

1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

- ◆研究開発課題名：データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発（第3回）
- ◆副題：中心商店街の活性化に役立つ地域DXの次世代型成功モデルを確立する研究開発
- ◆受託者：（大）東北大学、（株）QUICK
- ◆研究開発期間：令和6年度～令和7年度（2年間）
- ◆研究開発予算（契約額）：令和6年度から令和7年度までの総額32百万円（令和6年度12百万円）

2. 研究開発の目標

「IoTセンサ×アプリによる市民アクティビティの定量・可視化」「地域ブロックチェーン×アプリによる市民の行動変容効果の検証」「地域データ×新データ利活用技術によるプライバシー保護とデータ積極活用の両立」を通して、地域の中心商店街の再活性化に取り組みつつ、地域DXの次世代型成功モデルの確立を目指す。

3. 研究開発の成果

研究開発項目1:「IoTセンサ×アプリ」の
クロスステックに関する研究開発

実施計画

①地域既存のICT基盤

- ・各種IoTセンサ
- ・地域アプリ 

の機能強化と連携



現在準備中の新センサ装置のイメージ



②各種データの連携・活用により
地域の活動量を定量評価するための指標
「**仮称：市民アクティビティ**」
の開発と見える化システム構築



③この定量評価は
本研究で取り組む各種データ利活用の
効果検証に利用予定。



- ・高性能・高信頼の新センサ装置の開発
- 新チップ(SEEED STUDIO XIAO NRF52840)による動作を検証中
- データ欠落(観測失敗)を予測機能により補完する機能とその視覚化機能の実装



Dashboard - 日次推移



薄い色を含むデータが
予測された部分

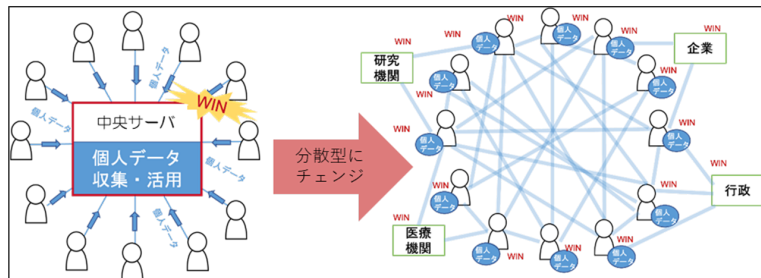


- ・独自のAIカメラの開発・活用の可能性を検討
- ・アプリ「仙台まちいこ」とのデータ連携

研究開発項目2:「地域ブロックチェーンxアプリ」の クロステックに関する研究開発

実施計画

- ①地域の連携・学術機関が共同で独自ブロックチェーンを新規構築。
- ②ブロックチェーン上で地域バッジ（NFT）を発行する技術を開発。
- ③地域イベントと連携してイベント参加者にバッジを発行。
- ④住民のバッジ取得履歴データをブロックチェーンを通して分散記録・管理。

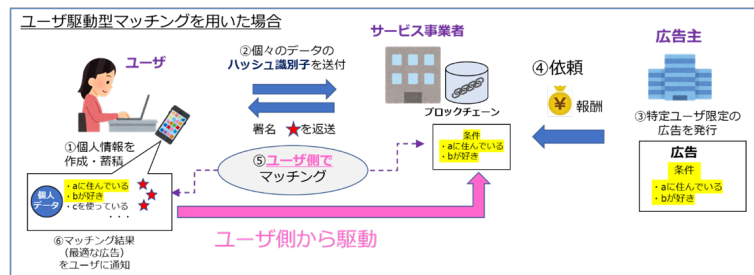


- ・パブリック型ブロックチェーン活用の検討と準備
 - Bitcoin SVを用いたブロックチェーンを用いる各種APIを準備中
- ・コンソーシアム型ブロックチェーンの調査・開発・実装

研究開発項目3:「地域データx新データ利活用技術」の クロステックに関する研究開発

実施計画

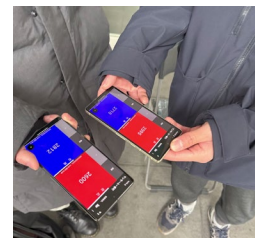
- ①住民がアプリ内で収集・管理する地域バッジの取得履歴を
ブロックチェーンを通して安全に活用する技術を開発する。



援用する基本技術「ユーザ駆動型ターゲティング技術（特許第6664716号）」の概要

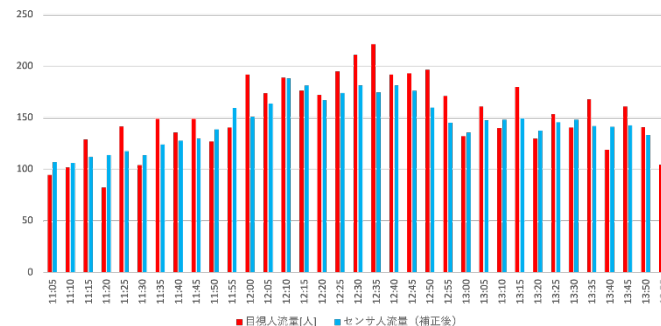
- ②複数の地域イベントと連携した実証実験により有効性を検証する。

- ・特許第6664716号のライセンス契約を準備中
- ・既存センサ装置の精度向上のための実証実験
 - サンモール一番町商店街・中央にて実証実験を実施



4月以降も継続して
実施予定

サンモール一番町・中央（相関係数：0.84, 補正係数：5.85）



目視の値とセンサ値には高い相関(0.84)を確認できた

研究開発項目4: 全国展開のためのIoT装置用 ハードウェア候補の調査・選定

全国展開の際にはIoTセンサ装置の大量生産が必要となるため、それに適した汎用マイコン、シングルボードコンピュータ、業務用PC等の代替ハードウェア候補を調査・選定する。

- ・ 株式会社アドインテの「AiBeacon」と株式会社バカンの「VACAN AIS」の2製品に着目。
- ・ 利用環境、データ収集範囲、費用など多様な視点から比較検討を実施。
- ・ M5Stack社の製品についても調査を開始。

4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	標準化提案・採択	プレスリリース 報道	展示会	受賞・表彰
0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

5. 今後の研究開発計画

研究開発項目1:「IoTセンサxアプリ」のクロステックに関する研究開発:仙台中心部に複数設置済みのIoTセンサと地域アプリなどを連携・発展し、それぞれの収集データを連携させることで、利活用に適した人物属性情報付き地域データとして蓄積し、さらに、それら地域データを解析・評価することで市民アクティビティを定量化する。

研究開発項目2:「地域ブロックチェーンxアプリ」のクロステックに関する研究開発:地域DX推進の用途に適したブロックチェーンを研究開発する。

研究開発項目3:地域データ利活用技術の開発:プライバシー侵害リスクを根本的に回避しながら蓄積された地域データに対するターゲティングを可能にする新データ利活用技術の研究開発し、地域データ利活用基盤として実装する。また、当該基盤を活用した多様な実証実験を実施、次世代型地域DXの成功モデルを確立する。

研究開発項目4:全国展開のためのIoT装置用ハードウェア候補の調査:研究成果の全国展開に適したIoT装置用ハードウェア候補を調査・選定する。