容量 (アプリ起動せず)	端末 B の電池容量 (アプリ起動中)
8:00	なし	100	100
8:30~8:35	カレンダーの確認	95	95
8:35~8:45	ニュースと天気の確認	90	90
9:00	なし	90	90
10:00	なし	88	88
11:00	なし	88	88
12:00	なし	86	86
12:00~12:30	Gmail の送受信 (受信 10 通、送信 5 通)	80	79
13:00	なし	80	79
13:00~13:10	Google マップで周辺の店を確認	72	72
14:00	なし	72	72
14:00~14:30	音楽を聞く	71	69
15:00	なし	71	68
16:00	なし	71	68
17:00	なし	70	67
18:00	なし	68	63
18:00~18:30	Youtube を見る	48	41
19:00	なし	47	41

20:00	なし	47	41
20:00~20:10	写真を 10 枚撮る	46	40
21:00	なし	45	37
22:00	なし	45	37

表 1 に示した通り、開発した Android アプリケーションを使用しても、一日 (8:00~22:00)の間に 8%のバッテリー消耗で済み、端末を電池パック一個で一日使えることが分かった。

[i] MEDIAS N-06C

<http://www.medias.net/sp/n06c/?from=dcn>, Jan. 2012

[ii] Battery Mix

https://market.android.com/details?id=jp.smapho.battery_mix, Jan. 2012

「場所」と「コミュニティ」を結ぶ！

スマートフォン向け位置情報共有サービス



参考
出展

Local Communication with Mobile

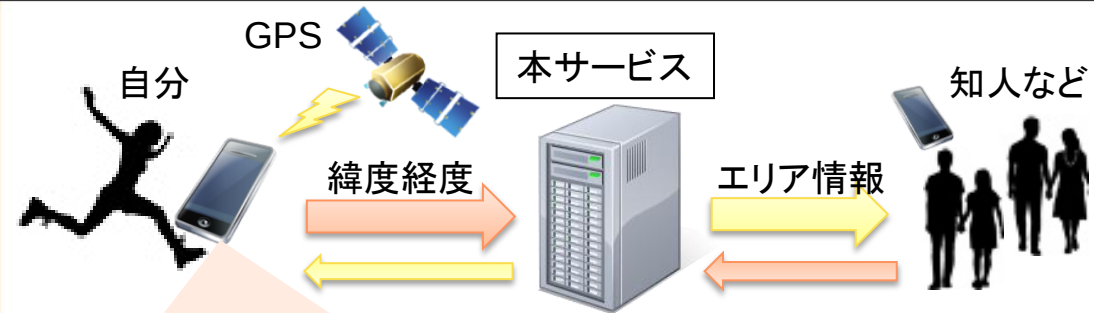
「地元」のよく知った場所が「エリア」として
地図上に表示されます。

(街のお店、サークルの活動場所、大学の研究室など)

●位置情報共有： 知人の現在居るエリアが
通知され、自身の行動決定に役立てることが
できます。 ※GPSセンサ、Wi-Fiによる位置情報取得

●コミュニケーション：
よく行くエリアについての情報を発信したり、
同じエリアを行きつけとするユーザと
交流することができます。 ※Twitter, Facebook連携

■HTML5での開発： iPhone、Android、PC
何れからも専用アプリ無しで利用できます。



自分のよく行く場所、活動拠点
・友達が居るか分かる！

お店・飲食店
・新しいメニューが増えたらいい！
・お得なクーポンがもらえるかも！

多くの人が集まっている場所
・何かイベントがあるのかな？
・楽しそうだから行ってみよう！

行った事がない場所・コミュニティ
・新しい仲間を増やすチャンス！！
・活動範囲が広がる！

【筑波大学大学院 産学連携・研究開発プロジェクト】 「場所」と「コミュニティ」を結ぶ！スマートフォン向け位置情報共有サービス Locomo

Locomoは地域密着型の位置情報共有サービスです。従来の特定の個人の位置を調べる位置情報共有サービスと違い、エリアと呼ばれる場所を指定することで、現在そこに誰がいるのか知ることが出来ます。

エリアとは？

- エリアとは「人が集まる場所」の事で、ユーザが自由にサービス上に作成することが出来ます。「人が集まる場所」とは、例えば自分が良く行く飲食店、所属しているサークルやコミュニティの活動場所、仲間の溜まり場などです。
- ユーザはエリアに参加することで、そのエリアのエリアメンバとなります。エリアメンバになることで、現在そのエリアにいる他のエリアメンバを知ることが出来るようになります。



Locomoで出来ること

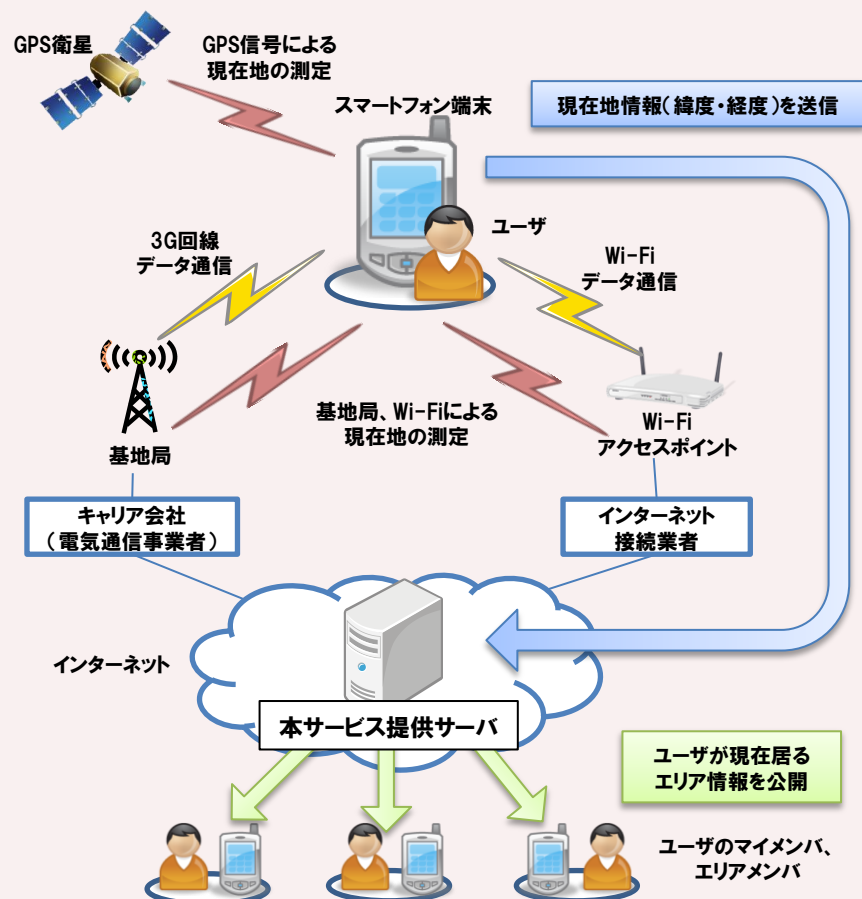
- 自分の周りにどんなコミュニティがあるのか地図上やキーワードから検索できます。
- みんなが注目している場所、今現在多くの人が集まっている場所がわかります。
- 自分の活動拠点・行きつけの場所に今、誰が何人いるかがわかります。
- 良く行くエリアについての情報を発信し、同じエリアを行きつけとするユーザと交流することが出来ます。
(Twitter、Facebook連携)

今後の展開

- 位置情報を利用することで、効果的な宣伝・広告などを行う事が出来る「プレミアムエリア」を有料でサービスに展開していきます。
- どのエリアに、いつ、何回、どれだけ滞在したのか、といった履歴を利用することで、ユーザに新たなサービスを提供していきます。



ハードウェア・ネットワーク構成



・ユーザの現在地をサーバに送信

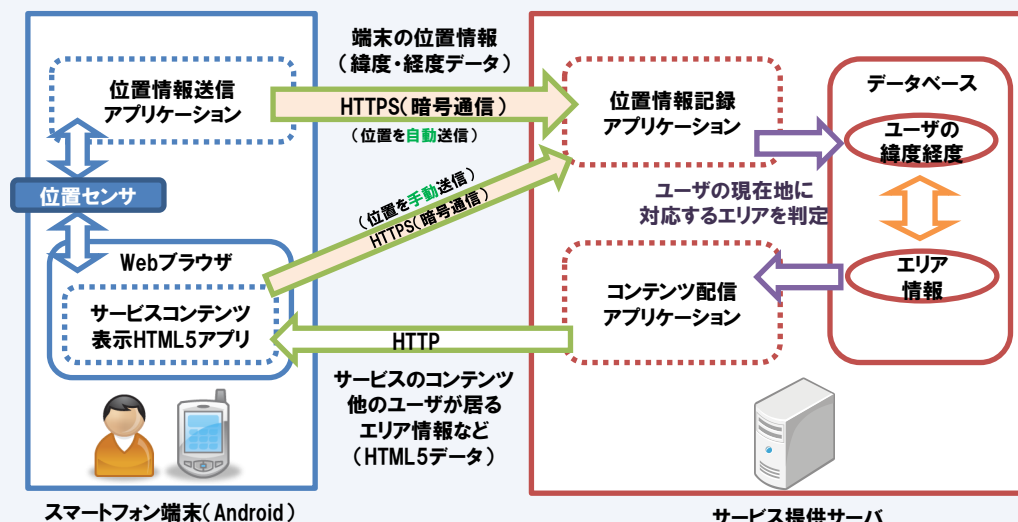
ユーザのスマートフォン端末の現在地をGPS、基地局、Wi-Fi等を利用して測定します。端末は3G回線やWi-Fiを介して、現在地情報(緯度・経度)をインターネット上のサーバに送信します。

・ユーザが現在居るエリアの判定・公開

スマートフォン端末が何れかのマイエリア範囲内にある場合、サーバはユーザのマイメンバやエリアメンバに、ユーザが現在いるエリアの情報を公開します。

ソフトウェア構成

※独自開発



開発環境	名称・バージョン
プログラミング言語	Python 2.7 (サーバ)、Java 1.5 (Android)
サーバアプリケーションフレームワーク	Django 1.3
HTML5モバイルアプリケーションフレームワーク	jQuery Mobile 1.0 RC2
データベースサーバ	MySQL Community Server 5.1

・HTML5を活用したサービスコンテンツの開発

本サービスの主な機能は、Webブラウザ上で動作し端末専用アプリのインストールを必要としないHTML5アプリとして開発しています。HTML5を用いることにより、iPhone、Android、Windows Phone その他全てのスマートフォンで同じように動作するアプリを一度に開発でき、幅広い市場に対応できるサービスを素早く提供することができます。

・Android端末専用 位置情報送信アプリケーションの開発・提供

現在Androidでは、HTML5アプリ単体で端末の位置情報をサーバに自動的に送り続けることができない仕様となっています。そのため本サービスでは、Android端末の位置情報をサーバに送る専用のアプリケーションを開発・提供しています。将来的にはAndroidや他のOSのHTML5対応がより進み、位置情報送信を含めた全ての機能をHTML5で実装できると考えています。

【筑波大学大学院 産学連携・研究開発プロジェクト】

「場所」と「コミュニティ」を結ぶ！スマートフォン向け位置情報共有サービス

本日は本展示をご覧いただきまして誠にありがとうございます。今後のサービス改善の参考にさせていただきますので、お手数ですが下記アンケートの記入にご協力お願い致します。

☐年齢層（10代・20代・30代・40代・50代・60代） ☐性別（男・女）

Q1. 画面の構成やUIは扱い易いですか？（直感的に操作できそうですか？）

非常に使い易い 使い易い 使いにくい 非常に使いにくい

4 — 3 — 2 — 1

Q2. 「使いにくい」「非常に使いにくい」を選んだ方にお聞きします。使いにくかった点、分かりにくかった点を具体的にお書きください。

[]

Q3. 実際に使ってみた操作感はどうですか？

軽い 少し軽い 普通 少し重い 重い

5 ——— 4 ——— 3 ——— 2 ——— 1

Q4. 本サービスを使うとしたらどの様なシーンで利用したいですか？（当てはまるものを全て選択）

- ☐ 周りにあるコミュニティを見つけない ☐ 友達がどんなところに居るのか知りたい
☐ 周りにあるお店を見つけない ☐ 行きつけのお店の情報を得たい ☐ 人が集まる場所を見つけない
☐ 自分の活動拠点・コミュニティに今誰が居るのか知りたい
☐ その他 ()
☐ 使いたいとは思わない (理由:)

Q5. 本サービス、あるいは位置情報を利用したサービスで欲しい機能、実現したら便利だと思うことをご自由にお書きください。

[]

Q6. 本サービスに関しまして、ご意見、ご感想等がございましたらご自由にご記入ください。

$$[\quad]$$

—アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

iEXPO アンケート結果

iEXPOにて行ったアンケートの回答結果である。回答人数は53人である(回答は主にQ6についてである)。

Q1. 画面の構成や UI は扱い易いですか？（直感的に操作できそうですか？）

非常に使いやすい：0人

使いやすい：4人

使いにくい：0人

非常に使いにくい：0人

Q2. 「使いにくい」「非常に使いにくい」を選んだ方にお聞きします。使いにくかった点、分かりにくかった点を具体的にお書きください。

※回答なし

Q3. 実際に使ってみた操作感はどうですか？

軽い：0人

少し軽い：0人

普通：4人

少し重い：1人

重い：0人

Q4. 本サービスを使うとしたらどのようなシーンで利用したいですか？（当てはまるものを全て選択）

行きつけのお店の情報を知りたい・自分の活動拠点に誰が居るのか知りたい（40代、女性）

友達がどんなところに居るのか知りたい（30代、男性）

周りにあるコミュニティを見つけたい・周りにあるお店を見つけたい（50代、男性）

友達がどんなところに居るのか知りたい・人が集まる場所を見つけたい（20代、男性）

自分の活動拠点に誰が居るのか知りたい（50代、男性）

Q5. 本サービス、あるいは位置情報を利用したサービスで欲しい機能、実現したら便利だと思うことをご自由にお書きください。

※Q6の回答に記載

Q6. 本サービスに関しまして、ご意見、ご感想等がございましたらご自由にご記入ください。

■アイデアに関するもの

- 「～人集まったら～しよう！」というような募集をかけられる機能にも膨らませていけるのでは？
(20 代、男性)
- 複合イベントプロセッシングを採用し、あるエリアに友達が 3 人以上いる状態になったら、メール等で連絡が来るなどができれば楽しいね (不明)
- Map 上で特定のキーワードで絞り込んだアクティブユーザ数を表示できると自分と同様の人がどこにいるのかが分かるので新しい使い方が出来る (30 代、男性)
- スケジュールと連携することによって、あらかじめそこに誰がいるはずだということができないか。
(不明)
- 事前に立てたスケジュールの時間がきたら通知をするような、スケジュールとの連携をする。また、その際には twitter や facebook 等の SNS と連携をするようにする (不明)
- サービス上でエリアメンバがコメントできたらいい (20 代、女性)
- 提供しているサービス内にてメッセージのやり取りができたほうがいいと思う。そうすれば、「お、○○君がいるな、彼とコンタクトを取ろう」と思った時にすぐとれる (不明)
- 今はエリアに居なくても、少し前まで居た事がわかるのはどうか (NEC の人々)
- そのひとがそのエリアに何回行ったのかわかるのはどうか (NEC の人々)
- エリアの人数の変動がわかるようにするのはどうか (40 代、男性)
- 自分の行動履歴を見たい (暇つぶし) (40 代、男性)
- 現場の写真が投稿出来れば、更に詳しい状況がわかる (20 代、男性)
- エリアの形は丸型になっているけど、店の形とか、正方形などで指定できればよい (40 代、男性)
- あるエリアに誰がいるのかではなく、ある一定の領域内に誰がいるのかという大まかな領域指定が出来たらいいと感じた (不明)

■ユースケースに関するもの

- 空席状況を把握するのに使いたい。例えば、駐車場の込み具合などがわかると助かる (50 代、男性)
- ディズニーランド等の箱物で、各アトラクションの込み具合をチェックするのにこのサービスを用いると良いと思う。このサービスの問題点となるユーザー数も入場時にサービスを入れてもらうなどの対策をすることで確保できる (30 代、男性)
- 広範囲にやるのは難しいので、ショッピングモール等の限られた範囲でやったほうがいいのか？
(40 代、男性)
- 使われ方について、悪用されるかもしれない (不明)
- 今後は、実際の生活の中において、どのような場面で便利なものとなるかを考えたほうが良いと思う (不明)
- もし将来的に子供がスマートフォンを持つとすれば、ディズニーランドのような大きなエリアを作れば、いいサービスになるよ (20 代、男性)
- サークルなどのユーザにとって、面白い (20 代、男性)

- 避難場所、小学校などをエリアとして登録する事で災害時などに利用できないか？ (40 代、男性)
- 町おこしに利用できないか？ (40 代、女性)
- 営業マンの位置を把握して、近場に居る人を直ぐに向かわせる (50 代、男性)
- 高齢者見守り (50 代、男性)
- サービス対象は学生ならいいけど、一般ユーザなら、難しい (30 代、男性)
- 既存サービスと比較して、どう活用してよいかのイメージが湧きにくい (30 代、男性)
- 使い方がよく解らない。待ち合わせ？ (30 代男性)

■ビジネスモデルに関するもの

- 近くにいる人達に無作為に公告を送れたほうがいいのでは (30 代、男性)
- 情報発信時、たまたま通りすがった人にも発信したらどうか (NEC の人々)
- 「この時間にここにいたらクーポンをゲット出来る」などの面白い要素があると使うかも (40 代、男性)
- エリアをタグ付けしてそのタグに興味がある人にも情報を発信したらどうか (NEC の人々)
- 料金に応じてプレミアムエリアの半径を大きく出来るようにしたらどうか (NEC の人々)
- お店の来店人数の変化がわかったらうれしい (NEC の人々)
- 新店舗を開拓しようとしている業者に、ある地点の人の往来数を計測して売ったらどうか (40 代、男性)
- 今後のビジネスとして、観光に活かすのはどうか (不明)
- ビジネスとしての展望をもう少し詳しくした方がよい (不明)
- 現在構想しているプレミアム機能(広告配信・メッセージ配信)のパンチ力が足りないと感じた (不明)
- サービスが面白いけど、ビジネスプランにどうつながるのはわからない (40 代、男性)
- ビジネスとして成立させるのが非常に難しい。「こういうことがしたい」という発想ベースで行くのはいいが、上手くビジネスを導けるように (50 代、男性)
- コミュニティサービスのネックとなるビジネスモデルが明確でなく今のままではビジネスとして成立させることは難しい。ソーシャルランチのモデルが参考になるかも (40 代、男性)

■ユーザのモチベーションに関するもの

- ユーザが位置情報を提供するメリットは何なのか。広告か、クーポンか、それ以外か？自分に必要ない広告が飛んできて邪魔なだけ (50 代、男性)
- 位置情報を受け取る側のモチベーションはあるが送信する側のモチベーションが無いので、位置情報を送信するユーザ少なくなると思う (40 代、男性)
- 購買意欲を高める仕組み (30 代、男性)

■UIに関するもの

- お気に入りエリアの現在の状況をウィジェットに表示できるようにすれば、もっと使いやすくなると思う (30 代、男性)
- ユニバーサルデザインを意識してデザインしてみた方が良いのでは (40 代、女性)

プライバシーに関するもの

- 位置情報の送信をする際には、どこかのエリアに入った時にだけデータを送るようにした方が、プライバシー的にはよいのではないか（不明）

■実情に関するもの

- 位置情報共有サービスを知らない、使ったことがない。スマートフォンに位置センサが搭載されていることは知っている（50 代、男性）
- 行きつけのお店はあるけど、そこに誰が居るかは興味がないなー（40 代、男性）
- 自分は位置情報のサービスを使う必要性を感じない（30 代、女性）
- 老人も狭い範囲では活動しているだろうけど、スマホは使えないよね（50 代、男性）

■質問

- このサービスを構築する際の技術的な難しさは何か？（50 代、男性）
- 従来の位置情報共有サービスでは、「～があそこにいるなら私も行こう」とはならないのか？（50 代、男性）
- 赤の他人に自分の位置情報が常に知られてしまうのはまずいのではないのか？（50 代、男性）
→限定公開出来るなら OK！

■その他コメントなど

- 説明の仕方が開発者目線でしかない。無料ユーザ、有料ユーザ、開発者（サービス提供者）それぞれの目線で分けて考えて、総合的にサービスがうまく回るか考えなければダメ（50 代、男性）
- MADORE(NTT データ)等の他のサービスを調査してみるのもよい（不明）
- 技術的には現在の facebook で可能なのではないのか。実際にこのサービスの利点として、プライバシーの問題や有益な情報のみ表示するというのは分かるが、facebook では絶対だめだという点が欲しい（不明）
- 3 月にあるモバイル IT アジアという催しものの主催者ですが、今後 NEC を通してそのような話を持ちかけさせていただくかもしれません（不明）
- 検証に向けて、ユーザを増やす施策を早めに考えたほうが良い（不明）
- Locomo のチェックインと FB のチェックイン連携すればいい（40 代、男性）
- エリアの魅力って、エリアにいる人の数のことではない（40 代、男性）
- もうひと押し何か欲しい！（40 代、女性）
- このサービスは大学生には受けるかもね（30 代、女性）
- 新しい発想だと思いました（40 代、女性）

位置情報を利用した Web サービスに関する意識調査

このアンケートは、位置情報を利用した新たな Web サービスを企画するために実施するものです。頂いた回答はアンケートの目的以外には一切使用致しませんので、率直なご感想をお聞かせください。

コンピュータサイエンス専攻 修士2年 町田 賢興

Q1. あなたの性別、所属、学年をお答えください。

性別 (男・女)

所属・学年 (_____ 学類・専攻 _____ 年)

Q2. 現在お持ちの携帯電話に関して、当てはまる項目全てにチェックをしてください。

- ☐ Android 端末を持っている
- ☐ iPhone を持っている
- ☐ Windows Phone を持っている
- ☐ 今はスマートフォンを持っていないが、近いうちに手に入れようと考えている
- ☐ しばらくスマートフォンを使うつもりはない

Q2-1. 現在スマートフォンを使用している方にお聞きします。端末にアプリケーションをインストールする際に感じることにについて、以下の項目で当てはまるもの全てを選択してください。

- ☐ アプリのインストールは面倒に感じる
- ☐ アプリをスマートフォンに保存したくない
- ☐ 専用アプリのインストールが必要だったため、何らかの Web サービスを使わなかったことがある
- ☐ 特に何も感じない

Q3. Foursquare、Google Latitude、カレログなど、自分の位置情報を他者と共有する Web サービスを使用したことがありますか？

- ☐ 現在使っている
- ☐ 以前使っていたが、今は使っていない
- ☐ 使ったことが無い

Q3-1. Q3 で「現在使っている」「以前使っていたが今は使っていない」を選んだ方にお聞きします。どの Web サービスをどのような目的で使っていますか（いましたか）？

- ☐ サービス名 (_____)
- ☐ 使用目的 (_____)

例：自分が行った場所を友人に自慢するため
友人がたった今いる場所を探すため
友人と合流して遊びに行くなどするため

裏面に続きます→

Q3-2. Q3で「以前使っていたが今は使っていない」「使ったことが無い」を選んだ方にお聞きします。
その理由は何ですか？当てはまるもの全てを選択してください。

- ☐他者との位置情報の共有に抵抗があるから
- ☐位置情報を共有する事で得られるメリットが魅力的でないから
- ☐周りに使っている人がいないから
- ☐スマートフォンを持っていないから
- ☐位置情報共有サービスというものの存在を知らなかった
- ☐その他 ()

Q4. 現在の位置情報共有サービスには、自分の居場所を他者にリアルタイムに知らせるものがあります。このようなサービスに対してどのように感じますか？当てはまるもの全てを選択してください。

- ☐ 赤の他人に居場所を知られるのは気になる
- ☐ 知らせる時間帯や場所などを自分で自由に設定できるなら気にならない
- ☐ 友人に居場所を知られるのは気になる
- ☐ 知らせる時間帯や場所などを自分で自由に設定できるなら気にならない
- ☐ 位置情報をサービスに送信することに抵抗がある
- ☐ 特に気にならない

Q5. 現在の位置情報共有サービスには、自分の居場所を手動で他のユーザに通知（チェックイン）するものがあります。このようなサービスに対してどのように感じますか？

(位置情報共有サービスを使ったことがない方は、将来使うとしたらどう感じると思いますか？)

- ☐チェックインを行うのを面倒に感じる
- ☐遠出したときなど、たまにチェックインを行うくらいなら面倒に感じない
- ☐移動する度にチェックインを行っても面倒に感じない

Q6. あなたは現在、サークルの活動場所や友達と行きつけにしているお店などの、仲間との溜まり場の様な場所がありますか？もしありましたら、そこがどのような場所であるか、差し支えない範囲で思いつく限りお答えください。

(例：サークルの練習場所、友達が集まってくる居酒屋、暇だと取り敢えず行ってみる研究室等)

Q7. 位置情報に関連した Web サービスで、将来実現したら便利だと思う機能などがありましたら、何でもご自由にお書きください。

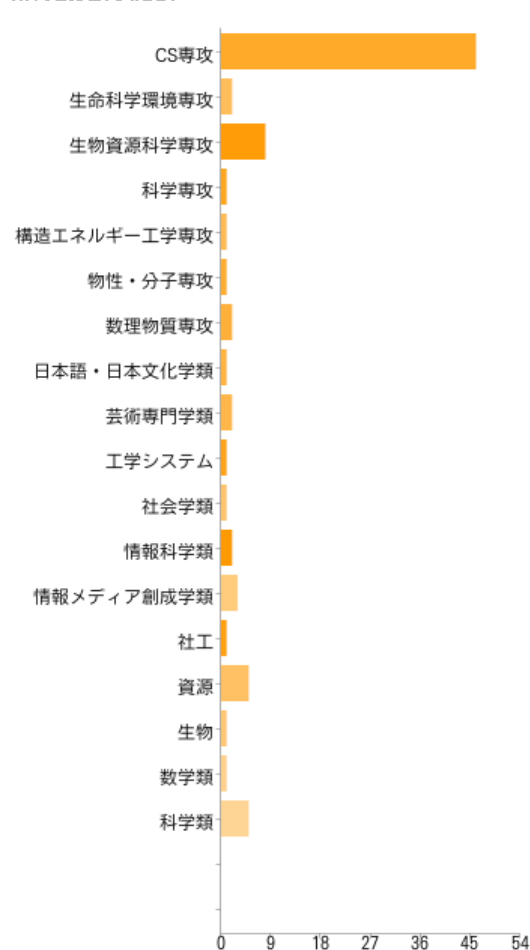
$$[\quad]$$

—アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

位置情報を利用したサービスに関する意識調査

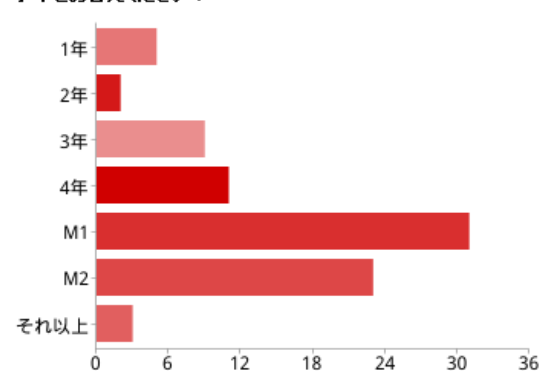
筑波大学の学生に対して行った、位置情報の共有を行うサービスに関する意識調査のアンケート結果である。
回答人数は 85 人である。

所属をお答えください？



CS専攻	46	55%
生命科学環境専攻	2	2%
生物資源科学専攻	8	10%
科学専攻	1	1%
構造エネルギー工学専攻	1	1%
物性・分子専攻	1	1%
数理物質専攻	2	2%
日本語・日本文化学類	1	1%
芸術専門学類	2	2%
工学システム	1	1%
社会学類	1	1%
情報科学類	2	2%
情報メディア創成学類	3	4%
社工	1	1%
資源	5	6%
生物	1	1%
数学類	1	1%
科学類	5	6%
	0	0%
	0	0%

学年をお答えください？



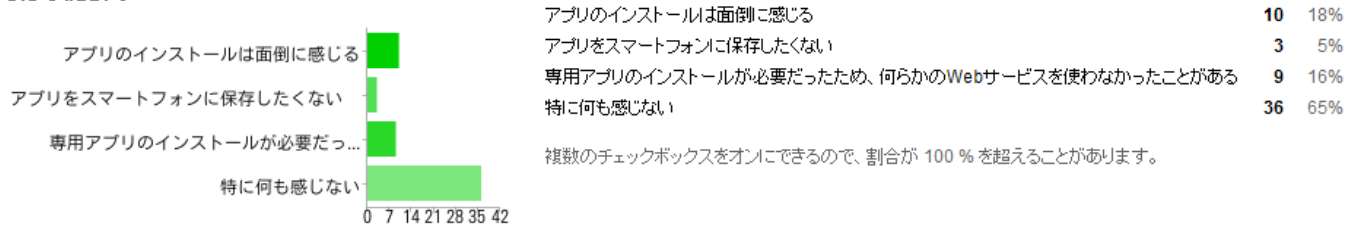
1年	5	6%
2年	2	2%
3年	9	11%
4年	11	13%
M1	31	37%
M2	23	27%
それ以上	3	4%

DV6 位置情報を利用したサービスに関する意識調査アンケート結果

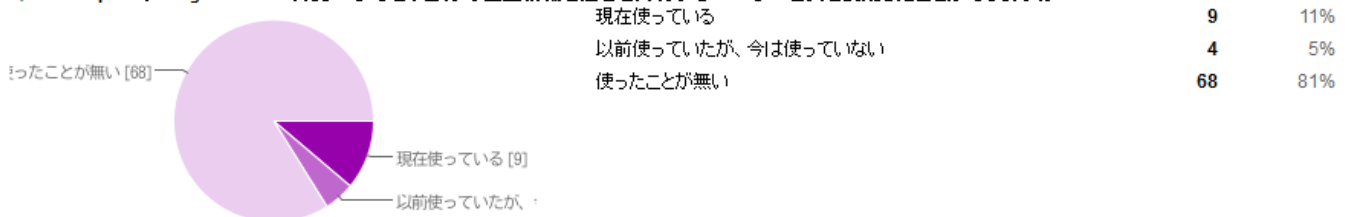
Q2. 現在お持ちの携帯電話に関して、当てはまる項目全てにチェックをしてください。



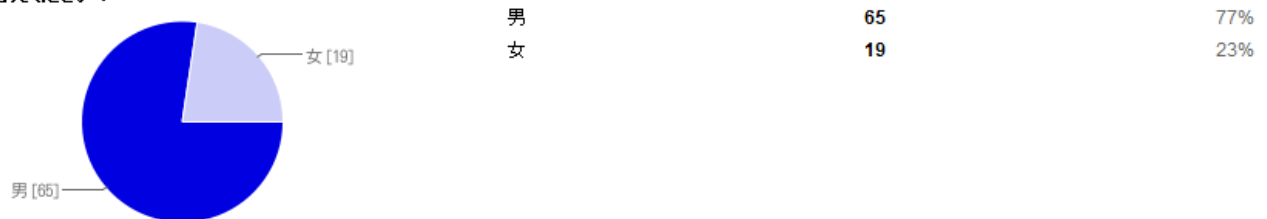
Q2-1. 現在スマートフォンを使用している方にお聞きます。端末にアプリケーションをインストールする際に感じることにについて、以下の項目で当てはまるもの全てを選択してください。



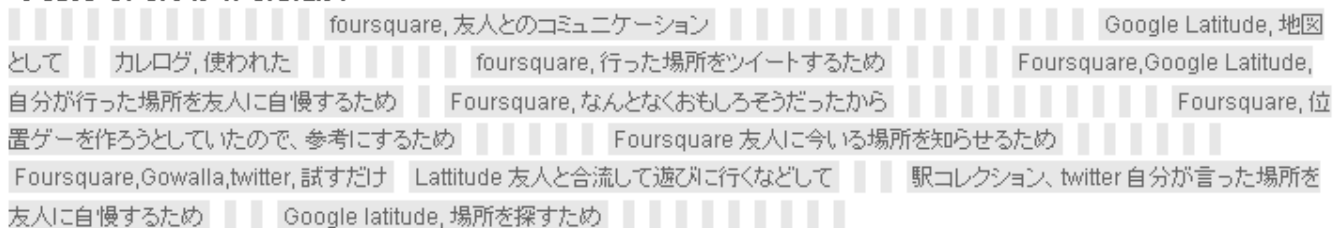
Q3. Foursquare、Google Latitude、カレログなど、自分の位置情報を他者と共有するWebサービスを使用したことがありますか？



性別をお答えください？

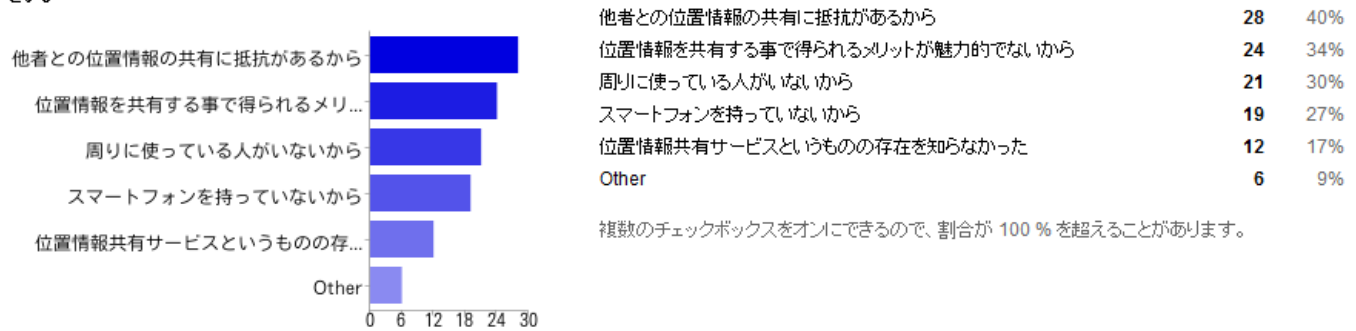


Q3-1. Q3で「現在使っている」「以前使っていたが今は使っていない」を選んだ方にお聞きます。どのWebサービスをどのような目的で使っていますか(いましたか)？



DV6 位置情報を利用したサービスに関する意識調査アンケート結果

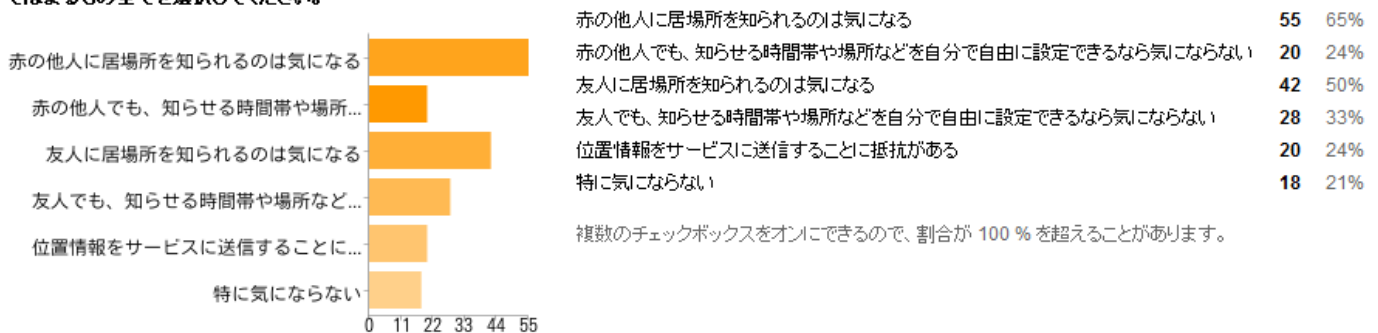
Q3-2. Q3で「以前使っていたが今は使っていない」「使ったことが無い」を選んだ方にお聞きします。その理由はなんですか？当てはまるもの全てを選択してください。



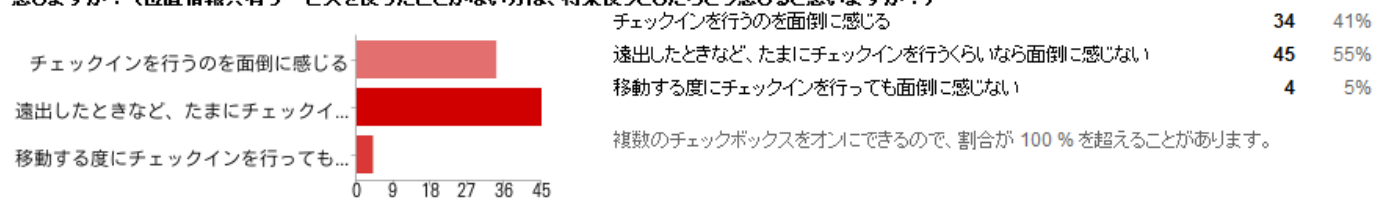
※other：

- バッテリーの消耗が早くなるから(2)
- 特にない
- SNS をあまり使わないから
- 興味が無い、面倒
- メニューの検索が面倒

Q4. 現在の位置情報共有サービスには、自分の居場所を他者にリアルタイムに知らせるものがあります。このようなサービスに対してどのように感じますか？当てはまるもの全てを選択してください。



Q5. 現在の位置情報共有サービスには、自分の居場所を手動で他のユーザに通知(チェックイン)するものがあります。このようなサービスに対してどのように感じますか？(位置情報共有サービスを使ったことがない方は、将来使うとしたらどう感じると思いますか？)



Q6. あなたは現在、サークルの活動場所や友達と行きつけにしているお店などの、仲間との溜まり場の様な場所がありますか？もしありましたら、そこがどのような場所であるか、差し支えない範囲で思いっぴりお答えください。（例：サークルの練習場所、友達が集まってくる居酒屋、暇だと取り敢えず行ってみる研究室等）

研究室、文化系サークル会館 追越コート、研究室 サークルの練習場所 テニスコート テニスコート テニスコート、研究室
 テニスコート だいたい誰かが居る研究室 ランラン、部屋 研究室、友達の部屋 twitter サークルの練習場所、友人の家、居酒
 屋 夢屋 サークルの練習場所、研究室 Forest テニスコート、くまや テニスコート テニスコート、友人の家 サークルの練習
 場所 友人宅 サークルの練習場所、飲食店、居酒屋 居室 友達の家 絵画制作部屋 Fancyコート サークルの練習場所、友達の
 家、社会学類室 たけし、追越コート Fancyコート 春日校舎 サークルの練習場所、研究室、由人宅、大学近くの食事屋（待
 ち合わせ：コンビニ、駅） 居室 研究室 居室、自由空間 F棟、RanRan、銀の豚、クラレット 研究室、居室、RanRan、銀の豚 居
 室 モーターショー、花火大会 研究室 居室 居室 特になし 居室 サークル、ファミレス、教室、居室、研究室 研究室 自
 宅、友人宅 研究室 自宅、居室 居室、居酒屋、友人宅 クラレット 研究室 研究室、ワンダーグー 学校の近くにある飲食
 店 飲む場所に迷ったら行く居酒屋 めしうべ、あじさい、ためき 友達の部屋 研究室 BBQの場所、居酒
 屋、カフェ ドリンクバーがあるところ

Q7. 位置情報に関連した Web サービスで、将来実現したら便利だと思う機能などがありましたら、何でも
 ご自由にお書き下さい（原文そのまま）

- 犯罪者の位置を把握するシステム
- 迷子を防ぐようなサービス
- ある人がどれくらいその場所に居たかの履歴
- 地下でも正確な位置が分かるサービス
- Twitter と連動
- 行く場所予定設定
- そこの位置に居る人とカメラの情報を共有できる
- 位置情報を蓄積して行動を予測し、似たような行動の人をグルーピング
- 日本全国、どの市町村に行った事が有るかコレクションしていくサービス
- 昔の同級生が近くに居たら教えてくれる
- 待ち合わせ
- 子供が親から一定距離離れると警告するサービス
- 出会いが・・・
- 友人に「～行かない？」と一斉に問いかける＋位置情報
- 自分達に役立つ方法を自動的に送信してくれる
- 今いる位置の天気や電車の運行状況を自動的に知らせてくれる
- 自動チェックインとトラッキングによるライフログの取得
- 商品の写真と店名が載っていたら、その店の住所が出てくる（つぶやき等に）。もしくは、Map にピンがドロップされる
- ゲームイベントとの連携（被災地でレアアイテム入手：力が楽しくなる）
- やっているゲームと場所（直ぐにオフ会が出来る）
- どこかに集まる時、自分の居る場所を必要のコミュニティーに簡単に通知出来る
- バスがバス停に来る時刻がリアルタイムで分かる。遅延が分かる。
- 画像等の共通までできれば、被災時の情報収集にも使えるかも
- 知らないところで集まるときにお知らせできる機能
- 嫌な場所に長時間いると警報してって機能とか

「場所」と「コミュニティ」を結ぶ！
スマートフォン向けWebサービス

Locomo



Locomoは全て無料で使う事が出来る地域密着型Webサービスです。Locomoを使う事で、

- ①自分の周りにどんな場所があるのか？
 - ②そこにどのくらいの人が集まるのか？
 - ③自分がいつも行く場所に今誰が居るのか？
- といった事が判るようになります。



場所を持ったコミュニティ「エリア」

- エリアとは「人が集まる場所」の事で、ユーザが自由にサービス上に作成することが出来ます。「人が集まる場所」とは、例えば自分が良く行く飲食店、所属しているサークルやコミュニティの活動場所、仲間の溜まり場などです。
- ユーザはエリアに参加することで、そのエリアのエリアメンバとなります。エリアメンバになることで、現在そのエリアにいる他のエリアメンバを知ることが出来るようになります。

※ご意見・ご感想・質問等がございましたら下記までお寄せください
筑波大学 システム情報工学研究科 コンピュータサイエンス専攻
町田賢興 matida@ialab.cs.tsukuba.ac.jp

Locomo を

サークルのみんなで使ってみよう！

- ① 今サークルに誰が・何人居るのか判るようになります！
- ② 誰が居るかは同じサークルの仲間にしか判りません。
- ③ サークル以外の場所に居てもそれはサークルの仲間にも判りません。

自分のサークルの活動場所を
Locomoに登録してみよう！→



1. 地図からサークルの活動場所を選んで
 2. サークルの名前
 3. 活動場所の大きさ
- を入力すると誰でも簡単にエリアを登録出来ます

もちろんサークル以外でも人が集まる
場所ならどこでもエリアに登録してOK！

Locomo に

行きつけのお店を登録してみよう！

- ④ 行きつけのお店のお知らせや
お得な情報が入手出来ます！
- ⑤ 他のお客さんがリアルタイムなお店の
状況を発信しているかも知れません。
また、自分も同様に発信出来ます。
- ⑥ お店の混雑状況を把握出来る！

行きつけのお店を登録して
お得な情報をGETしよう！→



Locomoを使うと他にも..

- ⑦ 自分の周りにどんなコミュニティが
あるのか地図上やキーワードから
探す事が出来ます！
- ⑧ 自分の周りでみんなが注目している
場所、現在多くの人が集まっている
場所が判ります！



Locomo

Locomoはサークル、部活、研究室、バイトなどの仲間やグループでの利用に特化した新しいwebサービスです。自分が所属しているサークルの活動場所などを「エリア」としてLocomoに登録することで、現在その場所に居る仲間を知ることが出来ます。

エリアとは？

- エリアとは「人が集まる場所」の事で、ユーザが自由にサービス上に作成することが出来ます。「人が集まる場所」とは、例えば自分が良く行く飲食店、所属しているサークルやコミュニティの活動場所、仲間の溜まり場などです。
- ユーザはエリアに参加することで、そのエリアのエリアメンバとなります。エリアメンバになることで、現在そのエリアにいる他のエリアメンバを知ることが出来るようになります。

まずはアカウントを作ってみましょう！



Locomo QRコード

URL: <http://locomo-ut.dotcloud.com>



Locomoを使うと他にも・・・

- 自分の周りにどんなコミュニティがあるのか地図上やキーワードから検索できる！
- みんなが注目している場所、今現在多くの人が集まっている場所がわかる！
- 自分の活動拠点・行きつけの場所に今、誰が何人いるかがわかる！
- 良く行くエリアについての情報を発信し、同じエリアを行きつけとするユーザと交流することが出来る！（Twitter、Facebook連携）

Locomoユーザアンケート

本アンケートはLocomoをより良くするために行うものです。頂いた回答はアンケートの目的以外には一切使用致しませんので、率直な感想をお聞かせください。

筑波大学 コンピュータサイエンス専攻 修士2年 町田 賢興 matida@ialab.cs.tsukuba.ac.jp

*必須

Locomoの用語の説明

マイエリア：自分の行きつけの場所をサービスに登録したもの

マイメンバ：友人など互いに現在いるエリアを見せ合う関係にあるユーザ

日替わり情報：マイエリアやマイエリア周辺のお店から発信されるお得な情報

質問

質問は全部で13問になります。所要時間は約5分です。お時間戴きますが宜しくお願い致します。

Q1. あなたの性別をお答えください *

- ☐ 男
☐ 女

Q2. 所属学群あるいは専攻を選択してください。

Q3. 学年を選択してください。

Q4. Locomoを主に何でお使いになりましたか？ *

- ☐ Android端末
☐ iPhone
☐ Windows Phone
☐ PC
☐ その他:

Q4-a. Q4で「Android端末を使っている」を選んだ方にお聞きます。Locomo専用の位置情報送信アプリはインストールされましたか？

- ☐ インストールをして、起動していた
☐ インストールは行ったが、あまり起動しなかった
☐ インストールを行わなかった

Q4-b. Q4-aで「インストールは行ったがあまり起動しなかった」「インストールを行わなかった」を選んだ方にお聞きます。その理由は何ですか？

※当てはまるものを全て選択してください

- ☐ インストールが面倒だったから
☐ 使い方が解らなかったから
☐ 実際に使ってみて、バッテリーの消耗が激しいと感じたから
☐ 使う事は無かったが、バッテリーの消耗が大きくなったと思ったから
☐ エリアに行く事があまりなかったから
☐ エリア以外に居ても他の人には判らないとはいえ、位置情報を発信するのに抵抗があったから
☐ アプリの存在を知らなかった
☐ その他:

Q5. 画面は操作しやすかったですか？ *

1 2 3 4

操作しやすい ☐ ☐ ☐ ☐ 操作しにくい

Q5-a. 画面が操作しにくいと感じた方にお聞きます。その理由は何ですか？

※当てはまるものを全て選択してください

- ☐ 操作方法が直感的に分かりにくい
- ☐ 画面構成が煩雑でわかりにくい
- ☐ 見たい画面にすぐに移動できない
- ☐ その他:

Q6. 画面は学習、記憶しやすい構成になっていましたか？ *

1 2 3 4

覚えやすい ☐ ☐ ☐ ☐ 覚えづらい

Q6-a. 画面が学習、記憶しにくいと感じた方にお聞きます。その理由はなんですか？

※当てはまるものを全て選択してください

- ☐ 操作する上で覚えなければならない事が多い
- ☐ 利用者が理解しにくい表現(専門用語など)が多く使われていた
- ☐ サービスの用語や操作に一貫性がなかった
- ☐ その他:

Q7. 実際に使ってみた操作感はどうでしたか？ *

1 2 3 4

軽い ☐ ☐ ☐ ☐ 重い

Q7-a. 操作感が重と感じた方にお聞きます。具体的にどの操作をする際に重かったですか？

※当てはまるものを全て選択してください

- ☐ 画面遷移全般
- ☐ エリアマップを開くとき
- ☐ チェックインをするとき
- ☐ ログインするとき
- ☐ その他:

Q8. Locomoの使い方に関して、当てはまるものを選択してください。*

	良くおこなった	一度はおこなった事がある	しなかった	そのような使い方を知らなかった
ふとした時にマイエリアに誰が居るのか調べた	☐	☐	☐	☐
マイエリアに行く前に誰が居るのか調べた	☐	☐	☐	☐
地図から自分の周りにどのようなエリアがあるのか調べた	☐	☐	☐	☐
キーワードからどのようなエリアがあるのか検索した	☐	☐	☐	☐
エリアメンバーの多いエリアのエリア詳細(エリアプロフィール)画面を見てみた	☐	☐	☐	☐
現在誰かが居るエリアのエリア詳細(エリアプロフィール)画面を見てみた	☐	☐	☐	☐
マイメンバーが現在いるエリアのエリア詳細(エリアプロフィール)画面を見てみた	☐	☐	☐	☐

Q9. 以下の日替わり情報を発信していたエリア(お店)に関して、当てはまる項目を全て選択してください。*

夢屋

- ☐ 元々あまり行った事がなかった、知らなかった
- ☐ 行きつけのお店である
- ☐ Locomoの日替わり情報を確認していた
- ☐ マイエリアに登録した
- ☐ Locomoがきっかけでお店に行った事がある
- ☐ Locomoがきっかけで行きつけになった

味よし

- ☐ 元々あまり行った事がなかった、知らなかった
- ☐ 行きつけのお店である
- ☐ Locomoの日替わり情報を確認していた
- ☐ マイエリアに登録した
- ☐ Locomoがきっかけでお店に行った事がある
- ☐ Locomoがきっかけで行きつけになった

油虎

- ☐ 元々あまり行った事がなかった、知らなかった
- ☐ 行きつけのお店である
- ☐ Locomoの日替わり情報を確認していた
- ☐ マイエリアに登録した
- ☐ Locomoがきっかけでお店に行った事がある
- ☐ Locomoがきっかけで行きつけになった

筑波大学第三食堂

- ☐ 元々あまり行った事がなかった、知らなかった
- ☐ 行きつけのお店である
- ☐ Locomoの日替わり情報を確認していた
- ☐ マイエリアに登録した
- ☐ Locomoがきっかけでお店に行った事がある
- ☐ Locomoがきっかけで行きつけになった

かつ大

- ☐ 元々あまり行った事がなかった、知らなかった
- ☐ 行きつけのお店である
- ☐ Locomoの日替わり情報を確認していた
- ☐ マイエリアに登録した
- ☐ Locomoがきっかけでお店に行った事がある
- ☐ Locomoがきっかけで行きつけになった

Q10. 行きつけのお店のエリアがあったらマイエリアに登録したいですか？ *

※マイエリアに登録すると、そのエリアの日替わり情報が配信されます

- ☐ はい
- ☐ いいえ

Q11. Locomoの日替わり情報を利用して、行った事のないお店に行きたいと思いますか？ *

※マイエリア登録しなくても、あなたの近くのお店の日替わり情報が配信されます

- ☐ 行った事の無いお店でも良い情報があたら、そのお店に行ってみよう
- ☐ 良い情報があっても、行った事のないお店には行かない

Q12. 今後もLocomoを使ってみようと思いますか？ *

※当てはまるものを全て選択してください

- ☐ 使ってみよう
- ☐ もっと使い方が分かり易かったら使ってみよう
- ☐ もっと扱いやすかったら使ってみよう
- ☐ もっと普及したら使ってみよう
- ☐ もっと便利な機能があたら使ってみよう
- ☐ 自分は位置情報を一切送信しないで、見るだけなら使ってみよう
- ☐ 使ってみようとは思わない
- ☐ その他:

Q12-a. Q12で「もっと便利な機能があたら使ってみよう」を選択した方にお聞きます。どのような機能があたら実際に使ってみようと思いますか？

※当てはまるものを全て選択してください

- ☐ エリアでサークルなどの団体の管理が出来る(スケジュール、連絡、メンバー、写真等)
- ☐ ユーザ同士で簡単にコミュニケーションが取れる
- ☐ エリアへの訪問履歴(いつ、どこに、何回行ったのか)が参照できる
- ☐ 近場のエリアランキングが表示できる(エリアメンバー数順、アクティブユーザ数順、総チェックイン数順等)
- ☐ おすすめのエリアがサジェストされる
- ☐ その他:

Q12-b. Q12で「使ってみようとは思わない」を選択した方にお聞きます。使ってみようとは思わない理由がありましたらご自由にお書き下さい。

Q13. 最後に、Locomolに対してご意見、不満、要望、ご感想等がありましたらご自由にお書き下さい。

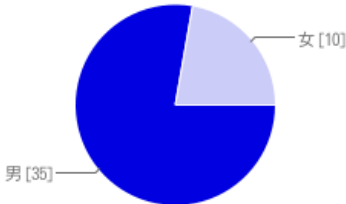


ご回答いただき、本当にありがとうございました

Locomo ユーザアンケート結果

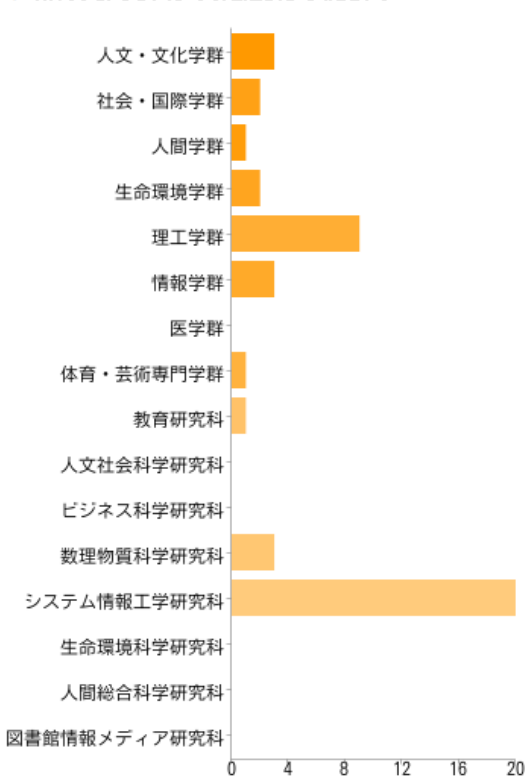
筑波大学周辺で実証実験を行い、テストユーザに対して行ったアンケート調査の結果である。回答人数は 45 人である。

Q1. あなたの性別をお答えください



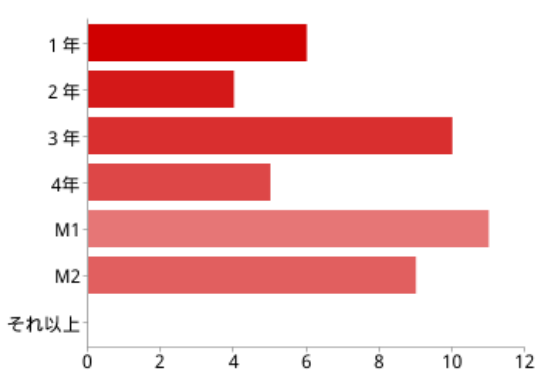
男	35	78%
女	10	22%

Q2. 所属学群あるいは専攻を選択してください。



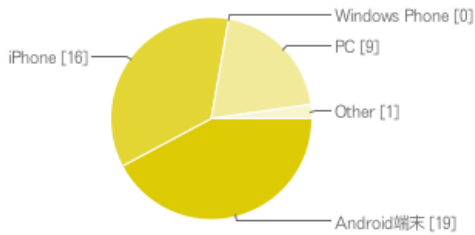
人文・文化学群	3	7%
社会・国際学群	2	4%
人間学群	1	2%
生命環境学群	2	4%
理工学群	9	20%
情報学群	3	7%
医学群	0	0%
体育・芸術専門学群	1	2%
教育研究科	1	2%
人文社会科学研究科	0	0%
ビジネス科学研究科	0	0%
数理物質科学研究科	3	7%
システム情報工学研究科	20	44%
生命環境科学研究科	0	0%
人間総合科学研究科	0	0%
図書館情報メディア研究科	0	0%

Q3. 学年を選択してください。



1年	6	13%
2年	4	9%
3年	10	22%
4年	5	11%
M1	11	24%
M2	9	20%
それ以上	0	0%

Q4. Locomoを主に何でお使いになりましたか？

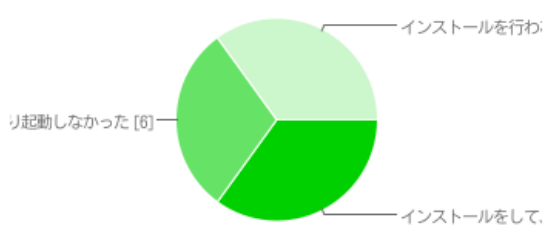


Android端末	19	42%
iPhone	16	36%
Windows Phone	0	0%
PC	9	20%
Other	1	2%

※other :

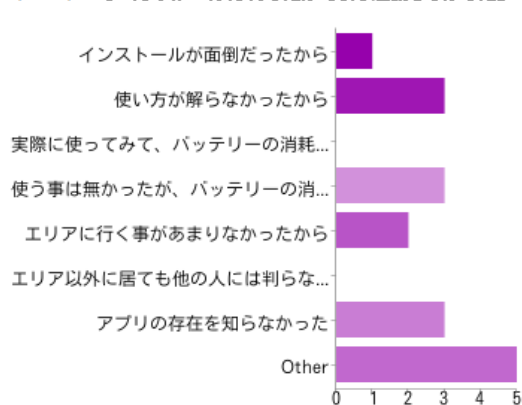
- iPod Touch

Q4-a. Q4で「Android端末を使っている」を選んだ方にお聞きます。Locomo専用の位置情報送信アプリはインストールされましたか？



インストールをして、起動していた	7	16%
インストールは行ったが、あまり起動しなかった	6	13%
インストールを行わなかった	7	16%

Q4-b. Q4-aで「インストールは行ったがあまり起動しなかった」「インストールを行わなかった」を選んだ方にお聞きます。その理由は何ですか？



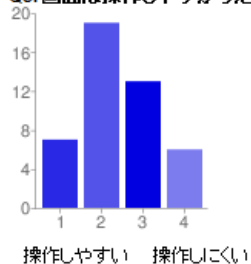
インストールが面倒だったから	1	8%
使い方が解らなかったから	3	23%
実際に使ってみて、バッテリーの消耗が激しいと感じたから	0	0%
使う事は無かったが、バッテリーの消耗が大きくなると思ったから	3	23%
エリアに行く事があまりなかったから	2	15%
エリア以外に居ても他の人には判らない	0	0%
アプリの存在を知らなかった	3	23%
Other	5	38%

複数のチェックボックスをオンにできるので、割合が 100 % を超えることがあります。

※other :

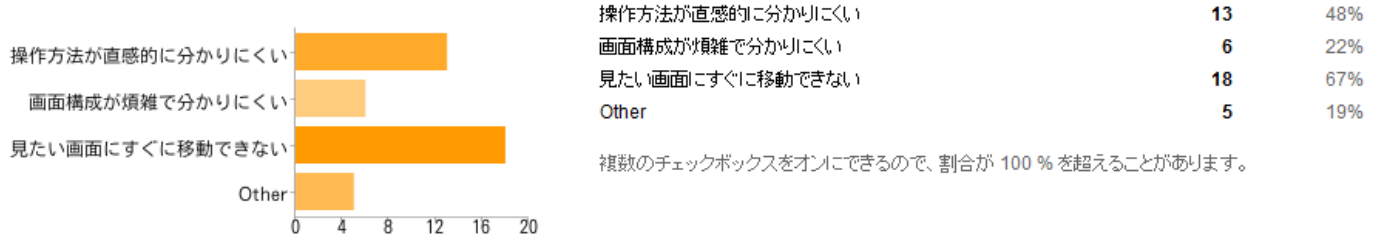
- インストールが出来なかった(2)
- 自動送信ではなくこちらから場所を指定しての送信等ができなかった為
- 発信するしないを毎回帰るのが面倒だったから
- バグっていた

Q5. 画面は操作しやすかったですか？



1- 操作しやすい	7	16%
2	19	42%
3	13	29%
4- 操作しにくい	6	13%

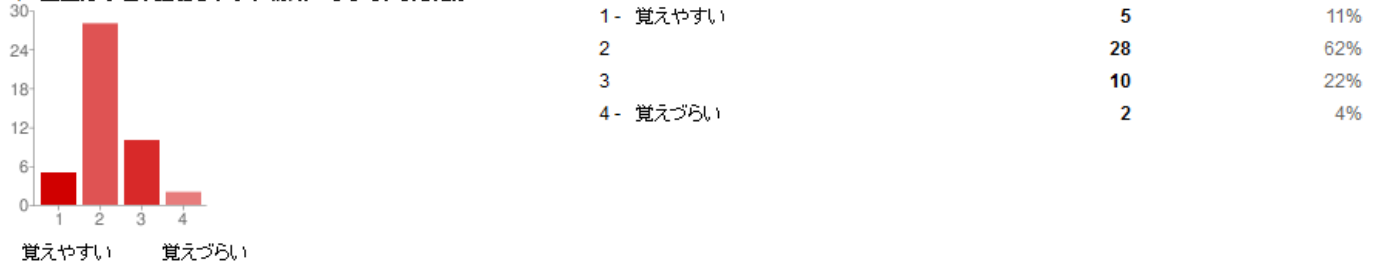
Q5-a. 画面が操作しにくいと感じた方にお聞きします。その理由は何ですか？



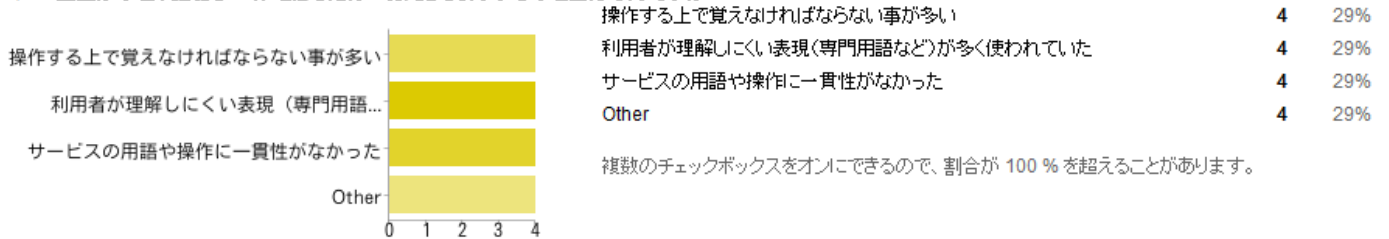
※other :

- PC で行うと間延びして、見づらくなる
- PC でもスマートフォン向け表示であった為
- web アプリなのでしょうがないのかもしれませんが、レスポンスが遅かったです
- 地図の表示とか遅い
- フッターが邪魔

Q6. 画面は学習、記憶しやすい構成になっていましたか？



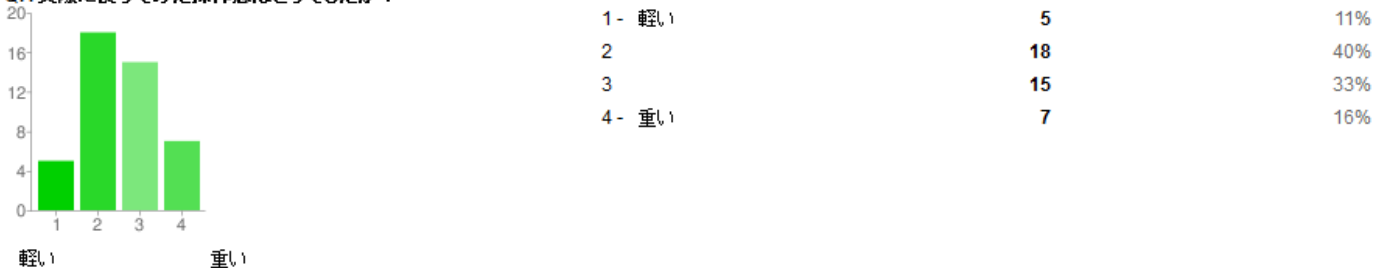
Q6-a. 画面が学習、記憶しにくいと感じた方にお聞きします。その理由は何ですか？



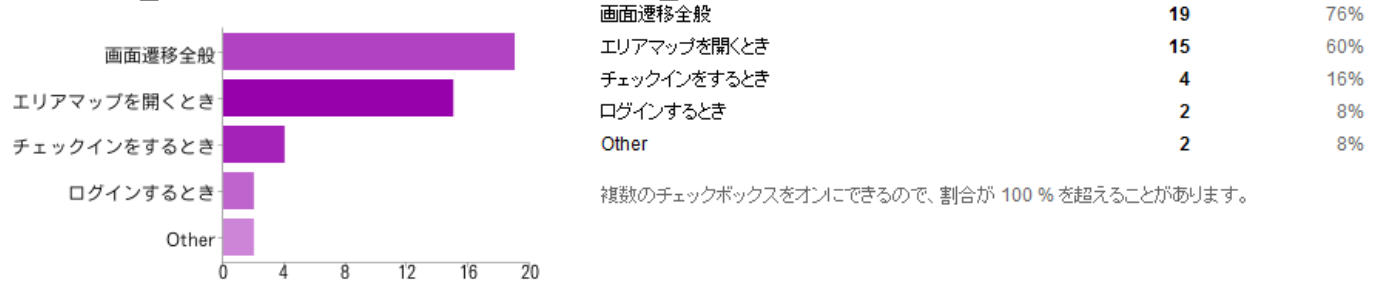
※other :

- 何がどこにあるかわからなかった
- ヘルプが参照しにくい
- 直感的に覚えにくかった
- 最初の設定がわかりづらい

Q7. 実際に使ってみた操作感はどうでしたか？



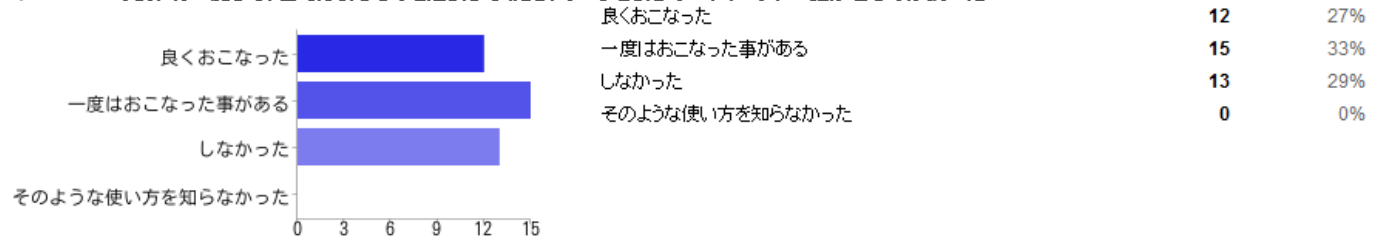
Q7-a. 操作感が重いと感じた方にお聞きします。具体的にどの操作をする際に重かったですか？



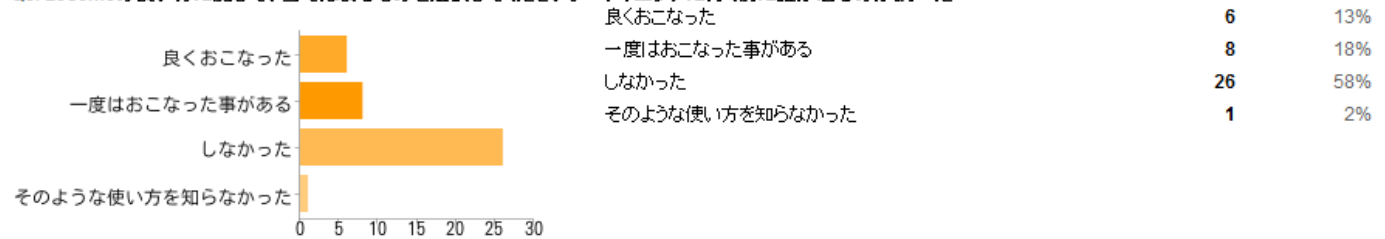
※other :

- 位置情報の取得に失敗しているならして、早々に画面遷移してほしい
- 上下のバーがついてこない

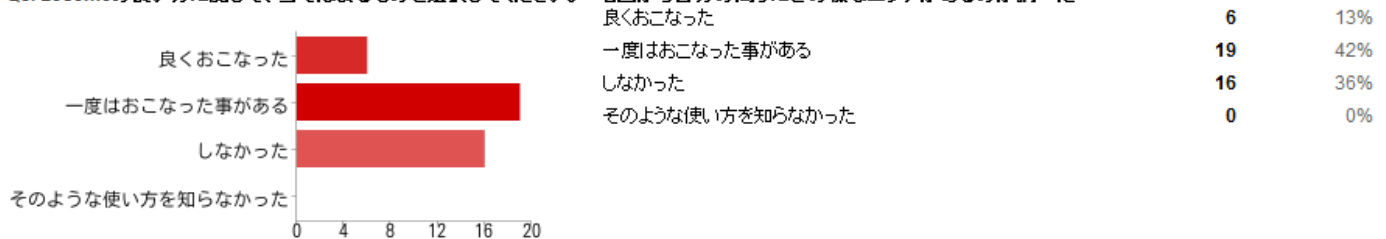
Q8. Locomoの使い方に関して、当てはまるものを選択してください。-ふとした時にマイエリアに誰が居るのか調べた



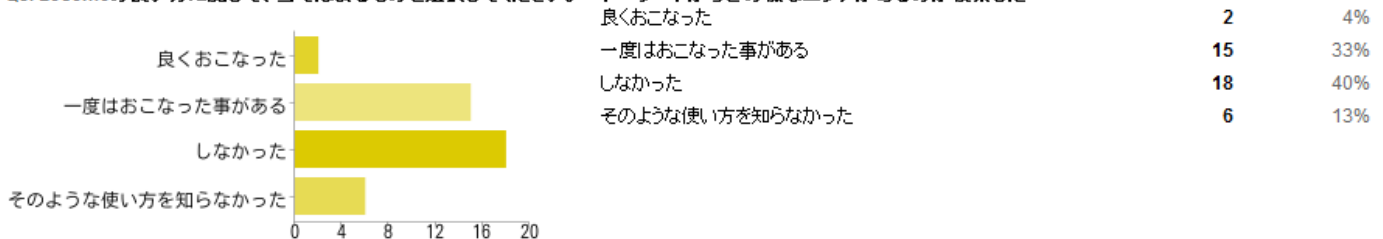
Q8. Locomoの使い方に関して、当てはまるものを選択してください。-マイエリアに行く前に誰が居るのか調べた



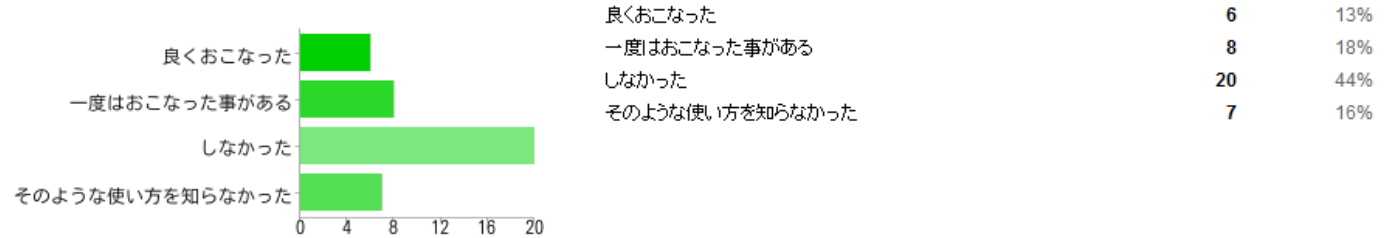
Q8. Locomoの使い方に関して、当てはまるものを選択してください。-地図から自分の周りにどのようなエリアがあるのか調べた



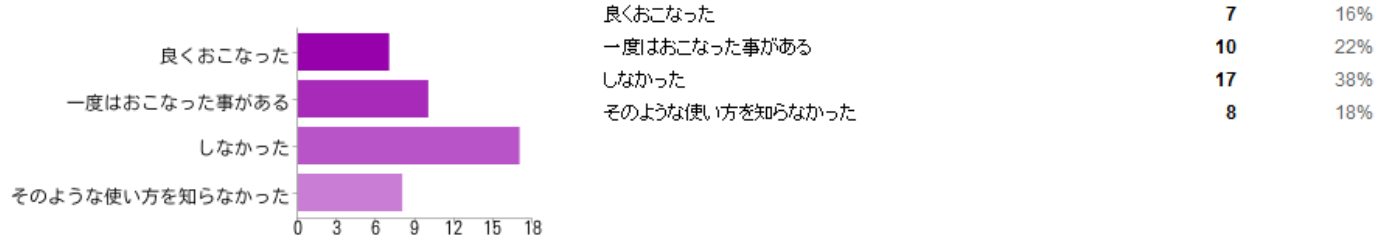
Q8. Locomoの使い方に関して、当てはまるものを選択してください。-キーワードからどのようなエリアがあるのか検索した



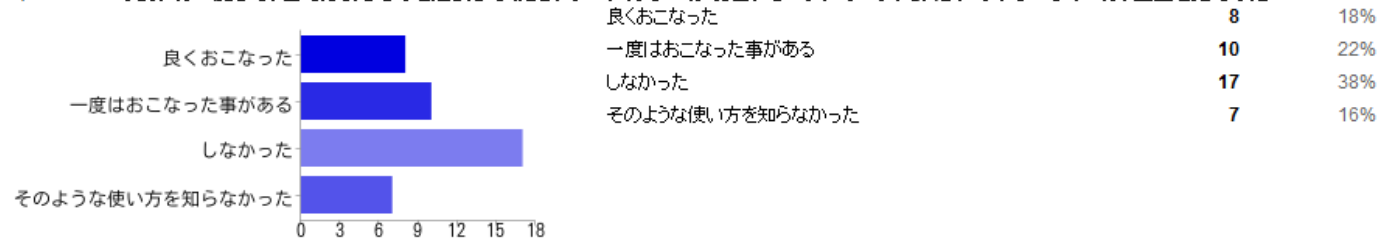
Q8. Locomoの使い方に関して、当てはまるものを選択してください。- エリアメンバーの多いエリアのエリア詳細(エリアプロフィール)画面を見てみた



Q8. Locomoの使い方に関して、当てはまるものを選択してください。- 現在誰かが居るエリアのエリア詳細(エリアプロフィール)画面を見てみた

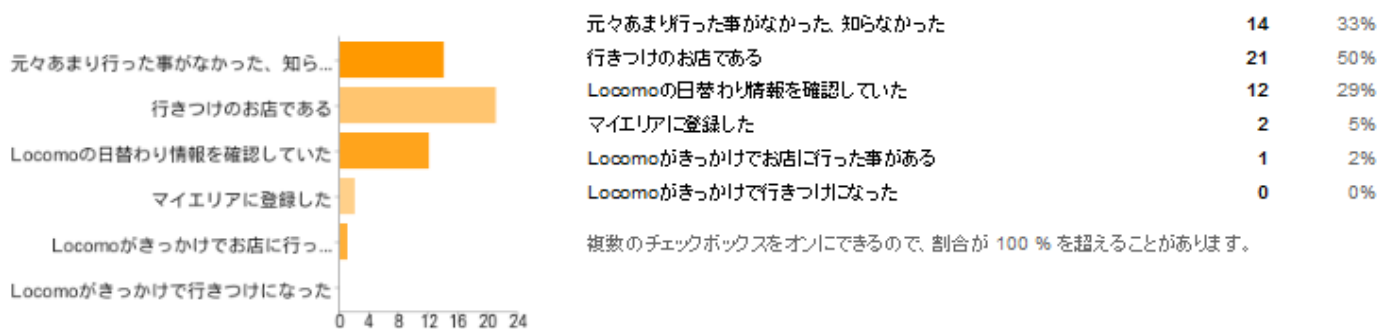


Q8. Locomoの使い方に関して、当てはまるものを選択してください。- マイメンバーが現在いるエリアのエリア詳細(エリアプロフィール)画面を見てみた



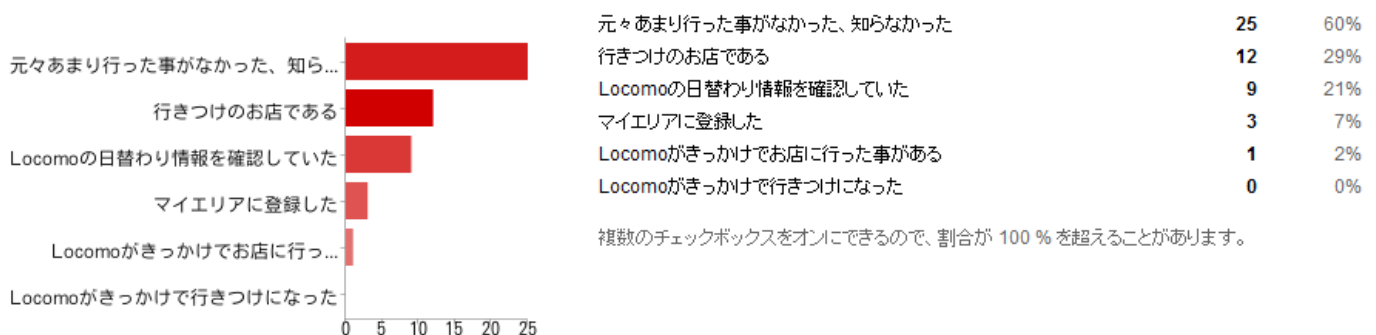
Q9. 以下の日替わり情報を発信していたエリア（お店）に関して、当てはまる項目を全て選択してください。

● 夢屋



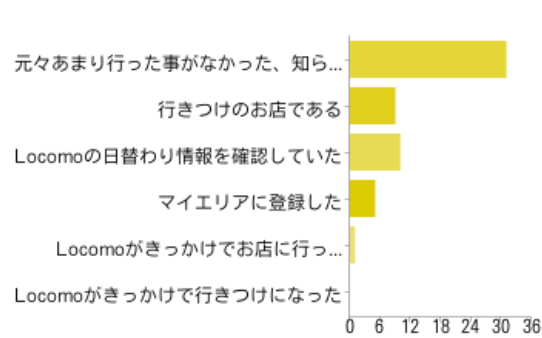
複数のチェックボックスをオンにできるので、割合が 100 % を超えることがあります。

● 味よし



複数のチェックボックスをオンにできるので、割合が 100 % を超えることがあります。

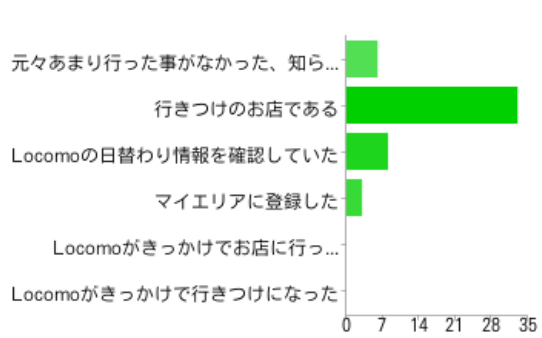
● 油虎



元々あまり行った事がなかった、知らなかった	31	74%
行きつけのお店である	9	21%
Locomoの日替わり情報を確認していた	10	24%
マイエリアに登録した	5	12%
Locomoがきっかけでお店に行っ...	1	2%
Locomoがきっかけで行きつけになった	0	0%

複数のチェックボックスをオンにできるので、割合が 100 % を超えることがあります。

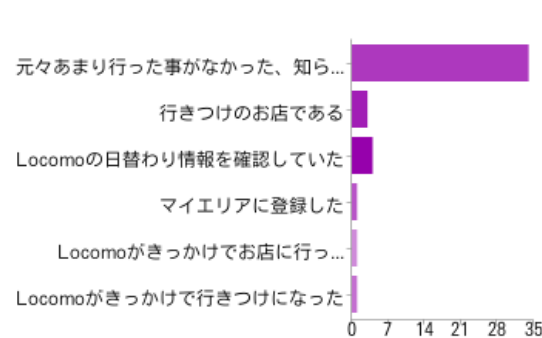
● 筑波大学第三食堂



元々あまり行った事がなかった、知らなかった	6	15%
行きつけのお店である	33	80%
Locomoの日替わり情報を確認していた	8	20%
マイエリアに登録した	3	7%
Locomoがきっかけでお店に行っ...	0	0%
Locomoがきっかけで行きつけになった	0	0%

複数のチェックボックスをオンにできるので、割合が 100 % を超えることがあります。

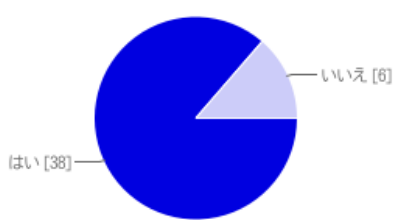
● かつ大



元々あまり行った事がなかった、知らなかった	34	83%
行きつけのお店である	3	7%
Locomoの日替わり情報を確認していた	4	10%
マイエリアに登録した	1	2%
Locomoがきっかけでお店に行っ...	1	2%
Locomoがきっかけで行きつけになった	1	2%

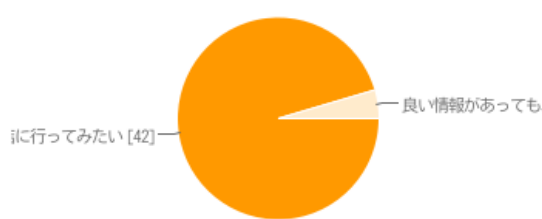
複数のチェックボックスをオンにできるので、割合が 100 % を超えることがあります。

Q10. 行きつけのお店のエリアがあったらマイエリアに登録したいですか？



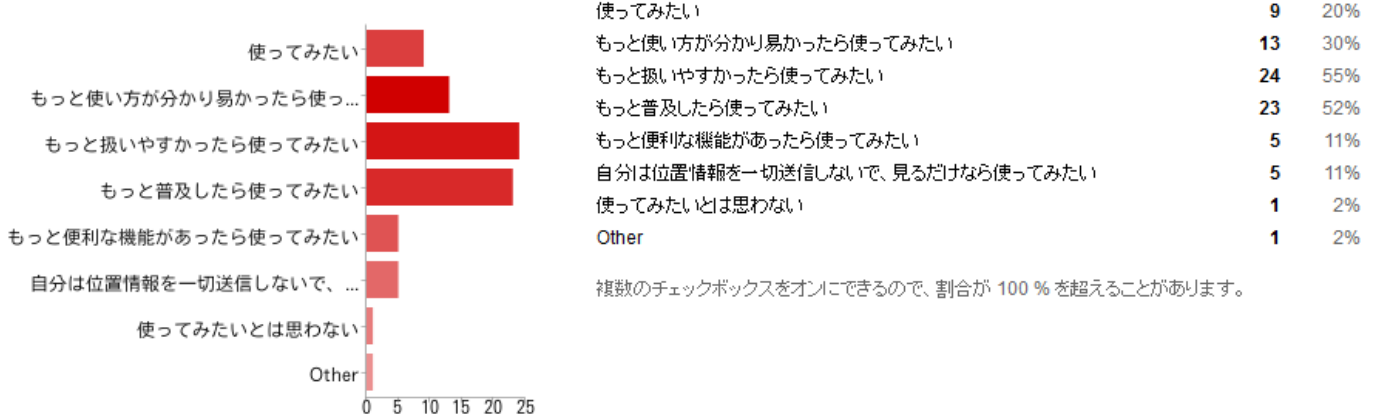
はい	38	84%
いいえ	6	13%

Q11. Locomoの日替わり情報を利用して、行った事のないお店に行きたいと思いますか？



行った事のないお店でも良い情報があったら、そのお店に行ってみたい	42	93%
良い情報があっても、行った事のないお店には行かない	2	4%

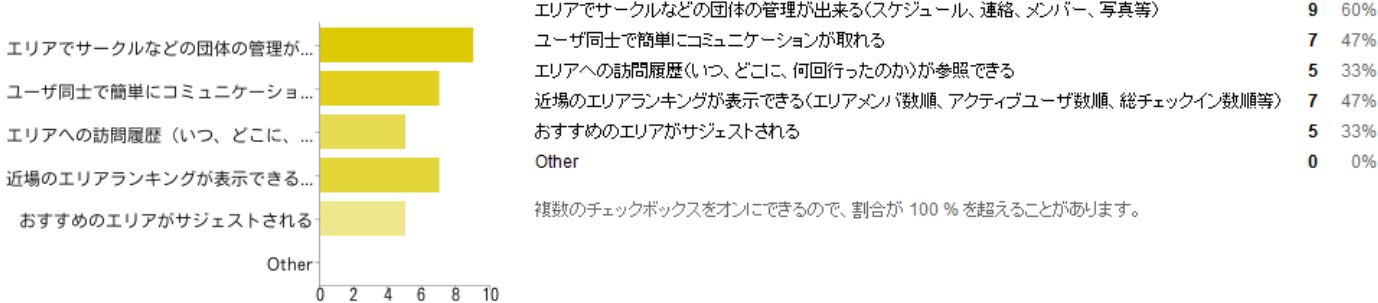
Q12. 今後もLocomoを使ってみたいと思いますか？



※other：

- アプリが iPhone にも対応していたら使ってみたい

Q12-a. Q12で「もっと便利な機能があったら使ってみたい」を選択した方にお聞きます。どのような機能があったら実際に使ってみたいと思いますか？



Q12-b. Q12で「使ってみたいとは思わない」を選択した方にお聞きます。使ってみたいとは思わない理由がありましたらご自由にお書き下さい。

※回答なし

Q13. 最後に、Locomo に対してご意見、不満、要望、ご感想等がありましたらご自由にお書き下さい。

- LINUX だとうまく地図が表示されなかった
- 位置情報自動送信アプリではなく、使用する上でのクライアントがあれば良いと思った。エリア区分粒度が大きすぎる場所もあり、そういう場所はもっと細かかったらいいなと思った (×第三エリア ○第三エリア〜棟、3F8xx、...etc)。各自でエリア登録が出来たらいいなとも思った。パソコンでもクライアントアプリケーションがあったらと思う (無線 LAN アクセスポイント情報から位置推定とかしてくれたらうれしい...)
- もっと登録エリアを増やしてほしい
- マップが使いづらかったです。android、iPhone のネイティブアプリになったら使ってみたいと思います (HTML5 を使うプロジェクトと知っているのであまり言えませんがw)
- Android アプリログインできない
- 自分のよく食べに行くお店の日替わり情報やおすすめ情報が入手できるのはすごく嬉しい。登録したエリアのおすすめ情報の一覧が出ると、食べに行くお店を決める際にお店ごとに比較できて良いと思う (○○周辺のおすすめ情報しか見つからなかったけど?)
- 画面は表示されるメンバの数やエリアの数が少ないページは見やすいと思う (見た目の印象として。操作のしやすさではない)
- エリア「第 3 エリア」の現在のエリアメンバ 29 人ぐらいが表示の限界。それ以上だとスクロールが面倒だし、下の方のメニューまで見ようと思わなくなる
- エリアを開いてチェックインする際にも位置情報を取得する必要はあるのか? 位置情報が取得できない場所だと、利用できないサービスになってしまう
- その他を開いて、ウィンドウを閉じただけでも画面遷移が発生して、かなり待たされる印象がある
- あったらいいんじゃないか機能: エリアへの招待機能
- チェックインすることによってメリットがないとわざわざチェックインしないと思う。実際にチェックインすると更にお得になるとか、サービスが付くとか
- インターフェイスは直感的でわかりやすいが、iPhone からだと重い
- もっと普及すればいいなと思います
- しっかりインストールできたら便利なので使ってみたい
- エリアにいる人が、何時までいるのか分かるような機能やチャット機能があると良い
- 普通の携帯でも使えるようになったら、もっと情報が正確になると思うのでそうなってほしい
- いまは Android でつかってる人がすくないですが、みんなつかってたらとっても便利だと思います!
- サービスのコンセプトをもう少し主張し、どういう目的で使うことができるのか、どんな恩恵があるのかが明確になっているだけでも、アプリケーションの印象が変わる気がします
- 自分がいる位置を変更したいと思ったがやり方が分からずできなかった。一番大事なところだと思うので直感的にシンプルにできると良いと思う

顧客アンケート

Q1. 今までに、チラシやメールマガジンなど何らかの広告を利用して、お店の宣伝をしていた、またはしたいと思ったことはありますか？（1つだけ選択）

- ☐ 今、実際に利用している
- ☐ 以前利用していたが、今はしていない
- ☐ 利用したいと思ったことはあるが、利用したことはない
- ☐ 利用したいと思わない

Q2. 「以前利用していたが、今はしていない」または「利用したいと思ったことはあるが、利用したことがない」を選んだ方にお聞きします。

利用しない、また利用を止めた理由はなんですか？（複数選択可）

- ☐費用が掛かるから
- ☐費用に対して、期待する効果が得られないから
- ☐登録するのに手間が掛かるから
- ☐操作や設定に手間が掛かるから
- ☐やりたい事ができるサービスがないから
- ☐必要性を感じなくなったから
- ☐その他（理由：_____）

Q3. Locomo の説明や利用者のアンケート結果を受けてどのように感じましたか？

利用料金は一切掛からないものとして、一番近いものを選択してください。

- ☐お店の宣伝・広告に利用してみたいと思った
- ☐興味は持ったが使いたいとは思わない
- ☐魅力を感じない
- ☐宣伝したいことがないから必要性を感じない
- ☐今の経営状況で満足しているから必要性を感じない

裏に続きます→

Q4. 「お店の宣伝・広告に利用してみたいと思った」を選んだ方にお聞きします。

利用料金が掛かるとしたら、月額いくらまでなら利用してみたいと思いますか？

(1つだけ選択)

- ☐ 有料なら使いたくない
- ☐ 1～500 円でも使ってみたい
- ☐ 500～1000 円でも使ってみたい
- ☐ 1000～2000 円でも使ってみたい
- ☐ 2000～3000 円でも使ってみたい
- ☐ 3000～5000 円でも使ってみたい
- ☐ 5000～10000 円でも使ってみたい
- ☐ 10000 円以上でも使ってみたい

Q.5 「興味は持ったが使いたいとは思わない」を選んだ方にお聞きします。

Locomo がどのようなであれば使いたいと思いますか？（複数選択可）

- ☐ 登録に全く手間が掛からない
- ☐ 使い方が非常に簡単である
- ☐ 利用者数が多くいる
- ☐ 時間帯ごとの来客数が分かるなどのもっと便利な機能がある
- ☐ その他 ()

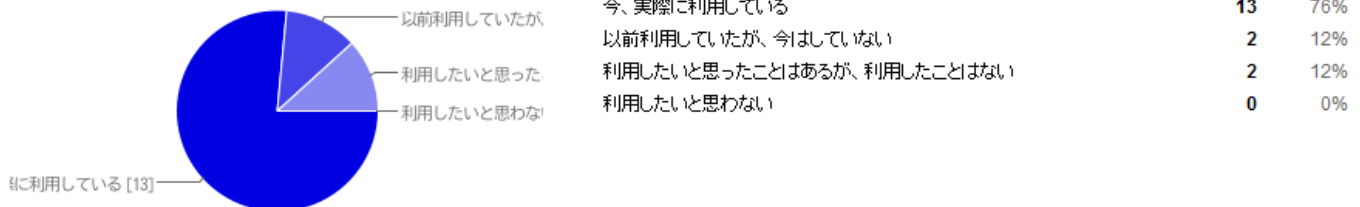
アンケートは以上です。

お忙しいところ、本当にありがとうございました。

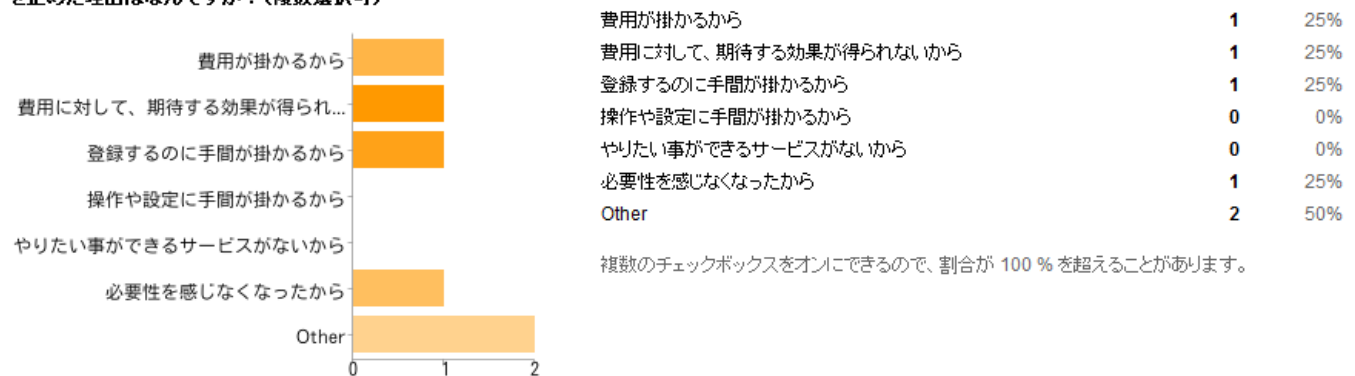
顧客アンケート結果

筑波大学周辺で実証実験を行い、プレミアムエリアとして登録してもらった顧客に対して行ったアンケート調査の結果である。回答人数は 17 人である。

Q1. 今までに、チラシやメールマガジンなど何らかの広告を利用して、お店の宣伝をしていた、またはしたいと思ったことはありますか？（1つだけ選択）



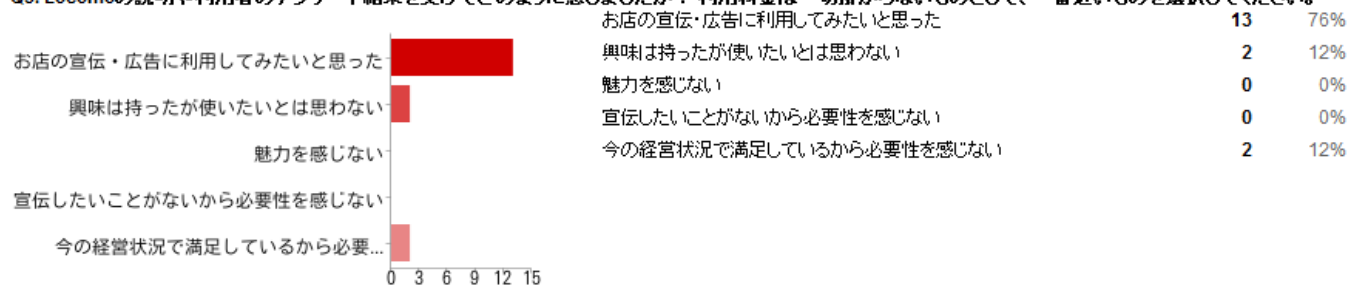
Q2. 「以前利用していたが、今はしていない」または「利用したいと思ったことはあるが、利用したことがない」を選んだ方にお聞きします。利用しない、また利用を止めた理由は何ですか？（複数選択可）



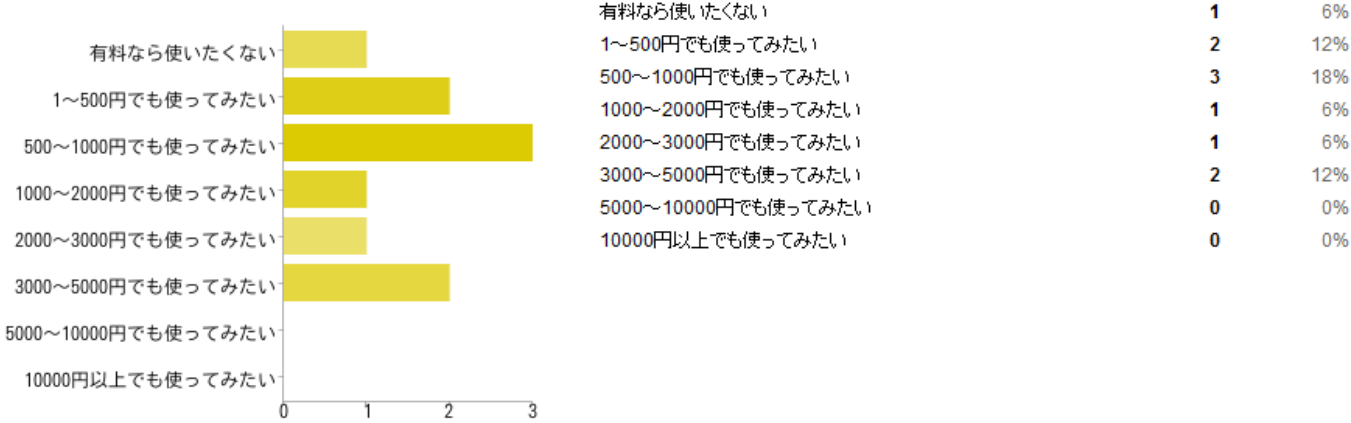
※other :

- 効果が見えないから

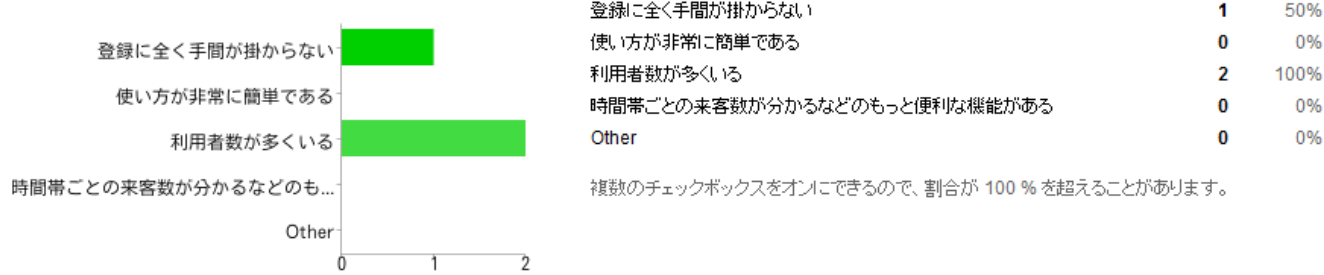
Q3. Locomoの説明や利用者のアンケート結果を受けてどのように感じましたか？ 利用料金は一切掛からないものとして、一番近いものを選択してください。



Q4.「お店の宣伝・広告に利用してみたいと思った」を選んだ方にお聞きます。利用料金が掛かるとしたら、月額いくらまでなら利用してみたいと思いますか？
(1つだけ選択)



Q.5「興味は持ったが使いたいとは思わない」を選んだ方にお聞きます。Locomoがどのようであれば使いたいと思いますか？(複数選択可)



自由記述

- 多少費用が高くても、サポートがしっかりしている方が良い。
- 学生にとっては良いサービスだと思う。
- サービスの効果に見合う費用は払う。
- 実際に店に来る人の数や割合がデータとしてあったら良い。
- 学生の 3 分の 1 がユーザとして確保出来ると、お店として動く可能性がある。
- ユーザ数に応じた費用を払う。

スマートフォン市場の推移

スマートフォン(smartphone)とは、インターネットとの親和性が高く、PC の機能をベースとして作られた携帯電話である。通常の携帯電話でもサポートされる音声通話や電子メールだけでなく、PC のそれに近いインターネット接続機能、音楽や動画も携帯電話等より比較的大容量で多様なフォーマットに対応する。また、インストールされるアプリにより、多種多様な機能を持つことができる。

スマートフォンの特徴により、スマートフォン市場の規模が急速に拡大している。世界スマートフォン市場の規模推移[i]は図 1 となる。スマートフォンの普及とともに、スマートフォンを対象とするサービスの市場も急速に拡大している。

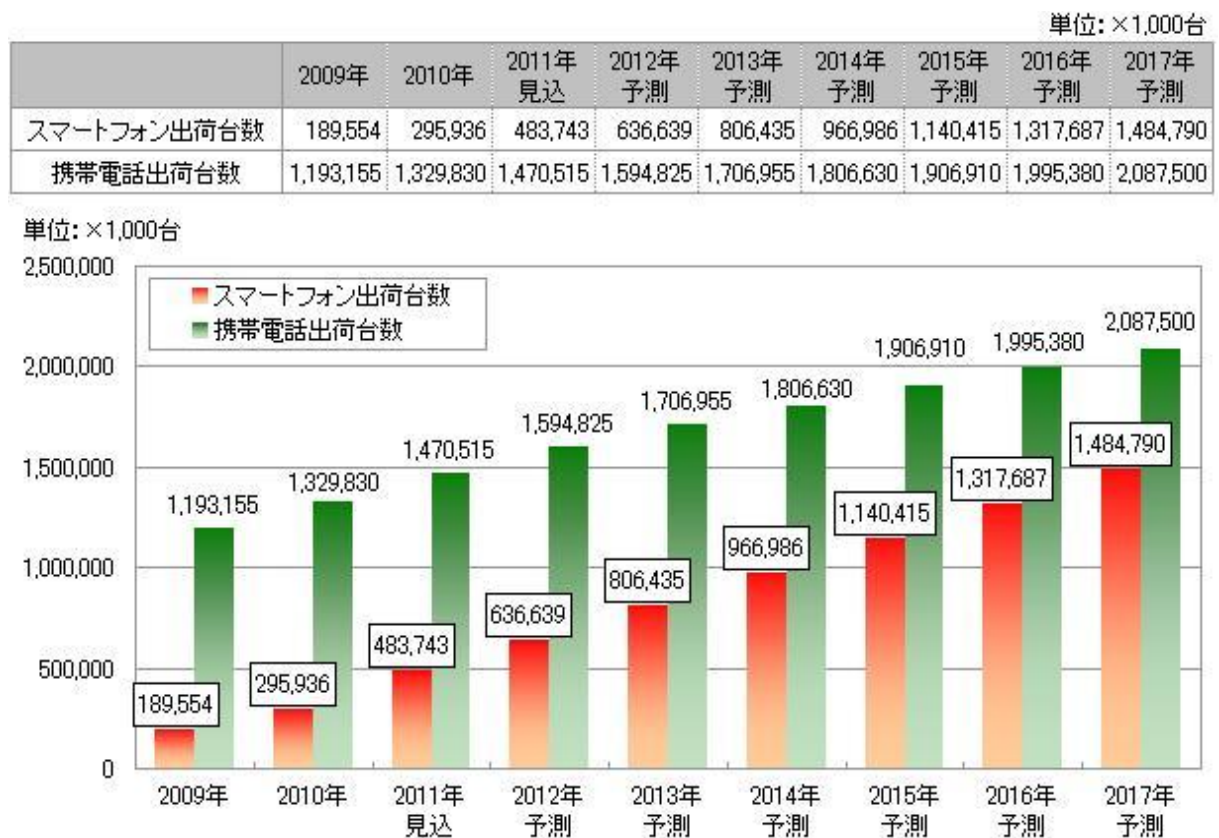


図 1 世界スマートフォン市場規模推移（賀川勝 矢野経済研究所「スマートフォン市場に関する調査結果 2011」から引用）

現在、スマートフォンのオペレーティングシステム(OS)は数種存在している。

- **Android**
Android 社を買収した Google が開発している OS であり、現在スマートフォン市場で最もシェアが大きいと言われている。
- **iOS**
Apple が開発している自社ハードウェア専用の OS である。
- **Windows Phone 7**
Microsoft に Windows Mobile を置き換えるため、開発された携帯電話用の OS である。
- **Symbian OS**
Nokia に買収された Symbian により、開発された携帯機器向けの OS である。
- **BlackBerry OS**
RIM が開発している自社ハードウェア専用の OS である。

他にもいくつかのスマートフォン OS が存在しているが、スマートフォン市場にシェアが小さく、あるいは世界中にまだ広まっていないため、本報告書に記述しない。

2011 年第二四半期におけるスマートフォン OS の市場占有率 [ii]は図 2 となる。

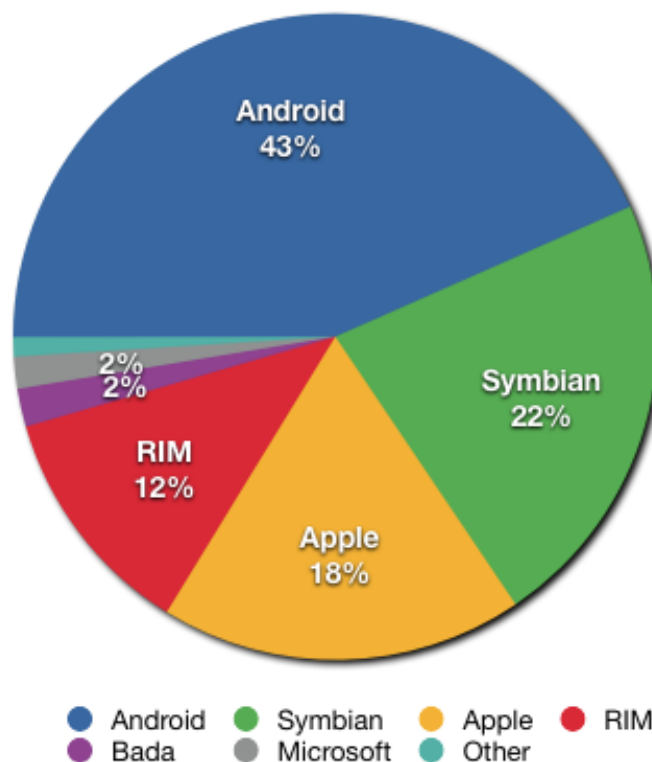


図 2 2011 年第二四半期におけるスマートフォン OS の市場占有率（リサーチ会社 Gartner のデータから作成）

スマートフォン向けのサービスの市場が急速に拡大しているが、開発されたアプリ (Native アプリケーション) の動作は端末の OS に依存するため、ほかの OS へインストールできないという制約がある[iii]。同じサービスであるにもかかわらず、異なる OS に対して別々開発するため、開発コストが増大することが問題となる。

本プロジェクトでは、スマートフォン向けのサービスを可能な限り OS に依存しない Web アプリケーションの形式で開発することにより、開発コストを軽減することを目指す。

[i] 賀川勝(矢野経済研究所):スマートフォン市場に関する調査結果 2011:

<http://www.yanoict.com/yzreport/180>

[ii] リサーチ会社 Gartner:” Gartner Says Sales of Mobile Devices in Second Quarter of 2011 Grew 16.5 Percent Year-on-Year; Smartphone Sales Grew 74 Percent”:

<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1764714>

[iii] 小池良次, “AT&T が HTML5 で切り開く「モバイル・クラウド」時代”,

<http://tinyurl.com/4rmmgve>, 日本経済新聞, Feb. 2011

HTML5 について

HTML5[i]とは HTML(Hyper Text Markup Language) の 5 回目に当たる大幅な改定版である。現在、2014 年までの正式勧告を目指して策定が行われている HTML5 は、専用のプラグインとして提供されているリッチインターネットアプリケーション(Rich Internet Application 略 RIA)のプラットフォーム (JavaFX、Adobe Flash、Silverlight 等) を置き換えることを標榜しており、ウェブアプリケーションのプラットフォームとしての機能やマルチメディア要素が実装されている。

開発者側から見ると、HTML5 では、入力インタフェースが強化されたため開発が容易になり、Video など各種 API に標準提供されたことで実現可能なアプリケーションの幅が広がった。エンドユーザ側では、上記のような JavaFX などの専用プラグインをインストールする手間が省け、オフラインでも Web アプリケーションが利用できるようになった。

従来の HTML4 と相違点[ii]は下記の通りである。

- 構造の改善

適切に扱うことで機械的に意味を持たせることができる。

一つの例を挙げて、図 1 のようになる。<div>タグの代わりに、<header>、<footer>、<nav>などデータ構造を示すタグが追加された。

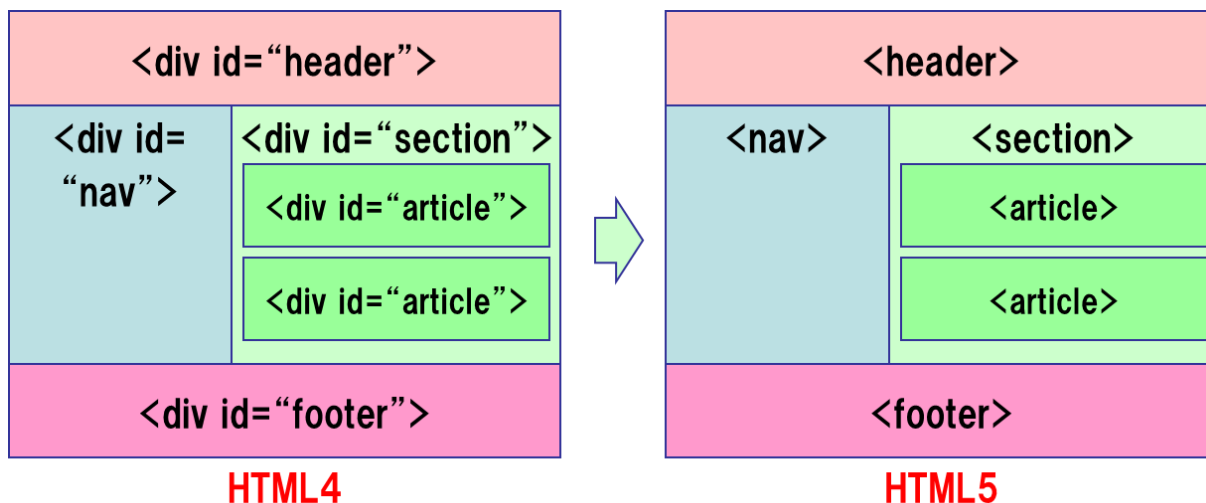


図 1 HTML5 構造の改善

- 装飾の改善

HTML5 にて、データ構造を HTML ファイルに書く、装飾を CSS ファイルに書くように区別される。また、CSS3 により、視覚効果が大幅に強化される。

- 機能の強化

入力タグ<input>が強化される上で、SVG(XML による画像フォーマット)・MathML(数

学の表現)にもサポートされる。

- すべてのブラウザで「動作」の統一
構文解析規則の策定により、HTML5 を用いて開発した Web アプリケーションは、HTML5 に対応したブラウザであれば、どのブラウザでも同じ挙動が保証される。しかし、現在 HTML5 の仕様はまだ策定中のため、各ブラウザの HTML5 対応状況は異なっている[iii]。
- Web 技術の統一化
Javascript にいろいろな API を規定し、最初から標準として提供されている。

本プロジェクトでは、HTML5 の新たな機能を用い、様々なブラウザで同じ挙動を示すアプリケーションの実現を目指す。

[i] W3C:HTML5:

<http://www.w3.org/TR/html5/>

[ii] W3C:”HTML5 differences from HTML4”:

<http://dev.w3.org/html5/html4-differences/Overview.html>

[iii] “When can I use... Compatibility tables for support of HTML5, CSS3, SVG and more in desktop and mobile browsers”:

<http://caniuse.com/>

議事録		実施日	作成者
		2011/06/07	松本
会議名称	NEC 様テーマの研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	9:30～11:30	場所	筑波大学 3F813
議題	今後のスケジュールについて		
	HTML5 の技術紹介		
参加者	NEC 様:松永様、安川様、佐藤様、中澤様		
	筑波大学:山戸先生、金森先生、町田、松本、趙		
	(以上 9 名)		
資料	キックオフ資料(NEC 様)		
	スケジュール案(NEC 様)		
	1 時間でわかる「HTML5 の技術紹介」(NEC 様)		

合意事項
■今後の打ち合わせに関して ・2 週間に 1 回、NEC 様と学生チームで Face to Face での打ち合わせを行う。遠隔での会議を行う場合は、NEC 様に方法をご検討いただく。 ・次回打ち合わせは、6/22(水)に行う。時間や場所は後日調整する。 ・はじめの数回は、学生チームが東京に赴く形で NEC 様と打ち合わせを行う。 ■端末の付与に関して ・サービスの内容が確定した時点で、NEC 様に必要な端末を申請して付与して頂く。 ■プロジェクトの目標について ・本プロジェクトの目標は開発までとし、開発したサービスの評価は目標としない。 ■次回打ち合わせまでの作業内容 ・企画を数件立案し NEC 様に提示する

次回の打ち合わせ日程	
日時	6/22(水)AM
場所	未定 (東京)
内容	企画案の提示と意見交換

議事録		実施日	作成者
		2011/06/22	赤間
会議名称	第2回 NEC様テーマの研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	9:30～12:15	場所	NEC 本社ビル 2階会議室
議題	プロジェクトの確認事項		
	学生チームが作成した企画案について意見交換		
参加者	NEC 様:松永様、安川様、佐藤様、中澤様		
	筑波大学:山戸先生、金森先生、町田、赤間、川口、趙、松本		
	(以上 11名)		
資料	(NEC 様)7月1日中間発表会の発表内容案		
	(学生チーム)企画案発表資料		
	(学生チーム)企画案リスト		

合意事項
■プロジェクト名＝開発コードについて ・NEC 様と学生チームとの連絡などの際に使用（メールの差出人名など） NEC 内の他のプロジェクトとの識別のため ・今後、開発テーマが具体的に決まったら、プロジェクト名を変更してもよい ■プロジェクトの連絡体制について ・NEC 様からのメールに、CC に学生チームのメーリングリストのアドレスを含めて頂く ■プロジェクトの目的・成功条件について ・当プロジェクトが直接的または間接的に利益を得られるサービスを開発する ・利益を出せるサービスとするためには新規性は重視されるが、既にあるサービスでも利益が出ると考えられるならば良い ・利益を出せるサービスを企画し、その一部分のみ開発することをゴールとしてもよい その場合も、全体のビジネスモデルはしっかり考える ■プロジェクト成果の権利について ・利益が出た場合は、NEC 様と学生チームで分配する。詳しくは、利益が出た際に検討する ・学生チームが学会などで当プロジェクトについて発表する際は、NEC 様の了解を得る ■プロジェクトの納品物について ・基本的には、設計書、ソースコードなど開発に関わるものは全て納品する 採用する開発手法によって成果物は変わってくるので、詳しくは規定しない アジャイルならば、イテレーションごとのレポートなど ■プロジェクトのリスクについて ・リスク（敵対サービスの発生など）にどのように対処していくかも、 学生チームはしっかり考え、NEC 様と協力してプロジェクトを進めていく このプロジェクトは学生チームの請負開発ではない リスクにどのように対処したか、ということもプロジェクトの成果となる ■開発用機材（スマートフォンなど）の貸与について ・開発する企画が決まり、学生チームが申請すれば NEC 様から貸与して頂ける ・基本的には MEDIAS 企画内容によってはタブレット型端末などの貸与も考慮して頂ける

■企画を絞り込んでいく流れについて

- ・指標を用いて点数を算出し企画を評価する

指標の具体例：

新規性、実現性、マネタイズのしやすさ、類似サービスがあるか、技術的インパクト、技術テーマ（HTML5）にマッチしているか、など

点数算出の具体例：

各指標 5 段階評価の総合点、など

- ・7 月 1 日中間発表会の前に、絞り込むために採用する指標を NEC 様に報告する
- ・7 月上旬に開発する企画を 1 つに決める

■7 月 1 日の中間発表会について

- ・発表内容案

プロジェクト体制、スケジュール、主要な企画案の説明、企画を絞り込む方法

- ・NEC 様に提供して頂いたキックオフ資料などは発表に使用して構わない
- ・NEC 様も発表会に参加する

■次回打ち合わせの日程、内容について

- ・7 月第 2 週の後半に NEC 本社ビルで行う

安川様の休日が日、月曜日にシフトするため、月曜日は不可

7 月 1 日の中間発表会後の時間に、詳しい日程を決める

- ・学生チームは、1 つに絞り込んだ企画の企画書、プロジェクト計画を NEC 様に示す
また、スケジュールに関しては週単位で考えたものを提示する

次回の打ち合わせ日程	
日時	(7 月 1 日の中間発表会にて NEC 様と決める)
場所	NEC 本社ビル
内容	1 つに絞り込んだ企画の企画書、プロジェクト計画について

議事録		実施日		作成者	
		2011/07/01		松本	
会議名称	第 3 回 NEC 様テーマの研究開発プロジェクトに関する会議				
実施時間	18:00～18:30	場所	筑波大学 3B311		
議題	次回打ち合わせについて				
	中間報告に対するコメント				
参加者	NEC 様:安川様、佐藤様				
	筑波大学:金森先生、町田、赤間、川口、趙、松本				
	(以上 8 名)				
資料					

合意事項	
■スケジュールに関して ・当初の予定を変更し、7/8の打ち合わせでは5つ程度に絞り込んだ企画案を提示し、7/14までに企画を1つに絞り込み NEC様に報告する ■次回打ち合わせについて ・次回打ち合わせは、7/8に行う ・打ち合わせの時間と場所は、NEC様に後日連絡していただく ・打ち合わせでは、5つ程度に絞り込んだ企画案を提示する ・7/6に、進捗状況を NEC様にメールで連絡する ■プロジェクトについて ・当プロジェクトの目的は、「利益を得るサービスを開発すること」である。 ・当プロジェクトの要件は、「HTML5を活用すること」、「スマートフォン向けサービスであること」である ・当プロジェクトでは、部分的な実装でも構わないがコアとなる部分は作ること ■開発環境について ・次回打ち合わせにて、必要な機材を申請する ・サーバに関しては、既に大学側で用意してある	

次回の打ち合わせ日程	
日時	7月8日（時間は未定）
場所	都内（未定）
内容	5つ以下に絞り込んだ企画案の発表、意見交換

議事録		実施日	作成者
		2011/07/08	赤間
会議名称	第4回 研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	9:00～11:15	場所	森永プラザビル 2200 号室
議題	学生チームが作成した企画案について意見交換		
	サービスの実行環境、開発環境について		
参加者	NEC 様：安川様、佐藤様		
	筑波大学：山戸先生、金森先生、町田、赤間、川口、趙		
	(以上 8 名)		
資料	(NEC 様)実行環境と開発環境について		
	(学生チーム)企画案発表資料		
	(学生チーム)企画案リスト		

合意事項
■サービスへの HTML5 の取り入れ方について - サービスは HTML5 のみで実装しなくてよい。 - 企画の内容によっては、Android 独自の機能を利用するため Android ネイティブなアプリやサービスとして開発してもよい。しかし、その場合も一部に必ず HTML5 を用いる。 ■開発用端末について - NEC 様からスマートフォン (Android) 端末を 3 台お貸し頂く。 ■サービスの実行環境や開発環境の構築について - 学生チームは、サービスのアーキテクチャ実現や運用についての取りまとめ役を決める。取りまとめ役は先行して実行環境や開発環境について把握しておく。 - 学生チームは Eclipse で簡単な Tomcat 用プログラムを作成してみる。 ■今後の予定 7 月 14 日の週までにサービス企画案を 3～5 つに絞り、7 月 21 日の週までに 1 つに絞る。 7 月 14 日は東京にて NEC 様と打ち合わせを行う。 7 月 21 日の週は東京ではなく筑波で NEC 様と打ち合わせを行うことも可能。東京か筑波のどちらで行うか、またその詳しい日時は学生チームが調整の上、後日 NEC 様に連絡する。

次回の打ち合わせ日程	
日時	7 月 14 日 15～17 時
場所	森永プラザビル 2211 号
内容	3～5 つに絞り込んだ企画案についての意見交換

議事録		実施日	作成者
		2011/07/14	赤間
会議名称	第5回 研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	15:00～17:00	場所	森永プラザビル 2211 号室
議題	絞り込んだサービス企画案、詳細化したビジネスプランについて		
	開発計画書目次案および開発フェーズの進め方について		
参加者	NEC 様：松永様、安川様、佐藤様		
	筑波大学：金森先生、赤間、川口、趙		
	(以上 7 名)		
資料	学生チーム：絞り込んだサービス企画案と開発計画書目次案		

合意事項
■開発用端末の貸与について - 希望の端末数や機種について、次回打ち合わせまでに学生チームが NEC 様に報告する。 ■開発フェーズの成果物について - 基本設計、外部設計は、サービスの機能や流れが後の保守・運用者に分かるようフォーマルな文書としてまとめる。画面レイアウトは PowerPoint のオートシェイプで作成するなど。(手書きはダメ。しかしドット単位の詳細な絵でなくてよい) - 内部設計は学生チームの内部資料とし、フォーマルにまとめない。 - 文書のまとめ先は Wiki や Google サイト等でもよい。 - 印刷物として納品することを前提としない。 ■サービスのビジネスモデルについて - 開発するサービスがどのくらいの効果や収益をあげられるかについて、根拠となるデータなどを基に仮説を立て、企画書に盛り込む。 - 検証フェーズ（筑波での実証実験など）はその仮説検証のために行う。 - 収益のグラフが右肩上がりになるような仮説を作れるサービスを企画する。 - しかしアイデアを出していく順番は、サービスの内容→マネタイズ方法 - マネタイズの方法についても、既存の方式（PV 数など）に囚われない新しい物を考える。 - サービスの費用は、運用費用（レンタルサーバ代など）のみとする。開発費用は考えない。 ■サービス企画案の内容について - ターゲットとする顧客を選んだ理由を明確にする。また、年齢層などではなく、「暇を持て余している大学生」など具体的な顧客像を分析する。 - サービスのユニークな点を表すキャッチコピーを考える。 - 企画書はプロジェクトの内部資料なので、上記の事項はオブラートに包んだような表現としなくてよい。 - 明確に表現することにより、どんな顧客に何をしなければならないかも明確になる。

次回の打ち合わせ日程	
日時	7 月 21 日（木） 9:30～11:30
場所	筑波大学 第3エリア F 棟 8 階 813 号室（予定）
内容	1 つに絞り込んだサービス企画案、開発計画書ドラフト版について意見交換

議事録		実施日	作成者
		2011/08/03	松本
会議名称	第 7 回 研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	14:00～15:30	場所	森永プラザビル 2214 号室
議題	企画案について		
参加者	NEC 様：松永様、安川様		
	筑波大学：金森先生、山戸先生、赤間、町田、松本		
	(以上 7 名)		
資料	学生チーム：企画書草案		

合意事項
■次回打ち合わせについて ・次回打ち合わせの日時は未定。場所は都内を予定している。打ち合わせの日時は、後日調整する。 ・次回打ち合わせ時に、NEC 様から MEDIAS3 台を貸与して頂く。直ぐに必要な場合は、郵送も検討して頂く。 ■サービス名について ・学生チームは、現在のサービス名が商標登録されていないかを調査する。登録されている場合は、新しいサービス名を考える。 ■企画書に関して ・学生チームは企画書を修正し、メールで送る。 【修正するポイント】 ・言葉の定義を明確にする。：「ポイント」、「公式」など ・スマートフォンの普及率を調査し、それに基づいたユーザ数を再検討する。 ・人件費についての記述を追加する。(今回は人件費を考えない旨を記述する) ・運用体制について記述する。 ■今後に関して ・次回打ち合わせまでの間、学生チームはメールで NEC 様の意見をいただきながら企画書を完成させる。 ・学生チームは開発フェーズの各イテレーションでどのような機能を実装するか計画を立て、次回打ち合わせで報告する。

次回の打ち合わせ日程	
日時	未定
場所	未定(都内の予定)
内容	企画書修正版の提出、各イテレーションの計画についての意見交換

議事録		実施日	作成者
		2011/09/16	松本
会議名称	第 8 回 研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	10:00～12:00	場所	森永プラザビル 2214 号室
議題	進捗報告		
	機能仕様書について		
参加者	NEC 様：安川様、松永様、佐藤様、武藤様		
	筑波大学：金森先生、川口、町田、松本、趙		
	(以上 9 名)		
資料	学生チーム：第 8 回打ち合わせ資料		

合意事項
■次回打ち合わせについて ・次回打ち合わせは、9 月第 5 週の後半に筑波大学で行う。打ち合わせの日時は、NEC 様にご連絡していただく。 ■Android アプリについて ・作成したソースコードを NEC 様に送り、ご意見を頂く。 ■機能仕様書について ・機能仕様書には、開発する機能の目的と実装方法を記述する。 ・開発する機能の全体像を、機能一覧としてまとめる。 ■サーバに関して ・NEC 様のレンタルサーバを利用できないか検討して頂き、その結果を連絡して頂く。 ■iEXPO に関して ・iEXPO にて展示するパネルを PowerPoint にて作成する。 ・スライドは、「サービスの構成」と「サービスの説明」の 2 枚を作成し、そのデータを NEC 様に送る。 ・パネルの作成期限は、NEC 様からご連絡いただく。

次回の打ち合わせ日程	
日時	9 月第 5 週
場所	筑波大学
内容	イテレーションの進捗報告と中間報告書のレビュー

議事録		実施日	作成者
		2011/09/29	松本
会議名称	第 9 回 研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	14:00～16:00	場所	筑波大学 3F813
議題	進捗報告		
	iEXPO について		
参加者	NEC 様：安川様、佐藤様、武藤様		
	筑波大学：山戸先生、赤間、町田、松本		
	(以上 7 名)		
資料			

合意事項
■次回打ち合わせについて ・次回打ち合わせは、以下の日程、場所で行う。 日時：10/6 14:00～16:00 場所：森永プラザビル 2211 号室 [打ち合わせの内容] ・iEXPO ポスターのレビュー ・中間発表資料のレビュー ・公開用サーバに関して ■公開用サーバに関して ・本プロジェクトでは、EC2 を導入する。 ・次回打ち合わせまでに EC2 を導入し、その結果を NEC 様に連絡する。 ■iEXPO に関して ・ポスターの作成を 10/7 までに行う。

次回の打ち合わせ日程	
日時	10/6 14:00～16:00
場所	森永プラザビル 2211 号室
内容	iEXPO ポスターのレビュー、中間発表資料のレビュー、公開用サーバに関して

議事録		実施日	作成者
		2011/10/6	松本
会議名称	第 10 回 研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	14:00～16:00	場所	森永プラザビル 2212 号室
議題	公開用サーバについて		
	iEXPO のパネルについて		
	中間発表について		
参加者	NEC 様：加納様、安川様、松永様、佐藤様、武藤様		
	筑波大学：金森先生、山戸先生、赤間、川口、松本		
	(以上 10 名)		
資料	学生チーム:iEXPO のパネル、中間発表のアウトライン		

合意事項
■次回打ち合わせについて ・次回打ち合わせは、10 月 14 日(金)に筑波大学で行う。 ・打ち合わせは、中間発表会終了後に行う。(18:00~を予定) ■iEXPO のパネルについて ・学生チームはパネルを修正し、10 月 28 日 (金) までに NEC 様に提出する。 [修正するポイント] ・「サービスの売り」を明確にする ・パッと見で興味を持ってもらえる内容にする ■開発フェーズについて ・学生チームは 10 月 14 日(金)、24 日(月)にその時点でのソースコードを NEC 様に提出する。 ・開発は 10 月第 3 週までにできるだけ終わらせ、第 4 週からデモの準備を行う。 ■サービスの公開に関して ・学生チームは 10 月 14 日(金)までにサービスを公開する。 ■発表資料に関して ・学生チームは 10 月 12 日(水)に中間発表スライドを NEC 様にお送りする。 ■公開用サーバに関して ・サーバは EC2 を基盤とした dotCloud を用いる。 ・dotCloud のライセンスやセキュリティに関して未確認なので、今後調査を行う。

次回の打ち合わせ日程	
日時	10 月 14 日(金) 中間発表会終了後(18:00~を予定)
場所	筑波大学 3B311 (予定)
内容	進捗報告とソースコードの提出

議事録		実施日	作成者
		2011/10/24	松本
会議名称	第 11 回 研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	16:00～18:00	場所	森永プラザビル 2214 号室
議題	今後の予定について		
	iEXPO のパネルについて		
参加者	NEC 様：安川様、佐藤様、武藤様		
	筑波大学：赤間、川口、趙、松本		
	(以上 7 名)		
資料	学生チーム:iEXPO のパネル案、打ち合わせ資料		

合意事項
■次回打ち合わせについて ・次回打ち合わせは、11 月 7 日(月)に行う。打ち合わせの時間、場所は後日調整する。 ■サービスに関して ・学生チームは Android アプリをサービスに公開する。 ・学生チームはサービスの使い方やアプリのダウンロードページを含めたヘルプページを作成する。 ・学生チームはサービスに「手動で位置をサーバに送る機能」を実装する。 ・学生チームはプレミアム機能を実装し、検証を行う。 ■iEXPO のパネルについて ・学生チームはパネルを修正し、10 月 26 日（水）までに NEC 様に提出する。 [修正するポイント] ・タイトルと内容を結びつける ・twitter に関しては、連携していることを一言述べる程度にする。 ・他のサービスにない特徴を前面に出す。 ・HTML5 などの技術的キーワードを入れる。 ・筑波大学と NEC の協同プロジェクトであることを明記する。

次回の打ち合わせ日程	
日時	11 月 7 日(月)
場所	未定
内容	進捗報告と iEXPO の準備

議事録		実施日	作成者
		2011/11/7	松本
会議名称	第 12 回 研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	16:00～18:00	場所	森永プラザビル 2213 号室
議題	進捗状況		
	iEXPO について		
	検証フェーズについて		
参加者	NEC 様：安川様、武藤様		
	筑波大学：赤間、川口、趙、松本		
	(以上 6 名)		
資料	学生チーム:打ち合わせ資料、検証計画草案		

合意事項
■デモについて ・デモ用に有楽町周辺のデータ（仮想のエリア、アクティブユーザ等）を用意しておく。 ・デモは、サービスの面白い所が分かるようにする。 ■テストについて ・学生チームは、次回打ち合わせでテストの観点、項目を定量的に示す。 ■iEXPO について ・学生チームは 11 月 9 日までにタイムテーブルを作成し、NEC 様に送る。 ・11 月 10,11 日の集合時間と場所については、後日 NEC 様から連絡していただく。 ・11 月 10 日は、MEDIAS を持参する。

次回の打ち合わせ日程	
日時	未定
場所	未定
内容	未定

議事録		実施日	作成者
		2011/11/24	松本
会議名称	第 13 回 研究開発プロジェクトに関する会議		
実施時間	16:00～18:00	場所	筑波大学 3F813
議題	iEXPO の反省		
	テスト、検証フェーズの進捗		
	NEC 様への最終報告会について		
参加者	NEC 様：安川様、武藤様、佐藤様、金森先生、山戸先生		
	筑波大学：赤間、川口、趙、町田、松本		
	(以上 10 名)		
資料	学生チーム：打ち合わせ資料、iEXPO アンケート結果、		
	プレミアムユーザ集めの進捗状況		

合意事項
■サービスについて ・2012 年 2 月以降のサービスの継続に関しては、学生チームが判断する。 ・学生チームが卒業した後は、筑波大学側がサービスの成果物を管理する。 ■テストについて ・電池消費のテストに関しては、利用シーンを考え、それを満たす目標を立ててそれを満たすかどうかをテストする。 ・SQL 周りのコードを NEC 様に送りチェックして頂く。 ・セキュリティに関するテストのチェックリストを NEC 様に送りチェックして頂く。 ・テストの実行環境について記載した結果を NEC 様に報告する。 ・レスポンスタイムに関しても、クリアしなければならないレベルを定義してテストを行う。問題が発生した場合は、優先度をつけ期間内に出来る範囲で行う。 ■最終報告会に関して ・2 時間の枠を用意して頂き、その中で発表・質疑等を行う。

次回の打ち合わせ日程	
日時	未定
場所	未定
内容	未定