

## 1 研究目的

本校では、シビックテック（Civic Tech）の考え方を中心に置いて、ICT技術で地域課題を解決する取り組みを行っている。

無料でアプリケーションを公開する方法としてAndroidアプリとして公開する方法と、Webアプリケーションとして公開するという方法があり、本校でも成果物を公開してきた。しかし、前者の方法はAndroidユーザーが少ないことと、生徒の多くがiPhoneユーザーであることから利用することができず達成感を感じづらい。後者は、公開を続けるためにはサーバーが必要であることが問題としてある。Webアプリケーションについては、「GitHub」などのソフトウェア開発プロジェクトのための共有ウェブサービスを利用しプログラムをオープンソースとして公開することで公開が可能であるが、企業秘密を含むアプリケーションを作成することができなかった。

その現状を打破するために、iOSアプリの公開の効果検証を行う。

## 2 研究内容

1) 地元企業や市役所から依頼を受け、実活用していただけるアプリケーションの開発

2) 島田ICTコンソーシアム（農業部門）への技術参加

島田市が行なっている「島田ICTコンソーシアム」の部会の一つである「産業ICT導入促進部会」による農業分野への取り組みに、マーケティングや情報活用等の商業科で学ぶ内容を使って技術参加を目指す。

3) 生徒プログラミング学習用コンピュータについて

2) で活用中のシングルボードコンピュータを利用したプログラミング学習の検討

## 3 成果

1) 地元企業等のアプリケーション開発

ア 藤枝市のハロウィーンイベント用アプリ ※ iOSアプリは申請中

ハロウィーンイベント協賛店紹介用アプリケーション

イ 静岡県5市2町連携イルミネーションイベント用アプリ (Ver,1.1.0公開)

イルミネーション会場紹介・案内およびスタンプラリーアプリ

ウ 島田市商店街有志団体「シマアツ」アプリ ※ iOSアプリは申請中

シマアツ開催店の紹介および経路案内アプリケーション

エ 静岡市呉服町名店街アプリ ※ 最終打ち合わせ中、終了後アプリ公開申請

名店街加盟店舗紹介等の総合情報提供アプリケーション

オ 地域商店用レジアプリ ※現在、作成中

注文を受ける場所、レジスターの設置場所と厨房等のスペースが分離している店舗を想定し、注文内容を即時厨房へ連絡できるシステムの構築を目指す

実際に、生徒たちの作ったアプリが個人のスマートフォン上で動いている姿を見ることで、達成感だけではなく、アプリケーションへの愛着や問題点を探し改善するなど主体的で能動的な活動を行う生徒が増えた。さらに、実際の利用者からのアドバイスをもらうことができたためユーザーを想定したアプリケーションの開発や、アジャイルソフトウェア

開発を行うことができ本当に必要なユーザーにとって使い勝手の良いアプリケーション開発を行うことができた。

また、Apple社のApp Storeからアプリケーションを公開するためのガイドラインや審査に高いハードルがあるため、アプリケーションとは何かを考える機会となり、目的や解決したいことを明確にする必要があったため企画力や技術力の向上ができた。

## 2) 島田ICTコンソーシアム事業（農業部門）への参加

今年度は、市の講演会や勉強会に参加した。また、地元IT企業にアイデアやアドバイスをもらいながらシングルボードコンピュータの活用方法を検討している。

今年度中に、勉強会を進め実際の現場での実証を目指し市役所等と連携を進めている。

## 3) 生徒プログラミング学習用コンピュータについて

シングルボードコンピュータは、安価でモニターを使わずHDMIケーブルでテレビへの出力が可能であること、サイズも手のひらサイズで持ち運びしやすい。また、USBを使うことができるのでUSBメモリが利用できる、bluetooth・Wi-Fiの利用も可能で生徒個人所有のスマートフォンのテザリングを利用しインターネット接続も可能である。さらに、プログラム言語のJava学習用環境も構築できるため、自宅にパソコンがない生徒や個人所有でない生徒も購入しやすいのではないかと考えた。

文書処理ソフトや表計算ソフトなどについては、Googleのアカウントを取得することでオンラインで作業することで利用が可能となりレポート作成やプレゼンテーションの準備なども行うことができる。

## 4 課題と問題点

### 1) 地元企業等のアプリケーション開発

#### ・運用する上での課題・問題点

現在「Apple Developer Program」の契約が個人契約で行なっているため、開発者名が学校ではなく個人名である。企業アカウントの取得をすることで解決できるが、参加料が100ドルから300ドルになること、「D-U-N-S® Number」の申請と取得が必要になる。

#### ・授業（指導上）での課題・問題点

アプリケーションの申請が通らず作成し直すことがあった。修正箇所や理由を教えてくれる場合、生徒はインターネットなどを活用しプログラムを改変することができるが、修正事項をApple社よりいただけないこともあった。特にデザインや企画の部分では具体的な理由を指示されず、対応に苦慮した。

そのことから、アプリケーションを公開するにあたり教員の能力として、プログラミング能力よりも企画やデザイン、生徒の意見を引き出す力などのマーケティングやコンサルティングの能力が重要であることがわかった。その能力の獲得方法や他教員への共有が課題である。

### 2) 島田ICTコンソーシアム事業（農業部門）への参加

今年度は情報収集や講義が多く、勉強会や実証実験等を行うことができなかった。

また、シングルボードコンピュータの活用検討については、初期設定と各装置の接続テストをしたが、具体的な活用の検討までに至らなかった。

次年度のために今年度中に学校内で実施可能な実験等まで進めていきたい。