

令和2年度研究開発成果概要書

採 択 番 号 22006
 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

(1) 研究開発の目的

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。

(2) 研究開発期間

令和2年度から令和4年度（3年間）

(3) 実施機関

学校法人東洋大学<代表研究者>
 株式会社横須賀テレコムリサーチパーク

(4) 研究開発予算（契約額）

総額 20 百万円（令和2年度 10 百万円） ※百万円未満切り上げ

(5) 研究開発項目と担当

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 1-1 実サービスのプロファイル整備（東洋大学情報連携学学術実業連携機構）
 研究開発項目 1-2 実証向けアプリケーション構築・実証（株式会社横須賀テレコムリサーチパーク）

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 2-1 IoT 機器プロファイル整備（東洋大学情報連携学学術実業連携機構）
 研究開発項目 2-2 実証向けアプリケーション構築・実証（株式会社横須賀テレコムリサーチパーク）

(6) 特許出願、外部発表等

		累計（件）	当該年度（件）
特許出願	国内出願	0	0
	外国出願	0	0
外部発表等	研究論文	0	0
	その他研究発表	2	2
	標準化提案・採択	0	0
	プレスリリース・報道	0	0
	展示会	1	1
	受賞・表彰	0	0

(7) 具体的な実施内容と成果

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

本項目では、実世界のサービスをプロファイルとして記述するための方式の確立と、その検証を実施することを最終ゴールとする。このプロファイル記述によって、サービスと連携したアプリケーションを構築する開発者は、プロファイル内で機械可読な形式で記述された API を利用することで、サービスの提供者が異なって API 形式や取り得るパラメータが変更になったとしても、アプリケーションの改修を行うことなくサービス連携を行うことを目指す。

本年度は、赤羽台団地周辺で展開されているサービスを想定して、宅配サービスとクリーニングサービスを具体例としてプロファイルの記述を試行した。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した。変換ルールを記述する際に、プログラム実行環境を含む仮想環境のイメージを指定できるようにすることで、アプリケーション開発者は自由なプログラミング言語を利用して変換ルールを記述できた。

構築したプロファイル記述を検証するために、サンプルとして宅配サービス、クリーニングサービスのプロトタイプをそれぞれ構築し、それぞれに定義した標準 API を通してサービスの機能呼び出し可能であることを確認した。

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

本項目では、様々な IoT 機器の API を定義するにあたり、照明、空調など、同様な機能を提供する機器の API が、メーカーや型番等により異なっても、共通の API で利用できることを最終ゴールとする。本年度は、すでにトロンフォーラムにて整備が進められているプロファイルの精査を行い、柔軟性の高い記述方式となり、かつ簡易に記述できるように拡張を実施した。具体的には、より汎用性を高くするために、プロファイル内に特定の形式で記述されたプログラムを埋め込み可能だった箇所に、プログラムの実行環境を含む仮想環境から得られた実行結果を記述できるようにした。また、プロファイル記述の関係性を整理して、機種依存部分として、取り得る値の選択肢を機種ごとに定義できるようにした。

これらのプロファイル定義に基づいて、サンプルとして照明、空調、電気錠、電動ブラインドを例にプロファイルを記述し、API を機械可読な形式で記述できること、プロファイルで定義した API を通して機器にアクセス可能なことを確認した。

また、赤羽台団地での実証実験に先立ち、本年度では学内に予備実験フィールドを設けて、様々な機器を設置できるような環境を整備した。

(8) 今後の研究開発計画

IoT 機器と地域サービスそれぞれに関する複数のプロファイル記述に対する検証を行い、さらに仕様のブラッシュアップ、これらを利用したアプリケーションの構築等を実施し、より様々なケースに対応できるプロファイル記述を実現する。

また、上記プロファイル記述に基づいたサービス連携の実証に向けたフィールドの整備を赤羽台団地（ヌーヴェル赤羽台）で実施する。