

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

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

1012213 小笠原 佑樹 Yuki Ogasawara

1 背景

現在、スマートフォンの普及率は増加傾向を維持しており、日本人の 50 % 以上がスマートフォンを所持している。さらに、国内のスマートフォンアプリケーション市場の成長もめざましいものがあり、スマートフォン関連の事業はこれからの IT 業界の中でも中核を担うであろうことが予想される。本プロジェクトでは、公立はこだて未来大学、神奈川工科大学、長崎大学の 3 大学が連携を取りながら、スマートフォンアプリケーションの提案と開発を行う。さらに、開発するスマートフォンアプリケーションについてビジネスモデルを考案する。また、スマートフォンアプリケーションの開発を通じて、実践的な開発プロセスを学ぶことも本プロジェクトの目的の 1 つである。

2 課題の設定と到達目標

本プロジェクトでは、公立はこだて未来大学 (以下未来大)、神奈川工科大学 (以下神奈工)、長崎大学 (以下長崎大) の 3 大学が協力し、スマートフォンアプリケーションの開発を行う。しかし、各大学が遠く離れているために顔を合わせてのリアルタイムな活動をするのは難しく、それによって起こるであろうコミュニケーション不足や情報共有不足などの様々な問題はプロジェクトの推進に致命的な影響を及ぼしかねない。したがって、遠く離れた 3 大学がどのように連携をとってプロジェクトを進め、その過程で発生した問題をどのように解決するのか、という点を課題の 1 つとした。

また、実践的な開発プロセスを経験することで、ただ単にアプリケーションの開発技術を修得するだけではなく、アプリケーションの開発プロセスの一連の流れを学ぶことを目標と定めた。具体的には、本プロジェク

トで開発するアプリケーションを提案する「企画」、アプリケーションの仕様を定義する「設計」、実際にアプリケーションを開発する「開発」、開発したアプリケーションが仕様通りに動作しているかを確認する「テスト行程」、そしてアプリケーションが効果的に利用できるシチュエーションを模索し、どのように利益を得るのかを考案する「ビジネスモデル作成」の 5 つのプロセスを設定し、それぞれの段階において、発生する諸問題に対してどのように対処するのか、自らが解決策を主体的に考えて実行していくことが、実践的な開発プロセスを経験することに繋がると考える。

さらに、本プロジェクトでは、協力企業に対して企業発表会の場で 1 年間の成果をアプリケーションとともに披露することを最終的な目標と定めた。そのために、伝えたいことを効果的に伝えることができるようなプレゼンテーション能力を養うことも課題とした。

3 課題解決のプロセスとその結果

まず、3 大学が協力してプロジェクトを円滑に進めていくために、情報共有の方法を徹底した。毎週水曜日に Skype でビデオ会議を行い、各大学の進捗具合やスケジュールを確認することでできるだけ大学間での認識の齟齬が出ないようにメンバ間で調整を行い、進捗管理をするように務めた。また、ドキュメントの共有や進捗管理、成果物の共有は Wiki を使用した。共同で編集が必要となるドキュメントに関しては、GoogleDrive を用いて作成を行った。GoogleDrive を使用した場合は必ず Wiki に編集ドキュメントへのリンクを記載するように徹底し、Wiki にすべての情報を集約することで、認識の齟齬が起こらないように工夫した。

また、進捗管理に関しては、ドキュメントの作成や学内発表会などの作業が発生する度に、それぞれの作業に

対してリーダーや担当者を決め、ガントチャートを作成することで視覚的にスケジュールを提示しながら活動するように徹底した。スケジュールを作成する際は絶対に動かすことのできない予定や締切としてマイルストーンを設定し、そのマイルストーンから逆算してスケジュールを立てるようにした。

しかし、実際に活動をしていく中で、どうしてもスケジュール通りに作業が進まないことがあった。その際は、マイルストーンは動かさずに、その都度スケジュールをもう一度組み直すようにした。具体的には、最終的なマイルストーンの時点で完成していなければならない成果についてメンバで再確認し、最低限到達していなければならない水準を検討するとともに、スケジュールを新たに組み直して全体で共有、確認することで対処した。

このような環境のもと、「企画」の段階としてアプリケーションの提案を行った。まずは各大学でアプリケーションのアイデアを考案し、6月に開催される第一回合同合宿の場で開発するアプリケーションを決定することとした。未来大では、最初にアプリケーションのアイデアを1人20個考え、未来大のメンバが3つのグループに分かれてグループの中で6個のアイデアまで絞り込んだ。その後さらにグループワークを重ねてアイデアの洗練と厳選を行い、各グループの中で2つのアイデアまで絞り込みを行うことで、合計6個のアイデアまで絞り込んだ。そして大学内でプレゼンテーションを行った上でメンバによる投票によって4つのアイデアを決定し、未来大のアイデアとした。最終的に、グループをアイデア数と同じ4つに再編成し、第一回合同合宿に向けてアイデアの洗練を行った。第一回合同合宿の場では、各大学が考えてきたアイデアを発表し、3大学のメンバを混合でグループを作成し、アイデアの洗練を行って再度プレゼンテーションを行った。3大学のメンバと企業、OBの方々による投票の結果、「Cool Japanimation」と「Rhyth/Walk」という2つのアプリケーションを開発することに決定した。また、「Cool Japanimation」は未来大と長崎大が、「Rhyth/Walk」は未来大と神奈工が開発に携わることに決定した。

「設計」の段階では、要求定義書、要件定義書、サービス仕様書、詳細仕様書の計4種類の仕様書を作成しな

がら、段階的にアプリケーションの詳細を決定していった。仕様書はGoogleDriveで作成し、段階的にレビューを行うことで仕様書の洗練をはかった。必要な項目や内容を網羅するため、それぞれのアプリケーションの開発に携わっていないメンバも相互にレビューを行うことで、客観的な視点からのレビューができるようにした。要求定義書の作成では、アプリケーションのユーザをイメージして、ユーザがこのアプリケーションに何を求めているのかを整理した。要件定義書の作成では、作成した要求定義書に書かれたユーザの要望を叶えるために、どのようなシステムや機能が必要になるかを考え、整理した。また、直接ユーザの要望を叶えるための機能だけでなく、その機能を実現するために必要となる周辺機能も整理し、決定した。サービス仕様書は、この要求定義書と要件定義書を元に、詳細な機能の説明や、アプリケーションが提供するサービスの概要、システム要件として必要となるハードウェアやソフトウェアの情報などをまとめた。これらの仕様書を元にして、実際にアプリケーションを開発する際に使用することになる詳細仕様書を作成した。詳細仕様書には、アプリケーションの詳細な画面設計や画面遷移、サーバの役割やデータベースの詳細、ユースケース図などを記載した。

「設計」の段階では、そもそも仕様書を作成することがはじめてであるために知識がなく、何をどのように書かなければならないかを知る必要があった。そこで、Wikiに保存されていた過去のミライケータイプロジェクトの資料を参考にするとともに、インターネットなどで仕様書について調べ、メンバで話し合うことで仕様書に書くべき必要な項目を決定した。また、作成した仕様書が正しく書かれているかどうかを確認するために、複数回に渡ってメンバ全員でレビューを行うことで確認するようになった。

前期は、この「企画」と「設計」の段階を行い、平行して開発を行うために必要となる技術の調査や習得を行い、簡単なデモを作成した。

後期は「開発」「ビジネスモデルの作成」を行った。

「開発」の段階では、「Cool Japanimation」をAndroidとHTML5で、「Rhyth/Walk」をAndroidとiOSで開発を行い、各アプリケーションで使用するサーバの整備も行った。特に、iOSは2014年6月に発表された新言語であるSwiftを用いての開発を行った。参考資料が少

ないために開発は難航することが予想されたが、事前に Objective-C を用いて技術習得を行っていたおかげもあり、公式ドキュメントとサンプルプログラムを参考にすることで当初想定していたよりはスムーズな開発を行うことができた。また、未来大の Android 班がどちらのアプリの開発にも携わったという点が例年とは異なる点として挙げられる。しかし、後期の後半になると、それぞれのアプリケーションをより洗練していくために、Android 班をアプリケーションごとに再編成し、役割を分担することで担当アプリケーションの詳細な開発に専念できるようにした。

開発体制としては、それぞれのメンバがアプリケーションの機能を分担し、各プラットフォームのリーダーが進捗を管理しながら、機能を結合していく形でアプリケーションの開発を進めてきた。

これは、夏期休暇に入ってしまうとなかなかメンバが集まって作業をすることができなくなってしまうために、その間も個人で開発を滞り無く勧めることができるようにするための処置であった。しかしその結果、メンバそれぞれが自分の開発している機能についてしか知らず、他のメンバが担当している機能に関してはほとんど内容や進捗状況を知らないという状況に陥ってしまった。そこで、後期はメンバ個人が何を行っているかを全体で確認するために、スクラムミーティングを行うことで、だれがどの機能を担当し、どこまで進めているのかを共有できるようにした。また、それぞれの機能を結合する担当者を決め、その担当者がアプリケーション全体の開発状況を把握することで、機能一つ一つの開発状況だけでなく、アプリケーション全体の開発状況を確認できるようにした。

学内発表会の発表資料作成や、ビジネスモデルの作成などと平行して開発を行わなければならなかったこともあり、スケジュール通りに開発を行うことはできないことが多々あったものの、タスクの再配分を行ったり、最低限実装しなければならないレベルや必須機能を整理することによってタスクの最適化を行い、設定したマイルストーンに間に合うように調整を行った。

「ビジネスモデルの作成」の段階では、未来大が単独で考案するという新しい試みとなった。ビジネスモデルは、ビジネスモデルキャンバスという、ユーザとシステムの関係、提供するサービスと金銭の関係や流れなどを

整理するためのツールを使用して、アプリケーションの利用状況などを整理し、アプリケーションをどのような場面で活用できるのかを考案した。そのために、市場を分析してターゲットを新たに検討し、五カ年計画で収支予測を立てた。

「ビジネスモデルの作成」の段階では、まずビジネスモデルがどのようなものなのかを知らないことが問題であった。そこで、Wiki に保存されていた過去のミライケータイププロジェクトの資料を参考に、どのようなことを考えればよいのかを確認した。また、前期に専修大学の渥美幸雄先生が講演で紹介していたビジネスモデルの立て方の手法の1つであるビジネスモデルキャンバスを用いて、アプリケーションのサービスと、それに関わる企業やターゲットユーザ、アプリケーションを作成するために必要なリソースなどを整理し、ビジネスモデルを考える際の指針にした。

ここで、今年開発した2つのアプリケーションの詳細について述べる。

ひとつは、外国人オタクを日本に誘致することを目的とした、Cool Japanimation というアプリケーションである。このアプリケーションでは、日本のアニメが好きな外国人オタクたちが、日本のイベント等に参加する際にツアーを作成し、一緒にイベントに参加する人を募集することが出来る。イベント企画者はツアー参加希望者が送信した参加申請に対して申請許可を出し、アプリ内のチャットにおいてツアーの詳細を確認することができるようになる。そのための機能として、興味のあるアニメ情報を検索することが出来る「アニメ検索機能」、ユーザがツアーを企画する「ツアー作成機能」、ユーザが参加したいツアーを探すための「ツアー検索機能」、ツアーに参加する人々が連絡をとりあったりツアーの詳細を確認するための「チャット機能」、ユーザが来日した際に使用できる「ナビ機能」、参加したツアーについての感想を書き込む「レビュー機能」を実装した。

また、「Cool Japanimation」のビジネスモデルは以下のように考案した。

「Cool Japanimation」では、アプリケーションの中でポイントを取得し、それを現実の店舗や宿泊施設で使用するという Online to Offline という概念を用いて企業と連携を取ることで収益を得る。まず、日本へ旅行する際に使用した航空機のチケットをアプリケー

ションに登録する。それによって、ユーザはアプリケーション内でポイントを取得することが出来る。そのポイントは、実際に日本へ来た際にアニメ関連の企業、例えばアニメイトなどの店舗やアニメのイベントが開催される周辺の宿泊施設などで、割引券や、アニメの関連グッズのプレゼントと交換することが出来る。「Cool Japanimation」はこのようにして収益を得ることが出来ると考えた。

もうひとつは、ユーザの周囲の環境情報(以下シチュエーション)を取得し、その状況にあった音楽を自動で選んで再生する「Rhyth/Walk」というアプリケーションである。このアプリケーションは、まずスマートフォンのセンサや各種APIを用いて、場所、天気、時間、季節、歩くテンポの5つの評価軸でシチュエーションを検出する。同時に、ユーザが持っている音楽について、波形解析と歌詞解析によってその音楽の持つシチュエーションの値を決定する。そして、その二つのシチュエーション情報を比較して、現在のユーザのシチュエーションに最も近いシチュエーションの情報を持つ音楽を順番に再生する。そのための機能として、音楽を再生する「音楽再生機能」、ユーザのシチュエーションを取得する「シチュエーション解析機能」、音楽のシチュエーション情報を解析する「歌詞解析機能」と「波形解析機能」、そして二つのシチュエーション情報を比較して選曲を行う「マッチングアルゴリズム」の機能がある。また、ユーザは5つの評価軸について優先度を設定することができ、この優先度を変化させることで、例えば時間はあまり気にせず、季節の曲が聞きたい、といったユーザの意向をある程度選曲に反映する事ができる。

また、「Rhyth/Walk」のビジネスモデルは以下のように考案した。

「Rhyth/Walk」はユーザが持っていないが現在のユーザのシチュエーションに一致している音楽を提供し、ユーザがその音楽を購入するという楽曲アフィリエイトの仕組みによって収益を得る。「Rhyth/Walk」は、ユーザのシチュエーションを元にそのシチュエーションに一致した曲を自動で再生するが、その際にユーザが持っていない音楽を視聴という形で短い時間再生することができる。その際に、再生された音楽が気に入ったユーザはその音楽を購入することができる。この際、楽曲アフィリエイトの仕組みで音楽の購入費用の7%がア

プリケーションの収益とすることができるのである。

また、「Rhyth/Walk」は地元店舗との連携によっても収益を得ることができる。具体的には、地元企業と提携を結び、CM 楽曲を再生する。このCM 楽曲をユーザの位置情報などのシチュエーション情報に併せて、自動選曲する曲と曲の間に再生することで、企業のCM 効果が期待できる。このサービスを企業に向けて提供することで、企業の宣伝に貢献し、契約料としてアプリケーションは収入を得ることができるのである。

後期になると、アカデミックリンクへの出展やオープンキャンパスへの参加、キャンパスベンチャーグランプリへの提出など、対外的な活動も積極的に行った。各発表のためにポスタやドキュメントを作成し、複数回に渡るレビューを行うことで資料を洗練させ、準備を進めた。また、発表の後には必ず反省をするように徹底し、発表に訪れた人々から得たフィードバックを検討し、アプリケーションに取り入れていくことで、アプリケーションを随時洗練し続けるようにしていた。

このようにしてアプリケーションを開発し、様々な問題に直面してその都度メンバで話し合っ解決してきたことで、プロジェクトを進めていく上でメンバ間での情報共有がいかに大切であるかを学ぶ事ができた。また、様々な発表の場に恵まれたこと、くり返し発表練習を行って学生間でレビューを行ったことによって、伝えたいことを効果的に伝える方法を学び、習得することができた。

4 今後の課題

本プロジェクトのゴールは、協力企業に対しての企業報告会である。したがって、今後は企業報告会に向けて、アプリケーションの機能をより洗練させるべく改良を重ねるとともに、テストを行って想定している仕様通りに動作するようにアプリケーションの詳細な部分を改良していかなければならない。また、企業報告会の場で使用する発表資料の作成も平行して行わなければならない。この1年間で学んできた成果を存分に発揮し、相手に伝わるプレゼンテーションを行うことができるよう、メンバ同士が相互レビューを行いながら練習を重ねていくことが今後の課題といえるだろう。