

関係人口

と協働する
【公務効率化】

2024

地域課題解決アプリ・システム開発プロジェクト - 公民館講座における抽選システム -



実施者

- 《指導教員》 千葉工業大学 情報変革科学部 高度応用情報科学科 助教 中川 泰宏
千葉工業大学 先進工学部 知能メディア工学科 教授 今野 将
- 《学 生》 千葉工業大学 情報科学部 情報工学科 3年 佐久間 恒洋
千葉工業大学 工学部 情報通信システム工学科 2年 大浦 空
千葉工業大学 工学部 電気電子工学科 2年 川口 真奈
千葉工業大学 先進工学科 未来ロボティクス学科 1年 諸藤 淳子
- 《協働パートナー》【行政等関係】 南房総市役所 市民生活部 市民課 市民協働グループ、南房総市丸山公民館
【市民】 和田地区 生涯学習推進員、富山地区 生涯学習推進員 【企業】 株式会社 Vitalize

1. 背景・目的

ICT 技術の高度化とコスト低下を背景に、アプリケーションやシステムの力で業務を効率化する DX (Digital Transformation) が注目されており、この DX によって地域の問題を解決したり、負担を減らしたりすることが期待されている。通常、汎用的なソフトウェアを利用して特定の問題に対処するためには、制約があったり、作り込みが必要になったりするため、専門的な知識や技能を持った人材による支援が必要となる。しかし、こういった人材に頼らなくて済むよう業務に最適化されたソフトウェアを一から開発するためには大きなコストが伴う。そのため、DX によってどのような効果が得られるかを事前に把握できることはシステム導入の助けになると考えられる。

そこで、本プロジェクトは DX 化した際の事業の効果を可視化するため、学生と共にプロトタイプを作り、関係者の間でその効果について評価することを目的としている。

2. 活動内容

地域課題解決アプリ・システム開発プロジェクトの活動は、ソーシャルアクティブラーニング（以下 SAL）と、その後継活動であるソフトウェア開発ボランティア（以下 SDV）から構成されている。ここで、SAL は社会活動を通じて学生の成長を促し、単位を付与する千葉工業大学の特別教養科目の一つとなっている。本プロジェクトは、この SAL の活動を通じて学生へ地域課題解決のための動機付けを行い、授業科目の範疇を超えてその後のボランティア活動である SDV へと結びつけることで、学生の成長を促しつつ地域貢献へとつなげている。この活動モデルを図-1 に示す。

本活動は4つのステップから構成される。まず、授業を通して問題解決のための提案を行うステップ1、次に提案内容を基にプロトタイプを制作するステップ2、そしてプロトタイプの有用性を実証実験で確認するステップ3、最後にこれらの成果を踏まえて実用化を

行うステップ4である。

2024 年度は、前年度に取り組んだ「公民館講座における抽選システム」を発展させた取り組みを行った。前年度の開発の背景には、公民館の講座募集にあたり、申し込み超過時に抽選棒を利用して選出するプロセスの問題があった。具体的には、経年変化による劣化から番号と棒の対応がある程度分かってしまう恐れがあるため、公正性の問題に対応すると共に講座募集の効率化を模索する必要があった。そこで、前年度は公民館から要望のあった抽選の電子化に加えて、利用者が触れる予約システムも含めたプロトタイプを制作した。本年度はこのシステムを実証実験へと発展させられるよう、より完成度の高いシステムを目指して開発を進めた。

3. 成果と課題

実施時期の関係で、本年度の取り組みはステップ1のSALのみの活動となっている。しかし、実証実験に向けた前年度システムの改善が主な活動となったため、表-1の取り組みスケジュールに示すように実質的な活動内容はステップ2のものとなっている。

開発環境は前年度に続き、開発期間短縮のためにノーコードツールであるGlideを利用した。このツールはスマートフォンやPCでの利用が容易に行える仕組みを備えており、制約はあるものの、比較的短期間で運用可能なサービスを提供することができる。この環境を利用して、本年度は、以下の改善を行った。

- ・操作環境の統一性向上
- ・講座の抽選機能の改善
- ・人気講座の抽選漏れに対するフォロー
- ・公平性、客観性、見える化への配慮
- ・利用者も一緒に楽しめる仕組みの追加
- ・ステークホルダーへの配慮（運営者、利用者、講師、市民、高齢者、若年者等）

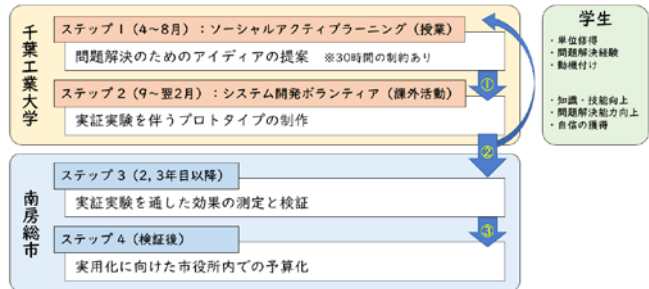


図-1 本プロジェクトの活動モデル



図-2 学生スタッフと共にスマートフォンを利用して公民館講座を予約する様子

表-2 本プロジェクトの歩み（2017～2024 年度）

実施年度	プロジェクト名	人数	online	SDV	事業化
2017年度 (平成29年度)	① パウチャー券利活用促進アプリ開発プロジェクト	3名	／	／	△学生
2018年度 (平成30年度)	② 徘徊者発見アプリ・システム開発プロジェクト ③ 公共施設利活用アプリ・システム開発プロジェクト	2名 4名	／ ／	○ ○	／ ○企業※
2019年度 (令和元年度)	② 徘徊者発見アプリ・システム開発プロジェクト ③ 公共施設利活用アプリ・システム開発プロジェクト	6名 7名	／ ／	○ ○	／ ○企業※
2020年度 (令和2年度)	④ 区長さんお助けアプリ開発プロジェクト	6名	○	△2名	／
2021年度 (令和3年度)	⑤ 南房総市消防団応援カード表示アプリ ⑥ 避難所名簿登録アプリ	4名 4名	○ ○	× ×	／ ／
2022年度 (令和4年度)	⑦ 大学地域連携活動支援アプリの開発	2名	○	○	○学生 検討中
2023年度 (令和5年度)	⑧ 公民館講座における抽選システム ⑨ AIを利用したカメラ映像による出品商品の自動在庫通知	3名 3名	ハイブリッド	未定	／
2024年度 (令和6年度)	⑩ 公民館講座における抽選システム	4名	ハイブリッド	／	△ 実証実験？

※緑字のプロジェクトは「公共施設スマート化推進事業」へ発展

域学協働の工夫！

- ★プロジェクトの成果を効果測定のためのプロトタイプ開発に位置付ける
- ★成熟過程の開発者である学生が対応できる範囲について意識のすり合わせを行う
- ★プロトタイプに必要な要件の優先順位付けを産官学体制で行う

2月27日の最終報告会では、市民課・公民館職員、生涯学習推進員に対して開発に参加した学生たちが改善したシステムについてプレゼンテーションとデモを行った。学生たちによる丁寧な説明とフォローもあって出席者の評価は概ね良好であり、今後の利用に向けて大きな期待が寄せられた（図-2）。学生の視点による開発では新たな発想が期待できるものの、業務や開発の経験の少なさから完成度に課題が残ることも多いが、株式会社Vitalizeスタッフが様々な視点から学生へアドバイスをを行うことで、より良いシステムへ改善できたものと考えられる。

4. 総括

これまでの本プロジェクトの歩みを表-2へ示す。本プロジェクトは2017年度のトライアルも含めて8年目となるが、いずれのプロジェクトも実用化を視野にDX化した際の事業の効果を確かめるためにシステムを開発している。実際にこのモデルを利用して、学生提案から実用化へと結びつけた事例としては、2018～2019年度に取り

組んだ「公共施設利活用アプリ・システム開発プロジェクト」があり、2021年度に「公共施設利用スマート化推進事業」として開発を始め、その後、南房総市内の公共施設の予約・鍵管理システムとして実用化が進んでいる。実証実験のトライアルとしては、2017年度の「パウチャー券利活用推進アプリ開発プロジェクト」の市役所内利用、2022年度の「大学地域連携活動支援アプリの開発」による産学連携の模索、2023～2024年度の「公民館講座における抽選システム」は実証実験の計画、プランの提案にとどまらず、実際にシステムやアプリを作ることで積極的な提案へと結び付けている。また、本プロジェクトは産官学体制を取っているが、行政の観点からは事業化への成功、企業の観点からは事業の受託、教育機関の観点からは、学生の自信向上と自己肯定感向上、取り組みモデルの評価による関東工学教育協会業績賞の受賞などの成果を収めている。これらの成果から参加したステークホルダー全員に恩恵がある事業であり、産官学連携によるDX化のロールモデルとして一定の成果を収めているため、今後も継続する意義は大きいと考える。

*表彰・マスコミ掲載など

・2024/12/23, 関東工学教育協会賞 第19回受賞者, https://www.jsee.or.jp/jsee/wp-content/uploads/2024/12/19th_award_list.pdf