



[富浦、三芳、白浜、丸山地域] 1

関係人口
をつなぐ
【公務効率化ほか】

地域課題解決アプリ・システム開発プロジェクト

2017 バウチャー券利活用促進アプリ開発

2018-2019 【A班】徘徊者発見アプリ・システム開発 / 【B班】公共施設利活用アプリ・システム開発

実施者

＜教員＞ 千葉工業大学情報科学部情報ネットワーク学科 中川 泰宏 助教

＜参加者（開発メンバー）＞

2017) 千葉工業大学 情報科学部情報ネットワーク学科 3年 今井 駿汰、柄澤 勇弥、薩摩 顕蔵

2018) 【A班】徘徊者発見アプリ・システム開発プロジェクト
情報科学部情報ネットワーク学科 3年 奥野 知大、依田 剛

【B班】公共施設利活用アプリ・システム開発プロジェクト
情報科学部情報ネットワーク学科 3年 石神 拓真、稲葉 航平、櫻井 大毅、中村 一紀

2019) 【A班】徘徊者発見アプリ・システム開発プロジェクト
情報科学部情報ネットワーク学科 3年 笹沢 俊介、鈴木 舜太、藤森 友斗、前田 遼太郎、松澤 大樹、板谷 英志

【B班】公共施設利活用アプリ・システム開発プロジェクト
情報科学部情報工学科 3年 吉田 春香 / 情報科学部情報ネットワーク学科 3年 石神 雄大、植村 陽平、二ノ宮 優介、古野 裕哉 / 社会システム科学部 PM 学科 3年 飯野 紘輝 / 先進工学部生命科学科 3年 鈴木 那津実

＜協働パートナー＞

【行政】2017～2019) 南房総市市民生活部市民課市民協働グループ / 2017) 南房総市教育委員会子ども教育課 / 2018～2019) 南房総市健康福祉部社会福祉課 / 2018～2019 年度 とみうら元気倶楽部

【企業等】2018～2019) 株式会社富士通パブリックソリューションズ
2018～2019) 株式会社トータルオーエーシステムズ

【市民団体等】2018～2019) 南房総市大井区

背景と目的、実施内容

(1) 背景と目的

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によって地域の抱える問題を解決することが期待されている。しかし、地域に特化した問題を汎用的なソフトウェアで解決するためには制約があったり、作り込みが必要であったりするため、専門的な知識・技術を持った人材による支援を必要としている。それは、南房総市においても例外ではない。そこで、本プロジェクトは地域に住む市民や団体と大学・学生等が連携・協働し、地域の抱える課題をアプリケーションとシステムの力によって解決する第一歩を模索することにより、南房総市に貢献することを目的としている。

活動の初年度となる 2017 年度は、地域問題解決について意識

の高い有志の学生 3 名が中心となり、市役所内の現場負担を軽減する教育バウチャー券の業務を支援するシステムを開発し、実際に運用へ結びつけることで業務改善の一助とした。このことを通して、学生による社会貢献が可能であることが示された。2 年目の 2018 年度は市民サービスの観点から地域の抱える問題を解決するため、徘徊者発見アプリ・システム開発、公共施設利活用アプリ・システム開発の 2 つのプロジェクトを立ち上げ、実証実験を視野に設計・開発を行った。2019 年度は前年度の成果をもとに実証実験に向けてこの二つのプロジェクトの開発を進めた。

2017 年度から 2019 年度において本プロジェクトで取り組んだ活動の概要を以下に紹介する。

ア. バウチャー券利活用促進アプリ開発プロジェクト(2017年度)
南房総市では子どもたちの学力や学習意欲の向上を図り、個性

本プロジェクトの活動モデル



3



1 2019 年度ソーシャルアクティブラーニング最終報告会 (南房総市役所本庁舎)

2 地域課題解決アプリ・システム開発プロジェクトの活動モデル 3 2017 年度 南房総市教育委員会へのシステム引き渡しと利用法の説明 (南房総市役所本庁舎)

4 2017 年度 教育委員会教育長からの感謝状授与 (南房総市役所本庁舎)

域学協働の工夫!

- ★ プロジェクトの開発物を効果を確かめるためのプロトタイプに位置付ける。
- ★ 技術者として成熟過程にある学生が対応できる範囲について意識をすり合わせる。
- ★ 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。



や才能を伸ばす機会を提供するとともに子育て世帯の経済的負担を軽減するため、習い事などの費用の助成を行っている。しかし、助成券の発行枚数は毎年約 1 万枚を超え、誰に何枚発行したか、誰がどこの施設で利用したかなどの情報を少人数で管理することは負担であり、それらの助成券の管理や利用時の妥当性確認に関わる業務が煩雑化していた。そこでこれまで手作業でやっていた業務のうち、負担の多い業務を一部自動化することで業務の効率化を図った。

イ. 徘徊者発見アプリ・システム開発プロジェクト (2018～2019 年度)

認知症である高齢者や障がいを持つ方等が自宅から遠方に離れ、行方不明となり捜索される事案が多数発生しており、初動捜索が重要となっている。一方で、徘徊に含まれない範囲内の散歩も許容する必要がある。そこで、徘徊時に捜索の目安となる情報が閲覧できるよう外出の検知と外出時の服装等を記録するシステムを開発した。このシステムでは補助者、市役所、消防団などの関係者と情報共有する仕組みを構築している。

ウ. 公共施設利活用アプリ・システム開発プロジェクト (2018～2019 年度)

公共施設(コミュニティセンター、公民館、スポーツ施設等)の市民利用において、紙ベースの利用申請と許可手続きに加えて、職員が不在となる夜間・休日等の鍵の受け渡し手続きが管理コスト増大の要因になっている。これは職員・市民共に負担となっているため、入館方法に IT 技術を使った新しい仕組みを導入することで、市民の利便性向上や市側の業務効率化が図れるシステムを開発した。

(2) 本プロジェクトの開発モデル

2017 年度の有志学生による開発を通して、制約条件の設定次第では技術者として未熟な学生の手による開発であっても現場の負担軽減や導入を検討するためのプロトタイプ提案が可能であることが見えてきた。これを受けて、2018 年度は授業科目を通じて意識の高い学生が関わるための仕組みを作り、学生の力を地域貢献へ継続的につなげるためのプロジェクト活動モデルを提案した。図-2 に 2017～2018 年度の成果を経て 2019 年度に提案した本プロジェクトの活動モデルを示す。まず、第 1 段階(ステップ 1)として社会活動を通して単位を取得する授業科目「ソーシャルアクティブラーニング」を通じて学生の募集と動機づけを行い、授業終了後、第 2 段階(ステップ 2)としてこの活動に携わった学生の中から有志によるボランティアを集めて開発を継続する。この時、ステップ 1 では半年かけて問題解決のためのアイデアを提案し、ステップ 2 では半年かけて実証実験を伴うプロトタイプを制作する。これらの成果を受けて、第 3 段階(ステップ 3)へとステップアップし、実証実験を通して効果の測定と検証を行う。そして第 3 段階で効果が認められた活動については、第 4 段階(ステップ 4)として実用化に向けて市役所内で予算化を検討し、導入を図ることで課題解決の道筋を作る。

(3) 開発者の募集方法・実施期間

本プロジェクトは 2019 年度の事業終了後も持続可能な地域問題解決手法の確立を目指した。具体的には問題意識を持ちつつ開発に貢献してくれる学生の継続的な募集方法の確立である。2018 年度に社会的な活動によって単位の修得が可能なソーシャルアク



ティブラーニング（以下 SAL）が千葉工業大学で新設されたことから、この枠組みを利用して学生の自律的な活動につなげることができないか模索した。授業科目である SAL では 5 月から 8 月にかけてアプリケーション・システムのプロトタイプ開発とコンセプトの提案を行い、この活動を通じて向上した問題意識と地域貢献心によって、その後のボランティア活動につなげて行く。2018 年度から 2019 年度においては継続希望者をボランティア開発者として再募集し、SAL 終了後の 9 月から 3 月にかけて納品ないし実証実験を視野に入れたシステムの開発を目指した。それぞれの具体的な活動内容を以下に紹介する。

ア. ソーシャルアクティブラーニング (SAL : Social Active Learning)

2018 年度より千葉工業大学の特別教養科目として開講された科目であり、社会に触れながら学修を行う活動に対して単位化した科目である。なお、特別教養科目は必修科目であり、学生が自発的に社会と係わりようとする意識が強く働くため、南房総市のアプリ・システム開発における継続的な協力関係に効果的であると考えられる。ただし、本科目は 30 時間程度の活動を単位取得要件としているため、活動の内容を企画の立案からプロトタイプ作成までに留めている。

[到達目標] システムの開発によって問題解決が可能な地域課題に対する解決手法の提案とプロトタイプの作成

[活動期間] 5 月～8 月

[活動計画] ※ 4 月時点の計画

表-1 ソーシャルアクティブラーニングの活動計画

活動項目	活動時期	活動時間の目安
募集期間、ガイダンス	4 月	
学内キックオフ	5 月	1 時間
全体キックオフ（市職員・企業関係者参加）	6 月	2 時間
集中開発ワークショップ 1（設計・試作）	6 月	6 時間
集中開発ワークショップ 2（プロトタイプ作成 1）	6 月	6 時間
集中開発ワークショップ 3（プロトタイプ作成 2）	6 月	6 時間
完成版に向けたブラッシュアップ	6～8 月	月回 2 レビュー、1 時間/回
最終報告発表会	8 月	2 時間

※活動場所は千葉工業大学を主とする

イ. システム開発ボランティア (SDV : Software Development Volunteer)

大学で学んだ知識や技術の実践的活用や社会貢献の機会を探る工学系学生に対して、専門家ボランティアとしてシステム開発する機会を提供する。SAL で具体的な目標を持った学生がそのままシステム開発ボランティアとして活動することで、最終的に納品までを視野に入れたアプリ・システムの開発を行う。

[到達目標] SAL で提案されたプロトタイプの利用可能な状態での実装と実証実験

[活動期間] 9 月～3 月

[活動計画] ※ 4 月時点の計画

表-2 ソフトウェア開発ボランティアの活動計画

活動項目	活動時期	活動場所
全体キックオフ（市職員・企業関係者参加）	9 月	学内
連携先での実地調査・ヒアリング	9 月	南房総市
集中開発ワークショップ	9～2 月	学内
完成版に向けたブラッシュアップ	9～2 月	学内
最終報告発表会	2 月中旬	南房総市
納品・実証実験	3 月中旬	南房総市

(4) 本プロジェクトへの参加状況

本プロジェクトへこれまで参加した学生の状況を以下に示す。

表-3 本プロジェクトへの参加状況

	ソーシャルアクティブラーニング（授業）	システム開発ボランティア（課外活動）
2017 年度（平成 29 年度）	3 名（有志学生）	
2018 年度（平成 30 年度）	A 班 3 名 B 班 4 名	A 班 3 名（継続 3 名） B 班 4 名（継続 4 名）
2019 年度（令和元年度）	A1 班 5 名、A2 班 4 名 B1 班 4 名、B2 班 4 名	A 班：6 名（継続 5 名、新規 1 名） B 班：7 名（継続 7 名）

[A 班] 徘徊者発見アプリ・システム開発（A1 班、A2 班は A 班のサブプロジェクト）

[B 班] 公共施設活用アプリ・システム開発（B1 班、B2 班は B 班のサブプロジェクト）

成果と課題

●地域貢献面

(1) 2017 年度

2018 年 3 月 27 日の教育委員会子ども教育課への納品を受けて、本プロジェクトの成果である支援システムの利用が開始され

た。その結果、これまで手作業で実施してきた業務の一部を ICT 技術によって自動化することができ、職員の業務負担の軽減に貢献することができた。その後の数ヶ月の運用を経て、不具合のために利用は中止されたが、学生の開発するシステムを地域貢献につなげる可能性について知見を得ることができた。

(2) 2018 年度

二つのテーマのうち、「徘徊者発見アプリ・システム開発」を A 班、「公共施設活用アプリ・システム開発」を B 班としてプロジェクトを進めた。授業時間の制約である 30 時間程度の活動で決して多いとは言えない調査・開発時間だったが、9/13(木)に行われた SAL 最終報告会では荒削りながらもその有用性が認められた。報告会後に行われた座談会兼ヒアリングでも完成後の期待から多くの質問があり、また改善の要望があがった。12 月から 1 月にかけて行われた現地での視察 & 中間報告会では、実際にデモンストレーションを行い、実証実験に向けて現地の状況を踏まえた修正を盛り込んだ。

(3) 2019 年度

SAL で新たに学生を募集し、2018 年度の継続プロジェクトとして開発に取り組んだ。8/29(木)に南房総市役所本庁舎で行われたステップ 1 である SAL の最終報告会では、千葉工業大学関係者、市役所職員、企業関係者等を含めて 43 名の参加者があり、提案したシステムに対して活発な議論が行われた。2020/2/13(木)に同庁舎で開催されたステップ 2 であるシステム開発ボランティアの最終報告会では 28 名の参加のもと議論が行われた。いずれの報告会もデモンストレーションと共に新たな提案が盛り込まれ、実証実験に向けて一歩進んだ報告会となった。その後、新型コロナウイルスの感染拡大を背景に、本プロジェク

*表彰・マスコミ掲載など

- ・2018 年 3 月 14 日、南房総市、教育委員会教育長 感謝状授与（中川研究室+学生 3 名）
- ・2018 年 3 月 27 日、房日新聞、教育事務の効率化に寄与 学校外教育サービス管理システム開発 千葉工大学生ら 4 人に感謝状
- ・2019 年 3 月 27 日、房日新聞、40 人で連絡会議 高齢者見守りネット 事業報告で連携深める
- ・2019 年 4 月 4 日、房日新聞、連携の千葉工大の学生 6 人実用化に向け実証実験中 公共施設利用と徘徊者発見 市のためにやりがい感じ
- ・2019 年 9 月 10 日、房日新聞、課題解消にアプリ開発 徘徊者発見と公共施設活用 千葉工大の学生 17 名が報告
- ・2020 年 3 月 19 日、房日新聞、実用化に向け意見交換 南房総と千葉工大生

左ページ

- 6 2018 年度ソーシャルアクティブラーニング最終報告会の様子（南房総市役所本庁舎）
- 7 2018 年度現地集中開発 & 中間報告会の様子（A 班）（学び舎じんべえ）
- 8 2018 年度現地集中開発 & 中間報告会の様子（B 班）（とみうら元気倶楽部）
- 9 2018 年度実証実験の準備 - センサーの取り付け（A 班）（南房総市役所三芳分庁舎）

右ページ

- 10 2018 年度実証実験 - 現地担当者による利用体験（B 班）（とみうら元気倶楽部）
- 11 2019 年度ソーシャルアクティブラーニング キックオフミーティング（千葉工業大学）
- 12 2019 年度ソーシャルアクティブラーニング最終報告会（南房総市役所本庁舎）