

多項ロジット選択モデルを用いたメッシュ選択行動シミュレーションでの人工社会を目指して  
一名古屋市中区を対象として一

## 章構成

### 1. 背景と目的

#### 1. 背景

名古屋市には様々な商業施設、娯楽施設、飲食店が存在し、多様な人々が来訪することで、都市への賑わいをもたらす。近年では人々の移動に関する情報はGPSログデータをはじめとするデータが提供されており、人々の行動がより詳細に得られるようになった。人々の店舗選択行動を構築することで、都心での店舗間の往来を明らかにし、都市の賑わい形成に繋がると考える。

#### 2. 目的

#### 3. 既往研究

##### 1. サンプル時空間ポイントデータにおける既往研究

###### 1. Jorasから参照

##### 2. 店舗選択モデルの既往研究

###### 1. 兼田研究室でのモデル、桜井モデル、石橋モデル

### 3. サンプル時空間ポイントデータの性質

#### 1. サンプル時空間ポイントデータの基本性質

##### 1. 基本的統計量

##### 2. 空間分布

## 【サンプル時空間ポイントデータを用いた分析】

### 4. サンプル時空間ポイントデータにおける停留点の抽出

目的: 停留点をPT調査との付き合わせ、停留時間と各トリップ数との関係から推定し、回遊行動分析への可能性を探る

#### 1. PT調査との関係（中京圏PT調査報告書から引用）

#### 2. 滞留時間と歩行者数数の関係

#### 3. 滞留の定義付け

#### 4. 各トリップごとの歩行者数

### 5. サンプル時空間ポイントデータの分析

#### 1. ID数/メッシュの密度の計算（のちのシミュレーション用途への）

# 【飲食店・娯楽施設ポイントデータを用いた分析】

## 6. サンプル時空間ポイントデータの性質

1. ぐるなびデータの基本性質
  1. 入手方法
  2. 基本的統計量
  3. 空間分布
2. 商業集積統計データの基本性質
  1. 入手方法
  2. 基本的統計量
  3. 空間分布
3. 建物現況調査データの基本性質
  1. 入手方法
  2. 基本的統計量
  3. 空間分布

## 7. ぐるなびデータを用いたデイトタイム店舗とナイトタイム店舗の分類

## 8. 全飲食店・娯楽施設の分類

## 9. 多項ロジットモデルを用いたメッシュ選択分析

1. 多項ロジット選択モデルの概要
2. 多項ロジットモデル式
3. 多項ロジットに使うデータベース
4. 対数最尤法によるパラメータ推定（準ニュートン法など）
5. 域内トリップへの拡張
6. 多項ロジット選択モデル分析
  1. データのクリーニング
  2. 各域内トリップのパラメータの推定結果
  3. 各パラメータの妥当性の評価
7. デイトタイムとナイトタイムでの分布の違い

## 10. 考察

1. 考察とシミュレーター開発への展望

## 参考文献

1. 櫻井 雄大, 宮崎 慎也, 藤井 明, 多項ロジットモデルを用いた商業集積地に対する選択行動モデルの構築と商圈の分析, 都市計画論文集, 2011, 46 巻, 3号, p.427-432

2. 池谷 直樹, 谷本 潤, 萩島 理, 相良 博喜, マルチエージェント・シミュレーションに基づく都心部における人口分布の過渡的動態モデルに関する研究, 日本建築学会技術報告集, 2007, 13 巻, 26 号, p. 845-848
3. 正光 将大, 兼田敏之, ダイナミックシミュレータを用いた中心商業地の持続性のシミュレーション分析, 名古屋工業大学卒業論文, 2014
4. 小嶋陽介, 兼田敏之, 名古屋圏における小売構造のモデル分析, 名古屋工業大学修士論文, 2011
5. 兼田敏之, 吉田琢美, 歩行者回遊行動のエージェントモデリング, オペレーションズリサーチ12月号
6. 石橋健一, 斎藤参郎, 熊田禎宣, 来街頻度に基づく販売額予測非集計回遊マルコフモデルの構築-小倉都心商業地区への適用-, 都市計画学会学術研究論文集, 1998, 第33回
7. 島崎 康信, 関本 義秀, 柴崎 亮介, 秋山 祐樹, 人の流れによる時間帯別人口と店舗数との相関関係についての研究-パーソントリップ調査の時空間内挿データと国勢調査データとの比較分析, 都市計画学会論文集, 2009, 44巻, 3号, p.781-786
8. Yoshihide Sekimoto, Ryosuke Shibasaki, Ryosuke Shibasaki, Hiroshi Kanasugi, Yasunobu Shimazaki, PFlow: Reconstructing People Flow Recycling Large-Scale Social Survey Data, IEEE Pervasive Computing 10(4):27-35