

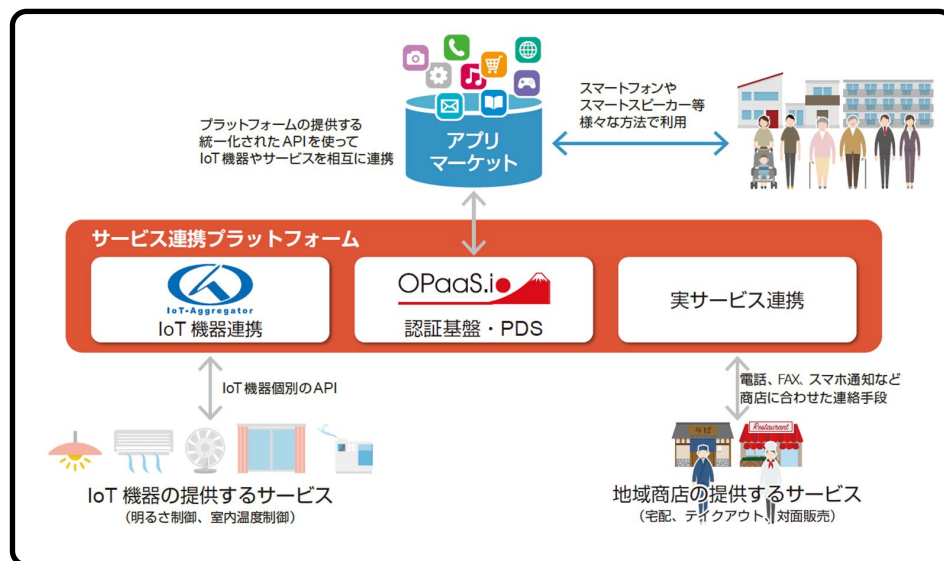
1. 研究開発課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

- ◆研究開発課題名 データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発(第3回)
- ◆副題 未来型住宅団地におけるサービス連携プラットフォーム
- ◆受託者 学校法人東洋大学、株式会社横須賀テレコムリサーチパーク
- ◆研究開発期間 令和2年度～令和4年度(3年間)
- ◆研究開発予算(契約額) 令和2年度から令和4年度までの総額30百万円(令和4年度10百万円)

2. 研究開発の目標

住民同士、地域商店街、自治体との連携、ネットワークを介した勤務先との連携、IoT機器との連携、街の情報との連携、といった、住民を取り巻く多様な人、街、施設、機関、自治体等の様々なプレイヤーが提供するサービスを、オンライン、実世界問わず連携するためのプラットフォームを実現する。

3. 研究開発の成果



- 実際の住宅団地内における住居で予定している実証実験に向けて実サービスとIoT機器のプロファイルを記述。プロファイル記述を容易にするオーサリングツールについても検討し、実現。
- 「宅配クリーニングサービス」「飲食店の商品宅配サービス」「インフォメーションミラー」の3つのアプリケーションを実現し、実証 (※詳細次頁)

研究開発項目3: 実サービスとIoT機器とを組み合わせた連携実証

研究開発項目1: サービス連携プラットフォームを活用したサービス連携実証

- 連携させるサービスとして宅配サービス、クリーニングサービス、および飲食店のテイクアウト予約サービスの3例を想定しプロファイル記述を試行
- プロファイルは、サービスの種別ごとに標準APIを定義可能とし、各サービスはその標準APIとサービスの提供するAPIとの変換ルールを記述
- 宅配サービスとクリーニングサービス、宅配サービスと飲食店のテイクアウト予約サービスを組み合わせたシナリオを、実際の店舗・配送サービスを利用して実証し、定義した標準APIを通してサービスの機能呼び出し可能であること、標準APIを通じたサービスの機能の組み合わせでサービスが実現できることを確認

- 照明、空調、電気錠、浴槽お湯張り、浴室暖房、電動ブラインド(カーテン)、宅配ロッカー、環境センサー(温度、湿度、気圧、CO2センサー)、人感センサー、消費電力センサーの10例でプロファイル記述を実施
- 開発するメーカーの異なるIoT機器を計64点以上選定し、IoT-Aggregatorを経由した連携を行うアプリケーションを4件構築
- 予備実験フィールドにて、様々な機器を設置できるような環境を整備し、さらに実験用住戸も4戸構築
- この環境を元に、給湯器の操作アプリケーション、IoT機器操作ポータル等、IoT機器の連携のシナリオを検討し、これらを実証

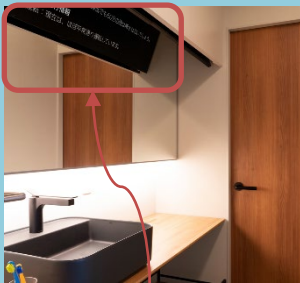
研究開発項目2: IoT-Aggregatorを活用したIoT機器連携実証

研究開発項目1: サービス連携プラットフォームを活用したサービス連携実証

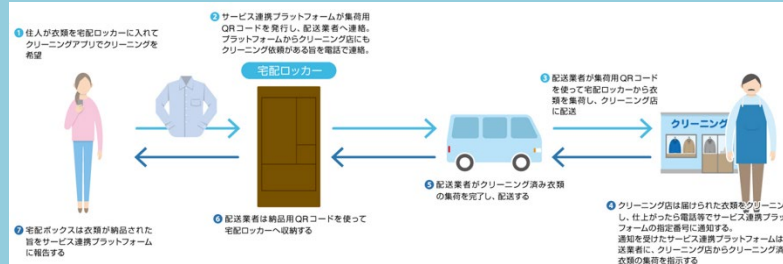
研究開発項目2: IoT-Aggregatorを活用したIoT機器連携実証

研究開発項目3: 実サービスとIoT機器とを組み合わせた連携実証

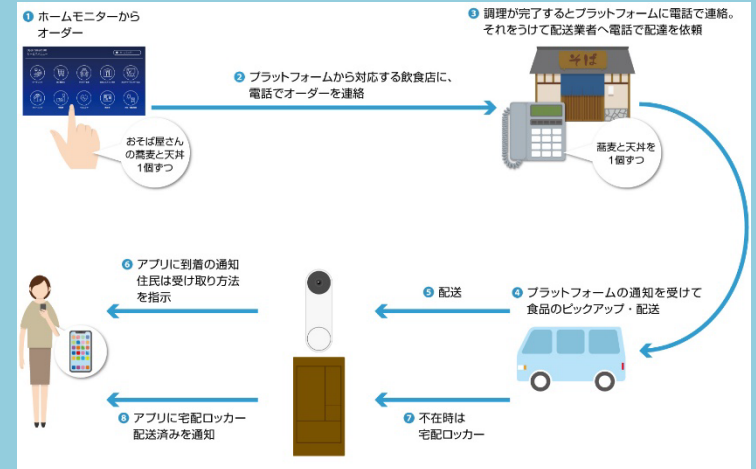
- 研究開発項目1・研究開発項目2の成果を元に「宅配クリーニングサービス」「飲食店の商品宅配サービス」「インフォメーションミラー」の3つのアプリケーションを実現
- うち、「宅配クリーニングサービス」「飲食店の商品宅配サービス」については、赤羽台団地辺にある実際のクリーニング店、飲食店、および配送業者を利用して実証し、各サービスが連携して動作することを確認
- 実証協力者のコメントから、本プラットフォームのような取組により地域の活性化につながることを、このような取組が全国に展開することへの期待あり



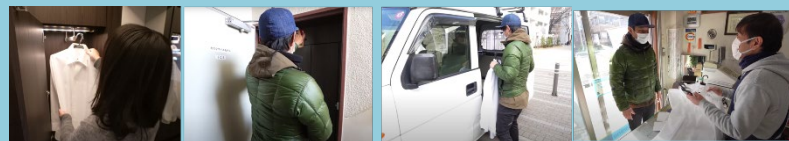
[インフォメーションミラー]
公共交通オープンデータと、IoT機器(人感センサー)を連携



宅配クリーニングサービス+宅配ロッカーの連携イメージ



飲食店の商品宅配サービス+宅配ロッカーの連携イメージ



宅配クリーニングサービス+宅配ロッカーの実証風景



飲食店の商品宅配サービス+宅配ロッカーの実証風景

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	プレスリリース 報道	展示会	受賞・表彰
0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (2)	0 (0)	5 (5)	3 (1)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1) 報道

Webメディアや新聞等様々な媒体で本研究開発に関連する内容の報道が行われた

(2) 国際シンポジウム TRON Symposium にて本研究開発の内容を紹介およびセッションによる意見交換を毎年開催した

開催日時・場所:

- 2020年12月9日、東京ミッドタウン(オンライン併設)
- 2021年12月9日、東京ミッドタウン(オンライン併設)
- 2022年12月8日、東京ミッドタウン(オンライン併設)

開催概要:

組み込みシステムやIoTに関する国際的な技術団体であるトロンフォーラムが主催するTRON Symposium で毎年パネル展示を実施し、関係者および来場者との意見交換を行った。
また、本研究開発の研究協力者であるOpen Smart UR研究会の関係者と毎年セッションを設け、本研究開発の進捗状況を紹介するとともに、近未来の住宅のありかたについて議論を行った。

5. 研究開発成果の展開・普及等に向けた計画・展望

- 研究実施協力者であるOpen Smart UR研究会を通して、実際の住宅団地への普及に向けた取り組みを行っていく
 - 継続的に実証を繰り返し、社会実装に向けた取り組みを進める
- トロンフォーラム、IoTサービス連携協議会、およびビジネスプロデューサーとして参画しているユーシーテクノロジー株式会社によって、他のスマートビル・スマートハウス等への普及展開に向けた取り組みを進める
 - 2027年度頃に、本研究成果を活用したスマートビル・スマートハウスを3棟に展開することを目指す