

# ミクロ交通流シミュレータ MATES

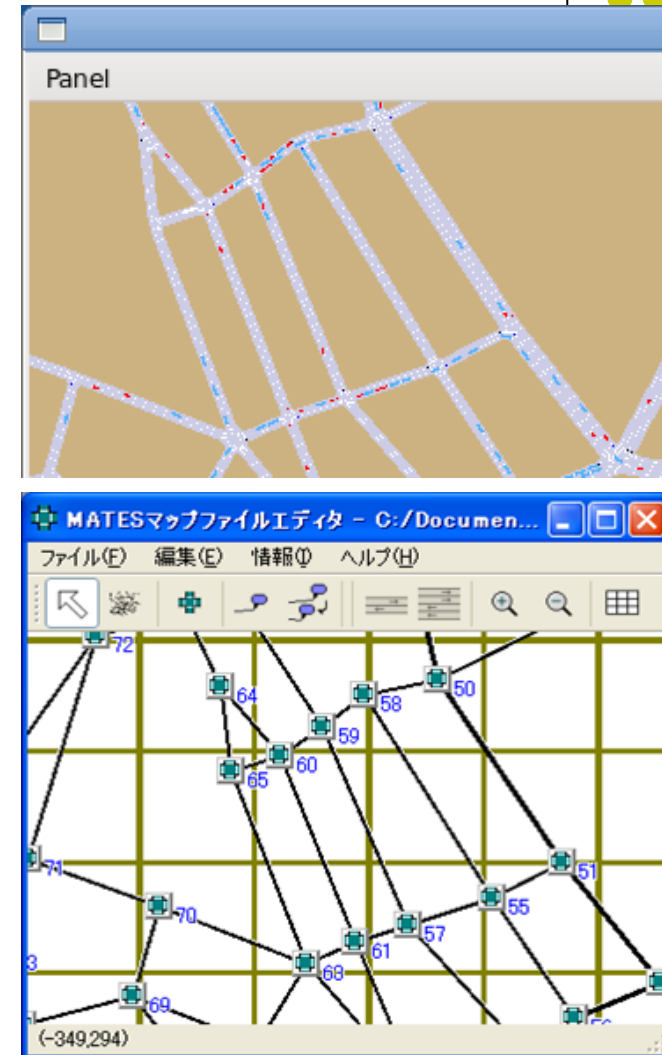
## Advanced Algorithm & Systems

MATESは東京大学吉村研究室が開発したものです。  
Advanced Algorithm & Systemsでは今後ソフトの改良や  
コンサルティングサービスを提供していきます。



# MATESとは

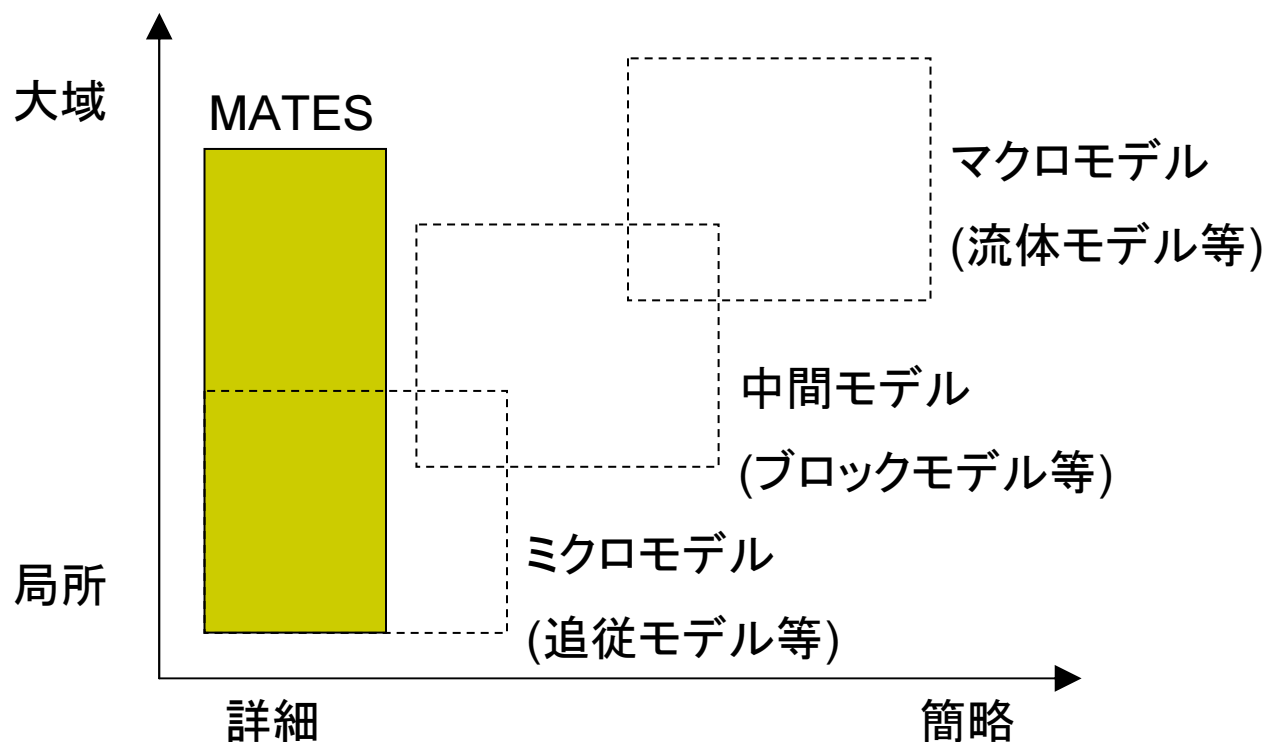
- Multi-Agent-based Traffic and Environment Simulator
- ミクロ交通流シミュレータ
- 精密、大規模、多様な分析
- 知的マルチエージェントモデル
- 階層型道路ネットワーク
- 外部地図DBからデータ変換
- GUIによる地図データ編集
- GUIによる各種設定編集
- 様々な事象への応用





# 精密、大規模、多様な分析

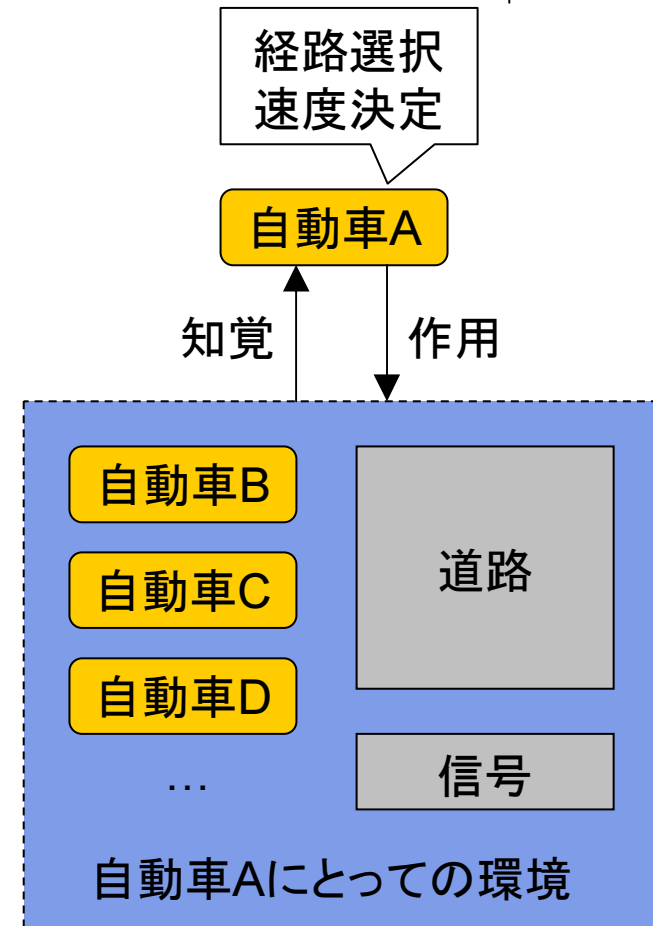
- ミクロ交通流シミュレータの大規模化(20km<sup>2</sup>程度)
- 多様な交通主体、柔軟性、拡張性



# 知的マルチエージェントモデル



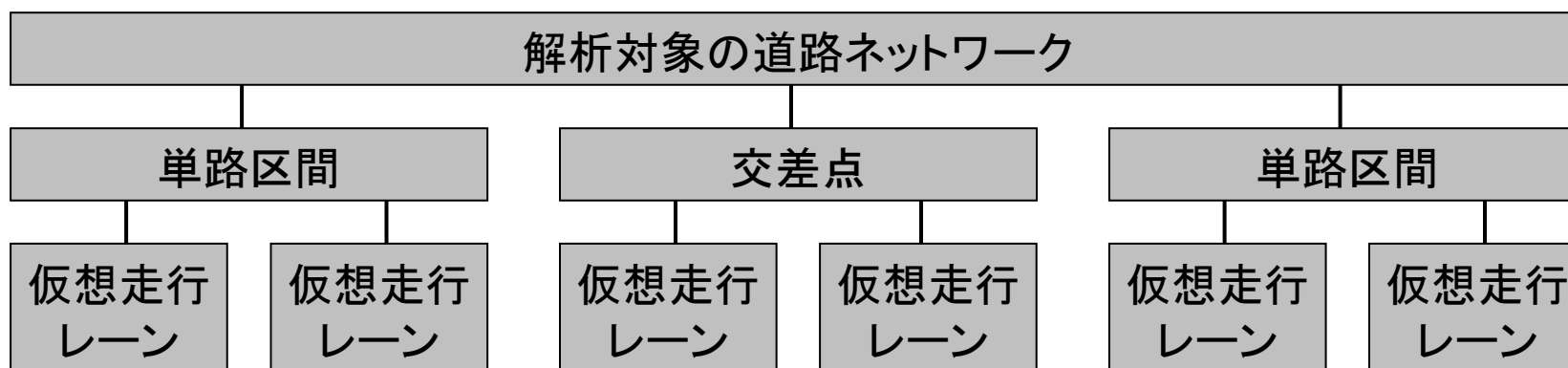
- 複雑系をモデル化する手法
- 人間の知的行動を再現
- 環境を知覚し自律的に行動
- 環境を通じた相互作用





# 階層型道路ネットワーク

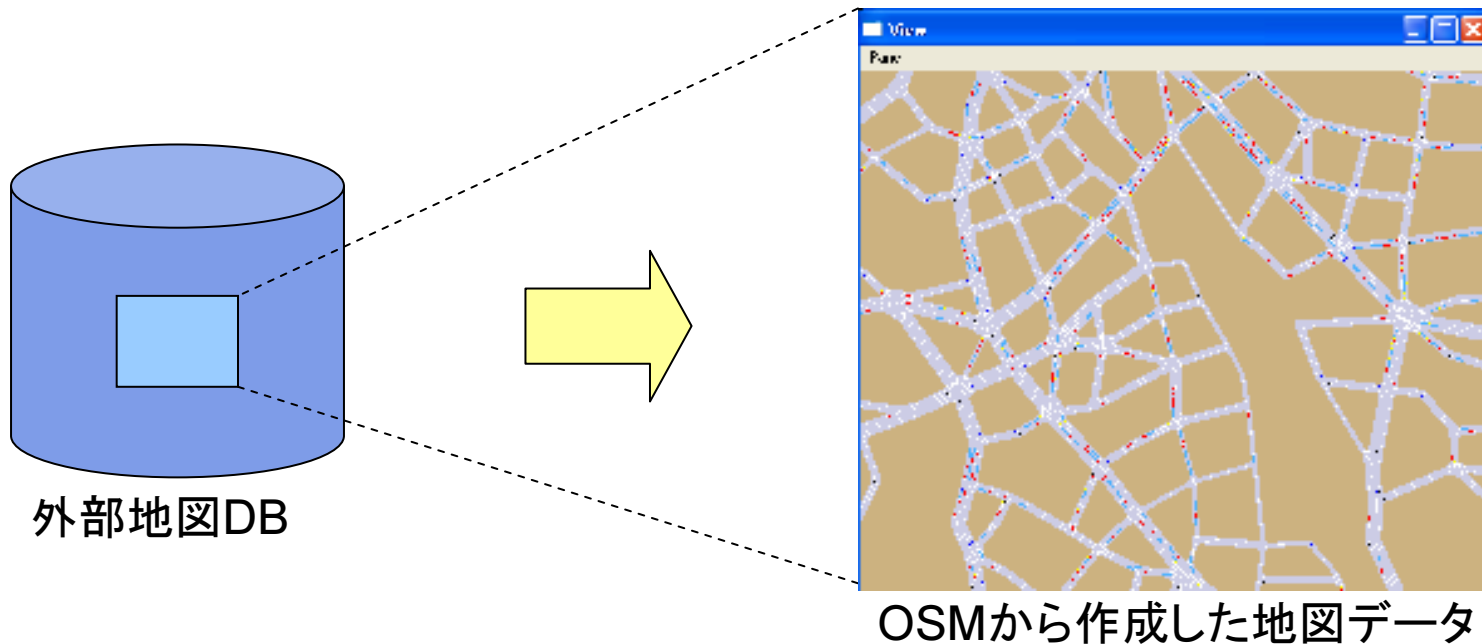
- 道路構造を階層的に表現し計算資源節約
- レーン束オブジェクト(単路/交差点)による複雑な構造
- 仮想走行レーン(1次元)上での走行処理





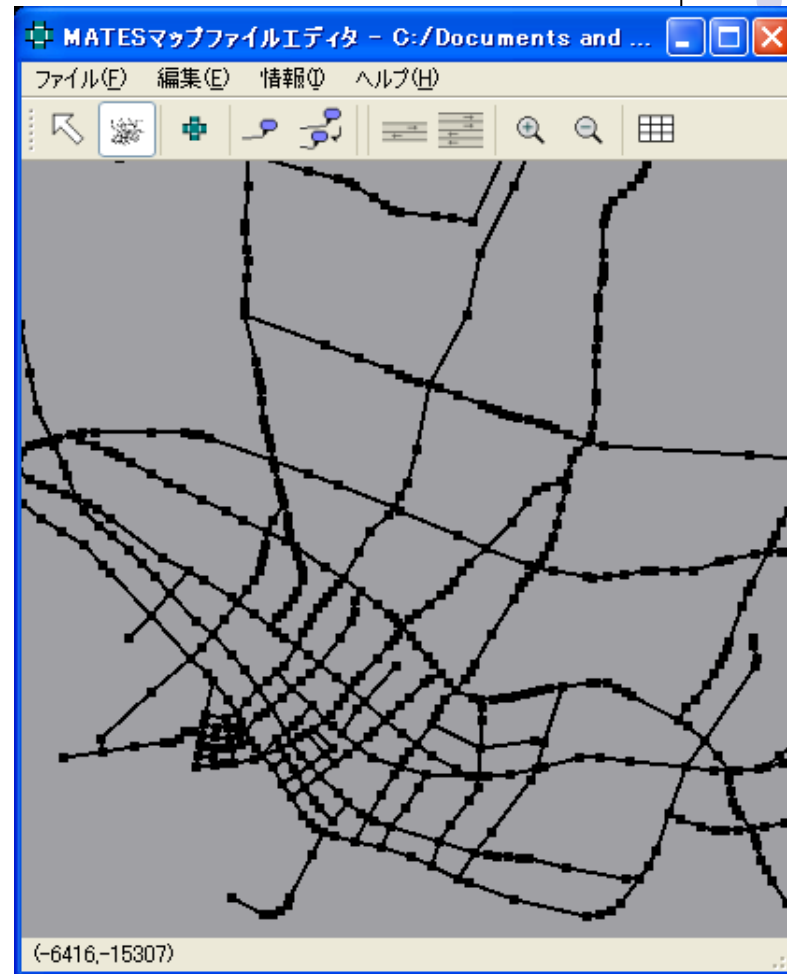
# 外部地図DBからデータ変換

- OSM(OpenStreetMap)やDRMからデータ変換
- 大規模地図データを容易に作成可能
- 任意の緯度経度で地図を切り出し



# GUIによる地図データ編集

- 大規模地図データを編集可能
- クリックやドラッグ&ドロップによる簡易な操作
- 任意地図画像を背景画像として使用可能
- エラーチェック機能による問題点の早期発見
- 設定編集GUIと連携



OSMから作成した地図データ



# GUIによる各種設定編集

- 地図以外の各種設定データを編集可能
- 表形式のGUIで編集
- 地図編集GUIと連携

	開始時刻	終了時刻	発生交差点	目的交差点	交通量	車種	経由交差点数
1	0	86400000	1	*****	100	21	0
2	0	86400000	2	*****	100	21	0
3	0	86400000	3	*****	100	21	0
4	0	86400000	4	*****	100	21	0





## 様々な事象への応用

- 道路構造や信号制御変更による渋滞緩和
- 路面電車延伸による交通分析と投資分析
- オンデマンドバスによる仮想社会実験
- 歩車混合交通シミュレーション
- 並列処理による広域シミュレーション
- ITSによる安全運転支援システムの評価
- 都市交通から排出されるCO<sub>2</sub>の定量的評価