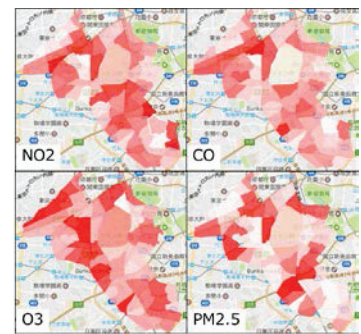


教員名	瀬崎薫 教授	研究場所	生研	研究分野	アーバンコンピューティング、行動認識
-----	--------	------	----	------	--------------------

当研究室では、都市に関する空間ビッグデータや人の行動に関するデータを収集・分析し、MaaS・人々の行動変容・都市計画・環境モニタリング・経済分析など様々な応用・都市の課題解決に結び付ける研究を行っている。そのための要素技術としては、センサからの情報を送信するための通信、異種のデータを組み合わせて、それが何を示唆しているかを分析する機械学習、加速度センサ等のセンサ情報から人の行動を認識する技術、スマートフォンを用いたインタラクションのためのアプリ開発などがある。プロジェクト型研究の一員としてこれらの要素技術の中から絞られたテーマの研究を遂行するスタイルと共に、個人の自由な発想でこれら要素技術の探索的な研究を行うことも大いに歓迎する。具体的な研究の例を以下に示すが、詳細は研究室 HP を参照のこと。

## 1. 都市環境モバイルセンシングとその応用

IoT デバイスの低廉化に伴い固定センサからデータを安価に得ることが期待されているが、設置コストや給電などの問題がある。一方スマートフォン等の高機能携帯端末やプロブカーなどの車両には各種センサを低いコストで付加することが容易であり、これを利用すれば固定センサを補完する形で高い空間精度・時間精度のセンシングを行うことも可能である。両者を統合することによりはじめて対象エリアのセンシングデータを必要な精度で得ることが可能である。しかしながら、その実現にはセンサの動きを制御しながらセンシングを行うアクティブセンシング技術・センサの分散的キャリブレーション・プライバシー保護・効率的な広域センシング等の課題が山積している。現在、これらの諸課題に取り組みつつ、スマートシティー、スマートグリッド、デジタルサイネージ、政策決定、経済学、ITS、都市計画、気象予測等広範な分野への応用を展開している。



モバイルセンシングによる渋谷区全域の環境モニタリング実験<

## 2. ユビキタスコンピューティングのための人の活動の認識とその応用

人が今「何を行っているのか」「どこにいるのか」を認識することは、平常時にはユビキタスコンピューティング、ナビゲーション、観光、交通制御、都市計画等様々な応用に応用に結び付けることができる基盤技術である。また、災害時や大規模イベント等の異常時、あるいは COVID-19 等の疫病流行時においては、災害や交通渋滞などの異常検知や、疫病伝搬の解析と予防にも用いることができる。現在、耳に装着するイアラブルデバイスを用いて人の歩行時の「迷い」を検出すると共に適切なナビゲーションを行うシステムの開発、廉価なセンサを用いて人の流動を低コストで把握する手法、交通系 IC カードのデータや多様な統計データ等と組み合わせて将来の人流予測を行うなどの研究を行っている。



イアラブルデバイスと視線計測装置による道迷い検出の実験

## 3. 人の行動変容促進のためのシステム構築

滞在場所等の自己の行動を記録した上で行動変容を促進し、生活の質の向上につなげるシステムの構築を行っている。その関連アプリとして、SelfGuard や本学で広く用いられている Mocha や(いずれも App Store 等で公開中)等を開発した。また、感染症予防や成人病予防、あるいはスポーツ選手の技術向上のための行動変容を促すための効果的な手法、インセンティブ付与の最適化の手法について行動経済学のアプローチを用いながら実証実験を行っている。

■研究室 HP <https://www.mcl.iis.u-tokyo.ac.jp/>

■質問・見学等は 瀬崎 薫 教授 [sezaki@iis.u-tokyo.ac.jp](mailto:sezaki@iis.u-tokyo.ac.jp) まで