

# 高密度移動体群制御のためのシミュレーション・モデル

## 研究背景

自動運転車を利用した自動送迎サービスの検討



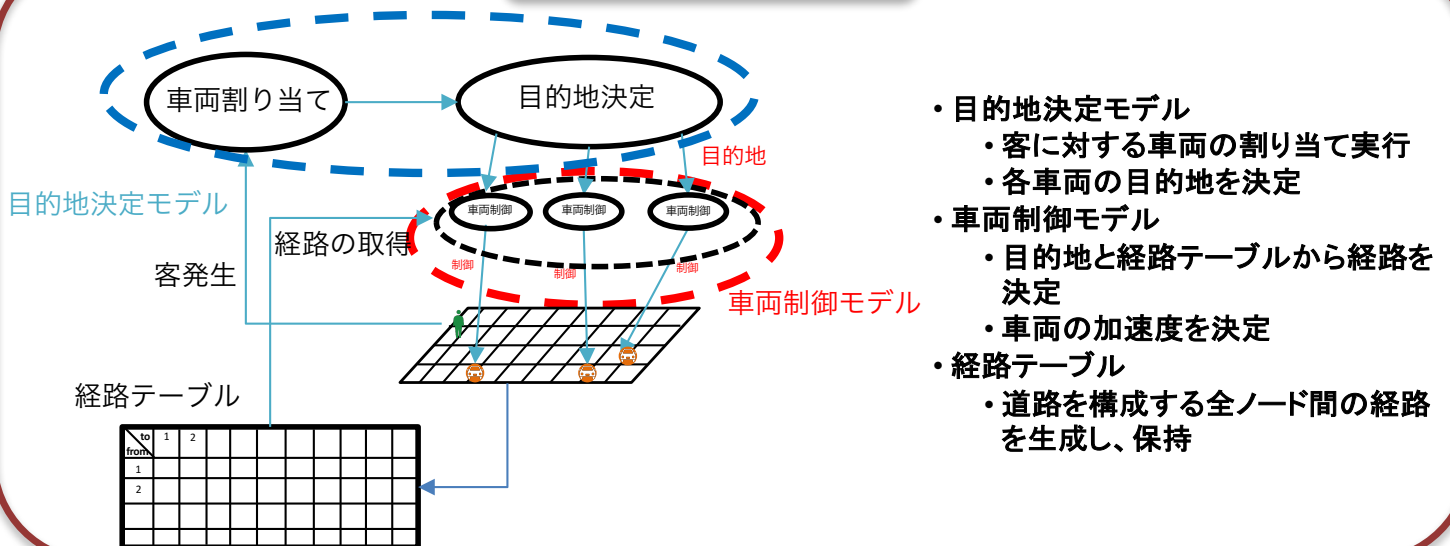
デッドロックの問題

送迎にかかる時間をできるだけ小さくしたい



デッドロックを防ぎつつ、ユーザーを効率よく送迎する運行計画モデルが必要

## 階層型モデル



## 計算例・今後の課題

### 9×9の格子状の空間で 18時間シミュレーションを実施

経路生成の方法、空走車両の目的地の決定方法を様々な方法に変えてシミュレーション

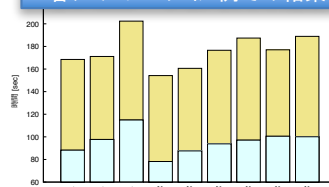
#### 重みの付け方

- ノード間距離を用いる方法(1)
- ノード間距離に右左折時にペナルティを加える方法(2)
- ノード間距離に車両空間密度に比例したペナルティを加える方法(3)

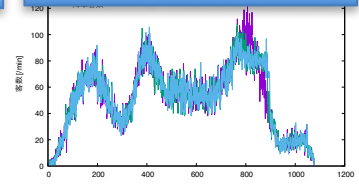
#### 空走車両の目的地決定方法

- ランダムに決定(a)
- 外周を走行(b)
- 車両空間密度に反比例した確率に基づき決定(c)

各シミュレーション例での結果



1分ごとの客の発生数と乗降数



課題: 目的地決定方法の再検討

- デッドロックは発生していない
- 現状、経路生成を右左折時にペナルティを加える方法、空走車両の目的地決定方法をランダムに決定する時に一番良い結果が得られている