

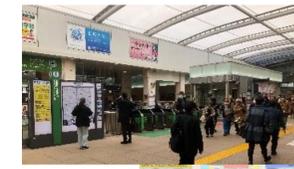
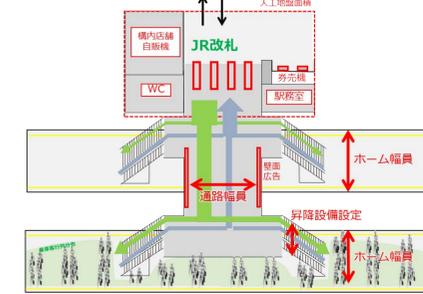
路線全体の乗換実態に基づく駅構内旅客流動推定

背景・解決すべき課題・目的

当社線の利用実績を把握するデータとして自動改札データが幅広く用いられている。一方で、自動改札データだけでは、改札内でお客さまが、どの場所、どの路線、どの車両を利用したかという詳細な利用実態までは把握することが出来ない。そのため、駅構内の流動実態を把握するためには、その都度各駅にて流動調査等を実施する必要がある。

そこで、本研究では、自動改札データや各列車の乗車人数、駅構内施設配置図等のデータから旅客行動モデルを構築し、改札内でのお客さまの動きを高い精度で推定することで、お客さまの詳細な利用実態を把握できる環境を構築し、様々な施策策定に貢献することを目的とする。

【活用例】 駅構内施設配置・規模検討



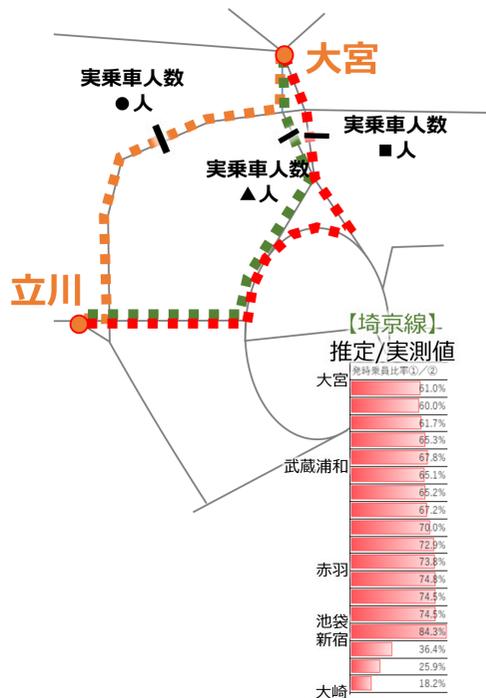
鉄道広告配置最適化



エキナカ店舗出店計画

課題解決のステップ

STEP-1 : 入出場間を路線単位に分解



旅客行動モデルの構築 **本研究のポイント!**

経路選択の効用(望ましさ)
 $= \alpha \times (\text{乗車時間}) + \beta \times (\text{乗換回数}) + \gamma \times (\text{その他要素}) + \dots$

選択に関する要素選定 各パラメータを乗車人数データ等で同化

経路毎選択確率の算出

ルート1: 大宮(埼京線)武蔵浦和(武蔵野線)西国分寺(中央線)立川 ⇒ ●%

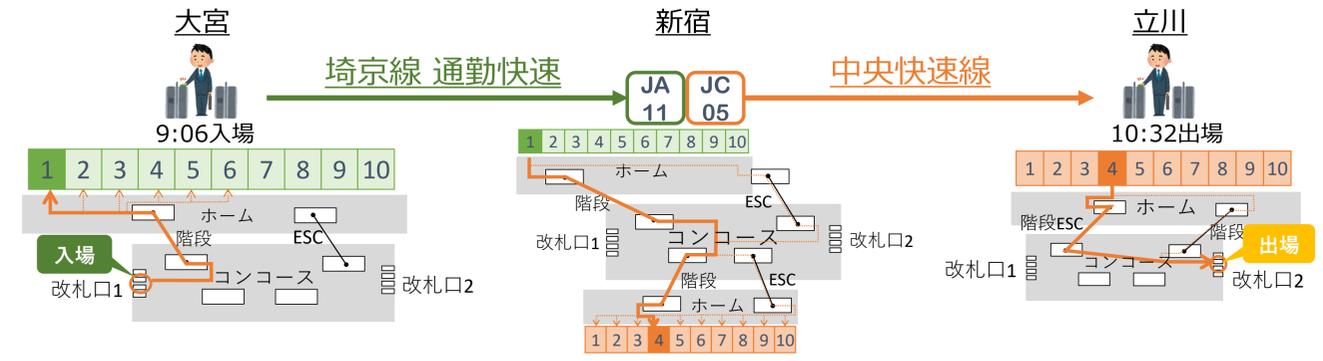
ルート2: 大宮(埼京線)新宿(中央快速線)立川 ⇒ ●%

ルート3: 大宮(湘南新宿ライン)新宿(中央快速線)立川 ⇒ ●%

全乗降パターン×全時間帯で集計
 並行線区がある区間でも路線単位での旅客ODデータを精度よく把握可能に

STEP-2 : 入出場間を列車・号車単位に分解

お客さまの経路パターン毎に乗車車両・駅構内移動に関する選択行動をモデル化



旅客行動モデルの構築 **本研究のポイント!**

効用(望ましさ) = $\alpha \times (\text{乗車駅移動コスト}) + \beta \times (\text{降車駅移動コスト}) + \gamma \times (\text{その他要素} \dots) + \dots$

選択に関する要素選定 各パラメータを乗車人数データ等で同化

24H365D 取得できる自動改札入出場データ等に基づいて、号車単位での乗降実態や駅構内の旅客流動実態を把握可能に

成果と今後の展望

推定ロジックのベースとなる部分の開発を完了し、乗車人数の実測値を用いた精度検証を実施している。また、推定結果の活用手段として駅構内施設配置・規模検討や鉄道広告配置最適化等の活用に向けた研究も並行して進めている。今後、実用化に向けた課題を抽出し推定モデルの改良を進める。