

# 04

## プライバシーを保護しつつ人の動線を抽出

～人流推定のための確率的行動モデル～

### どんな研究

展示会場やショッピングモール等においてスマートフォン等により取得された人の位置情報は、プライバシー保護のため集計化されることがよくあります。本展示では、人が“どこからどこへ移動したか”を追跡できない集計データから、人の動線を抽出する技術を提案します。

### どこが凄い

大規模な会場では、コストや空間的な制約によって、未観測領域（通路など）が頻繁に存在します。そのような状況で観測点間の移動をより適切に捉えるために、観測点間の移動時間を組み込んだ確率モデルを提案します。これにより、従来よりも高精度な人流推定が可能となります。

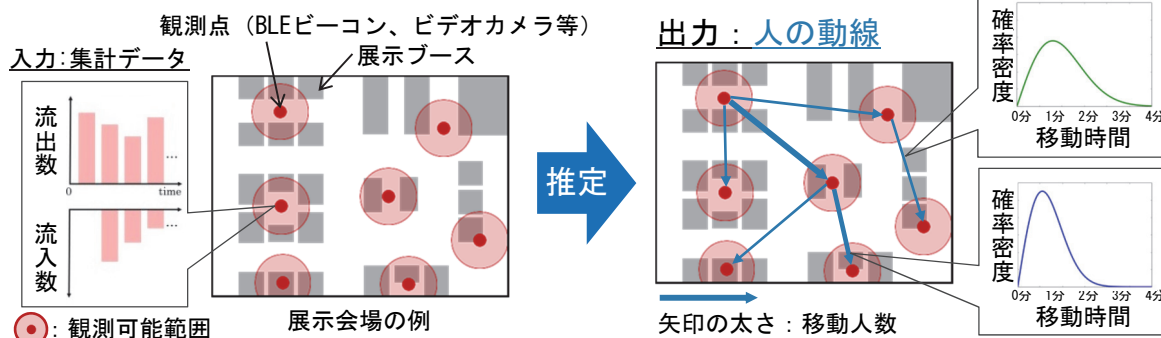
### めざす未来

ユーザに関する多様なデータが観測可能になると同時に、プライバシー保護への関心が高まっています。プライバシーが保護された状況において、ユーザ行動の理解・分析を可能とする技術の確立を目指します。これにより、最適なユーザナビゲーション等の実現につながります。

### 観測点が少ない状況における集計データから人の動線を抽出

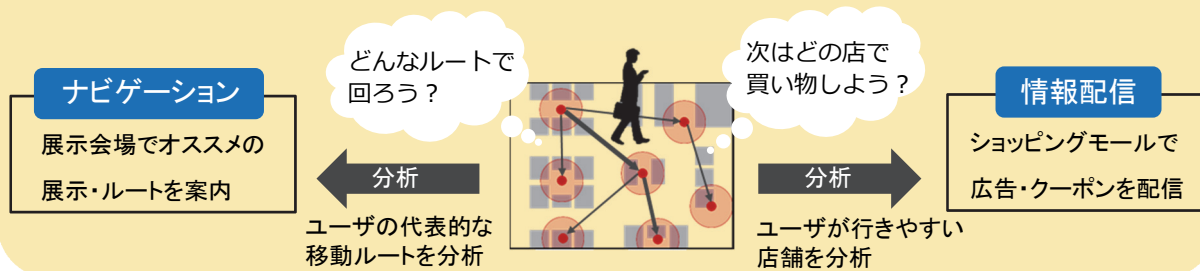
問題 1 : 未観測領域が生じる !

問題 2 : 個人を追跡できない !



- 提案技術: 複数の観測点における流入・流出量の関係を解析し、人の動線を抽出
- 特徴: ブース間の移動時間の分布と観測点間の移動人数を同時に推定可能

応用例: ユーザのプライバシーを保護したままで…



### 関連文献

[1] 田中佑典, 岩田具治, 倉島健, 戸田浩之, 上田修功, “集計データに基づく人流グラフ推定技術の検討,” 第19回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2016), 2016.

### 連絡先

田中 佑典 (Yusuke Tanaka) サービスエボリューション研究所  
 E-mail: tanaka.y(at)lab.ntt.co.jp