

## 1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

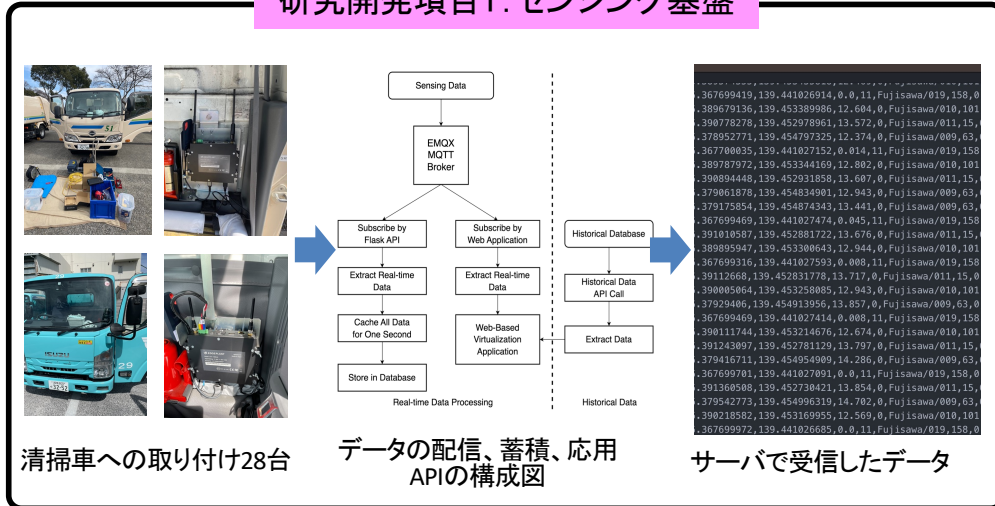
- ◆研究開発課題名 データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発
- ◆副題 細粒度ごみ排出量データを活用した地域ごみ管理・収集・減量のデジタル推進基盤「ごみゼロ湘南」の研究開発
- ◆受託者 学校法人慶應義塾<代表研究者> 学校法人廣池学園麗澤大学
- ◆研究開発期間 令和4年度から令和6年度 (3年間)
- ◆研究開発予算 (契約額) 令和4年度から令和5年度までの総額20百万円 (令和5年度10百万円)

## 2. 研究開発の目標

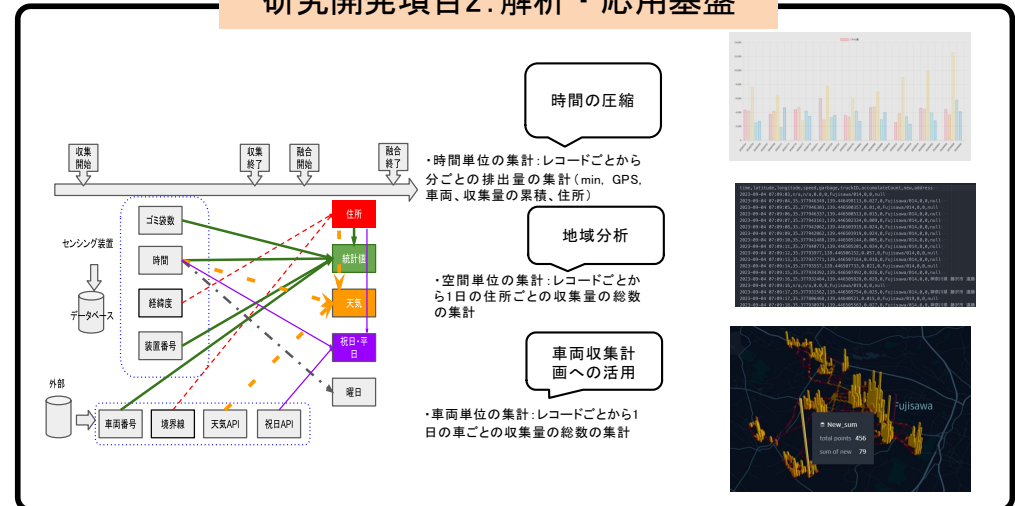
ごみ排出の社会課題を対象とした本研究開発は、最先端のICT技術の融合により確立したごみ排出量のセンシング・解析基盤を生かし、ごみの管理・収集・減量のデジタル化を推進し、ごみ排出に関わる自治体、収集業者及び住民のニーズに応える新しいサービスを創出することを目的とする。

## 3. 研究開発の成果

### 研究開発項目1: センシング基盤



### 研究開発項目2: 解析・応用基盤



### 1-1: 高精度センシング装置の開発

- 平均計数precision:91.7%を達成した

### 1-2: エッジ処理技術

- 加速アルゴリズムを開発し、平均処理速度約110%の向上を達成した

### 1-3: センシングプラットフォーム

- 関連機能(GPS、データの配信、蓄積、応用API)を開発し、合計28台のセンシング装置を含める日本初細粒度ごみ排出量センシングプラットフォームを構築した

### 2-1 異分野データの融合解析基盤

- 天気、祝日、地理データの連携できた
- 3種類の解析機能(時間、空間、車両の集計)

### 2-2 管理支援サービス 2種類

- ごみ排出量の統計図
- ごみ排出量の集計データのダウンロード

### 2-3 収集支援サービス 1種類

- ゴミ排出量の分布の可視化サービス

#### 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)	6 (6)	0 (0)	0 (0)	5 (4)	0 (0)

※成果数は累計件数、( )内は当該年度の件数です。

(1) 国際会議 IoT Conference 2023 フルペーパーを採択

HUANG, Wenhao, et al. Real-Time Image-Based Automotive Sensing: A Practice on Fine-Grained Garbage Disposal. In: Proceedings of the 13th International Conference on the Internet of Things. 2023. p. 138-145.

(2) 国際会議 Percome 2024 Work-in-progress ペーパー採択

Wenhao Huang and Jin Nakazawa (Keio University, Japan) Wenhao Huang (Keio University), AdaLine: Adaptive Optimizing Counting Lines in Object-Detection-Tracking Systems

#### 5. 今後の研究開発計画

さらにセンシングプラットフォームを拡張し、長期間のデータセットを作成する。また、ごみ管理・収集・排出の関係者と交流し、利活用のサービスを開発し、実装実験によって、有効性を評価する。