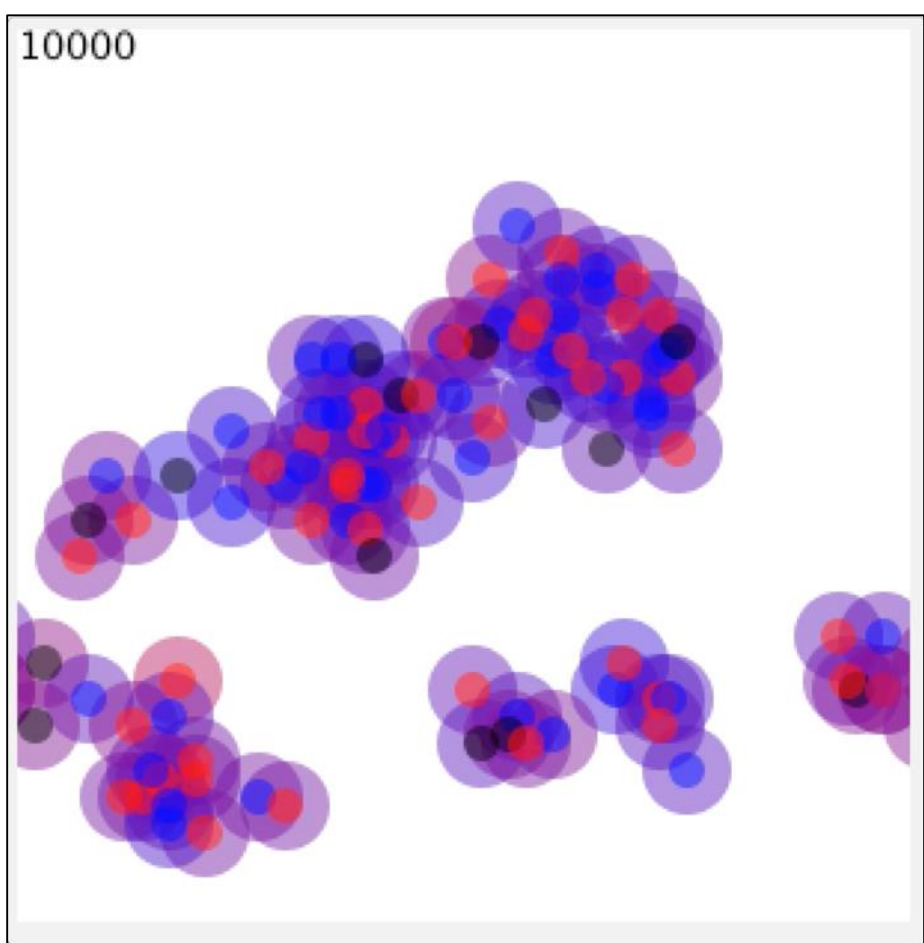


自分の思いを形にしよう!!

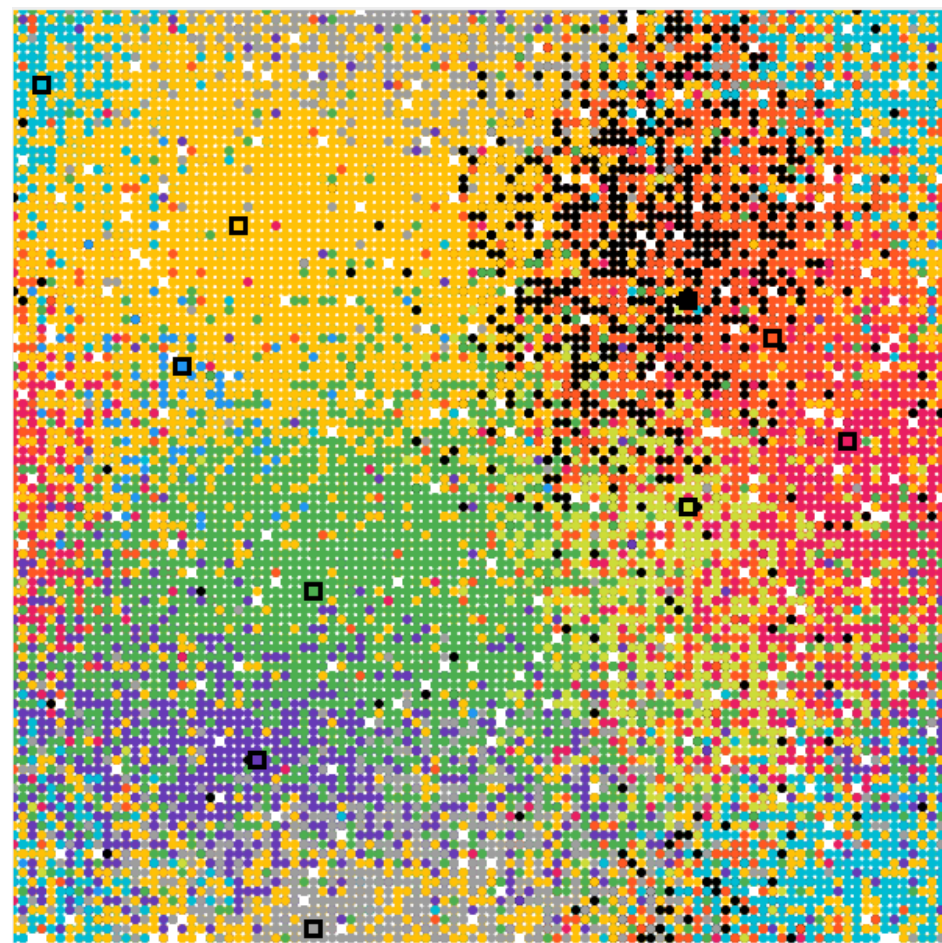
# 藤田研究室 卒論研究・修論研究紹介

## サービス社会シミュレーション

サービスを数理モデル化し、シミュレーションすることで現代のサービス社会や経済を再現する



↑ 需要側と供給側エージェントがサービスを交換する

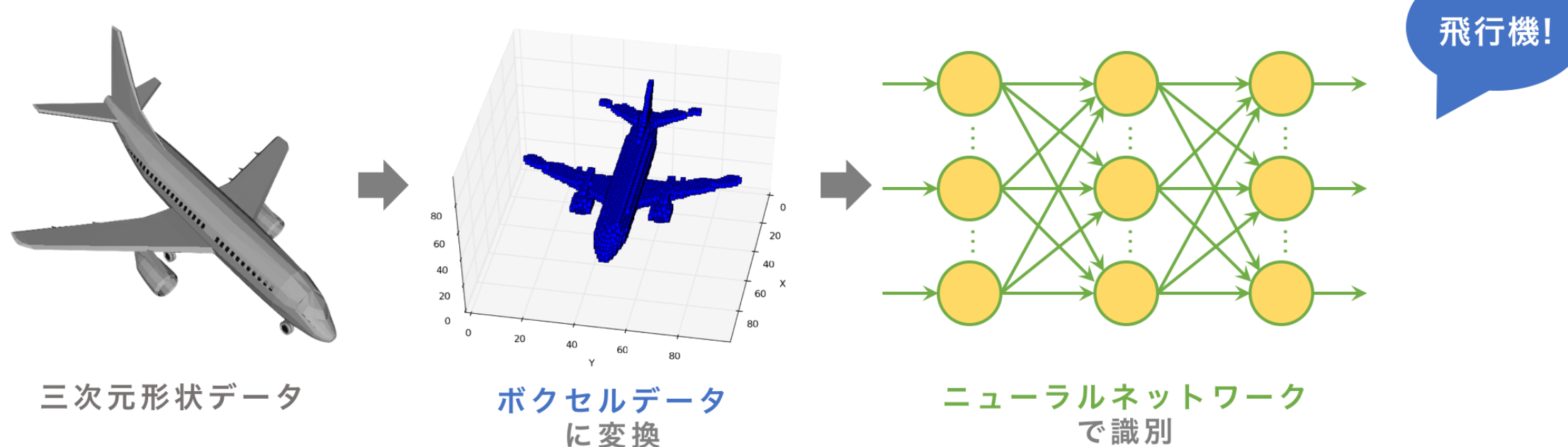


↑ ある地域に存在する店舗の利用客の分布を表す

## 三次元形状分類

深層学習を用いて三次元形状データをカテゴリに分類する

- 形状データをボクセル(小立方体)に変換し、それをニューラルネットワークに学習させ、正しいカテゴリに分類する
- 二次元データと同程度の分類精度の実現を目標とする

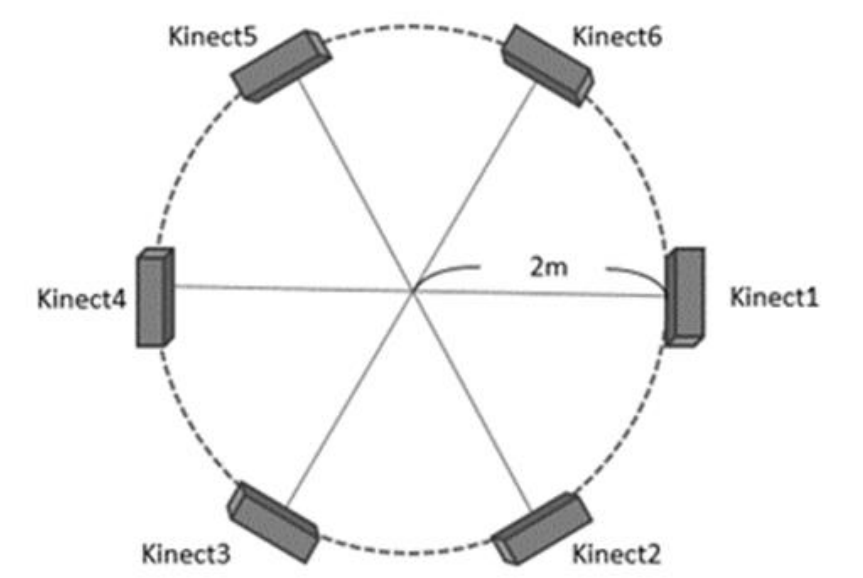


## 三次元形状の認識

6台のkinectを使って物体の全周スキャンをリアルタイムに行う

複数Kinectからの3次元データを正しく位置合わせする

- 隣接する2台のKinectの位置合わせ
- 6台で整合した位置合わせ



Kinect配置図



実行画像

6台の三次元データから1つの三次元モデルを合成する

- 点群データからの表面形状モデルの作成

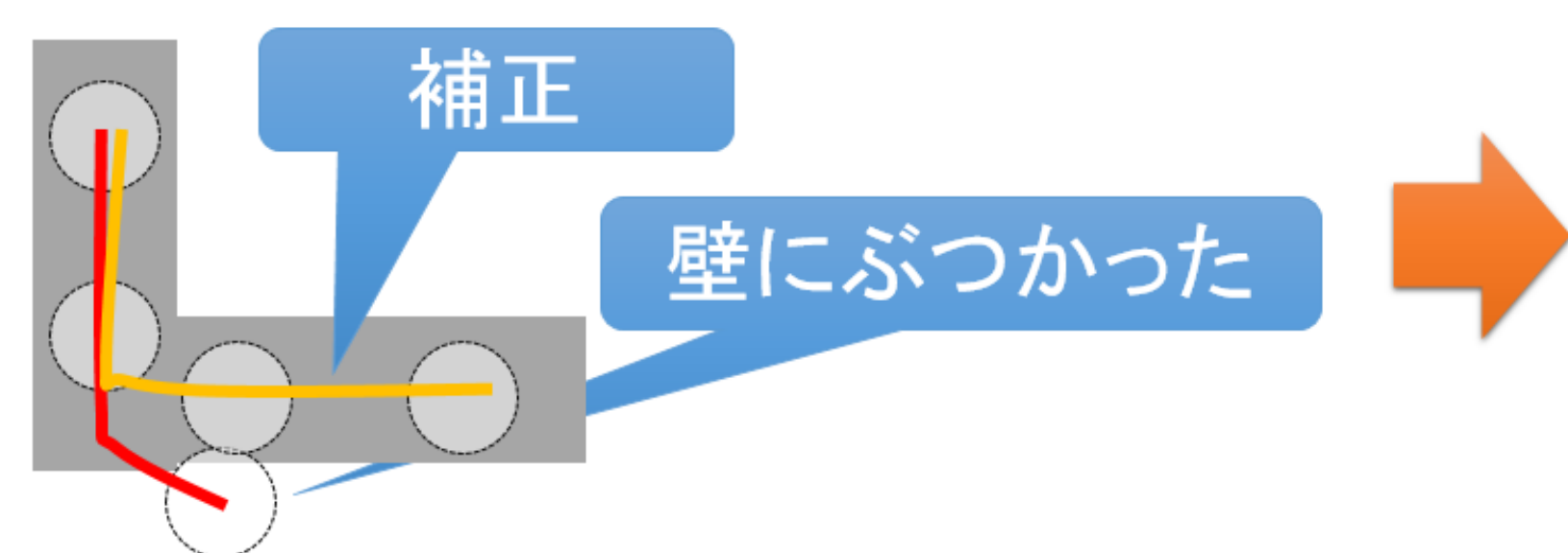
## 屋内位置推定

歩行者向けデッドレコニング(位置推定)を高精度に実現する

- スマートフォンを用いて歩行者の位置を推定する
- 周辺の風景を撮影して三次元空間の自動生成を行う



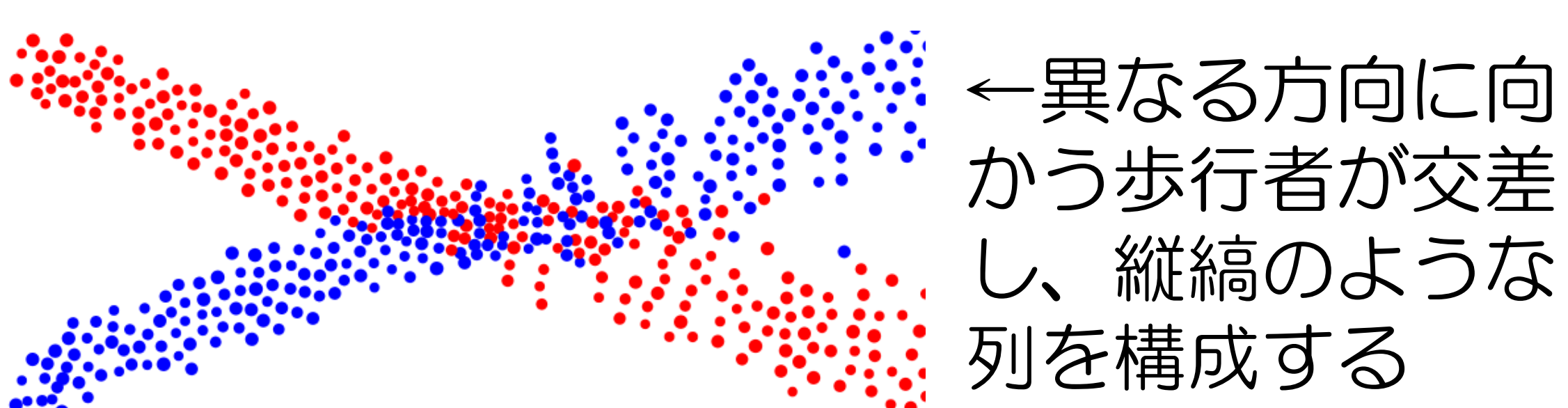
使用イメージ



位置の推定

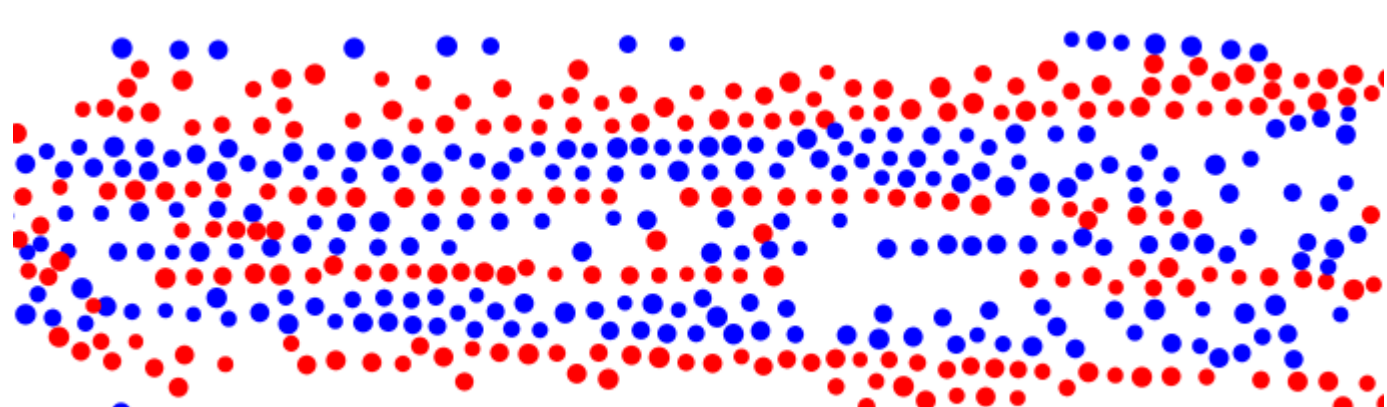
## 歩行シミュレーション

歩行者行動をモデル化することにより、群衆の動きを再現する



←異なる方向に向かう歩行者が交差し、縦縞のような列を構成する

左と右に進む歩行者が交差し、列を構成する→



## マッチメイキング

2種類のエージェント間の最適な組み合わせを求めるためのマッチングメカニズムを設計する

例) 学校と生徒のマッチング

学校に好き嫌いのある生徒s1~s4を上限人数のある学校c1~c3に割り振る

