

エキマチスマートシティ実証実験(高輪ゲートウェイ駅周辺地区 スマートシティコンソーシアム)

■都市課題

高輪ゲートウェイ駅周辺の開発効果を地域全体に波及させるために、人々の往来を阻害する物理的な分断要素がある中で地域公共交通の利便性向上と持続的運行の実現により地域活動を活発化させると同時に、環境にも配慮した持続可能なまちづくりを実現する必要がある

■解決方策

区域内で取得できるデータや鉄道事業者が保有するデータを活用し、生活者の行動の変化や需要を的確にとらえる人流分析・予測システムを整備(サイバー・フィジカル空間連携※)するとともに、これに基づく行動誘導やマネジメントについて「ステイアブル+モビリティ」「環境」の2つの観点で実証を行う。

※「地域と連携したデータ駆動型マネジメント」を実現させ「ステイアブル+モビリティ」「環境」のサービスを下支える仕組みとして機能

■KPI

【ステイアブル+モビリティ】生活者需要に根差した回遊促進モビリティ数を増加させ、その運用に関する生活者および事業者の満足度を向上させる。
【環境】人流予測および人流誘導によりエネルギー消費量を減少させ、環境貢献への実感割合を向上させる。

■実証実験の概要・目的

令和6年度は人流分析・予測システムの整備に向けて、「鉄道事業者が保有するデータを活用することで、生活者の行動の変化や需要を的確にとらえることができるか」について検証する。「ステイアブル+モビリティ」施策では、TAKANAWA GATEWAY CITYの開業前にGPSデータ等と鉄道事業者データを組み合わせた人流分析の有効性を検証し、「環境」施策では、JR東日本グループ施設での次世代型エネルギーマネジメントの実証実験により開業後の実装に向けた課題を洗い出す。

■実証実験の内容

1. サイバー・フィジカルの空間連携/ステイアブル+モビリティ

目的	「事業継続性に裏打ちされた地域住民参加型の回遊促進モビリティ施策の立案システム」の構築に向け、R6年度は、GPSデータ等の従来の人流データに加え鉄道事業者が保有するデータ活用により、より詳細に生活者の行動・需要をとらえられるかを検証する。また、上記データを活用した分析・シミュレーション手法の可能性について検討する。
実証したい事項	・JR東日本保有データの公益目線での利用可能性の検討(日・時間帯別 等) ・開業後の人流変化に合わせた、ちいばすの運行経路・ダイヤなどの検討に活用できる分析・シミュレーション手法の検討
実証の概要	1. GPSデータ及び複数のJR東日本所有データを組み合わせ、対象区域内の生活者の生活圏及び交通移動ニーズを把握する 2. 上記データの他、提案書作成時点のちいばす利用データおよび経路変更案等も活用し、現在の移動ニーズ・経路変更後の効果予測を実施し、運行計画立案にあたっての効果的なデータ分析手法を検討する。

2. 環境

- ① オフィスビル内の夏・冬・秋にて以下の内容を計測。各データの関係性を分析した。
- 人流：カメラ(滞留人数のカウントデータ)
 - エネルギー消費量(空調室内機・室外機の電流、電力量)
 - 快適性(風速、風量、室温、湿度、外気温)

- ② 通常執務しているエリアから、利用者の少ないオープンスペースに、混雑度と環境価値を提示し、環境にやさしい行動を選択するかを検証した。

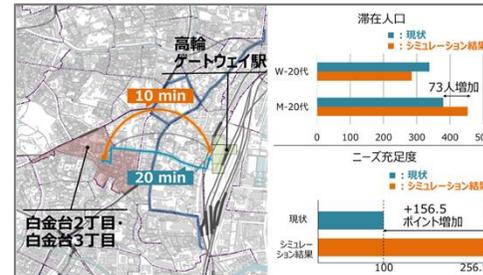
実証対象階	実証箇所	実証対象階	実証箇所
1階	エントランス	2階	食堂、カ1
3階	会議室	6~8階	執務室



■実証実験で得られた成果・知見

1. サイバー・フィジカルの空間連携/ステイアブル+モビリティ

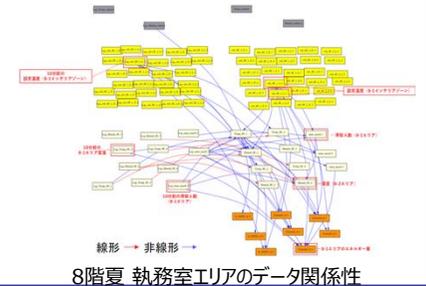
- ・GPSデータとSuicaデータは人流分析において相互に補充しあう関係であることを確認した。
- ・GPSデータとSuicaデータを活用した分析手法について有識者にアンケートを実施し、一定の有用性を確認した。



高輪GWシティアが品川駅周辺同等の開発規模となり、かつ白金台2,3丁目からのアクセス時間が10分短縮した場合のシミュレーション結果

2. 環境

- ・グラフィカルモデルにてデータの関係性を把握。10分前の滞留人数が空調エネルギー消費量や室温・湿度など多様な計測データに影響を与えることを確認。
- ・冬2階への移動情報発信前後の滞留人数の変化について有意差を確認した。また滞留人数の平準化によるエネルギー消費量6%の削減を確認。



■今後の予定

「サイバー・フィジカルの空間連携」では今後拡充すべきデータおよびシナリオ設定の詳細化の必要性を確認したため、今後は今年度の知見を基にデータの拡充・分析手法の発展について検討し、区域外を含むマクロな人流から区域内のミクロな人流までを一体的に捉える人流分析の仕組みを整備する。「ステイアブル+モビリティ」ではこの分析結果を事業者および地域の方々と共有する仕組みについてもあわせて実証していく。「環境」ではミクロな人流データ取得・分析を継続的に実施していく上で、AIカメラの導入に課題があることが判明したため、今後はセンサーでのデータ取得を主体に検討を進め、今年度の成果を活用して「人流予測データから熱需要予測を行う予測モデル」の製作仕様に反映していく。