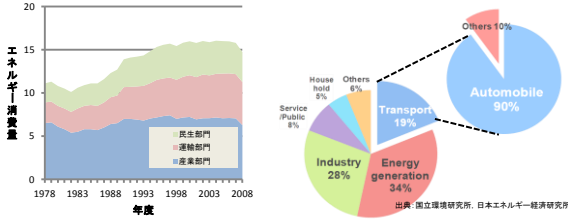


## 研究の背景及び目的

### 研究背景

- 年々増え続ける日本のエネルギー消費量
  - 30年前と比較すると約1.5倍に
- 運輸が占めるエネルギー消費に伴うCO<sub>2</sub>排出量の割合
  - 全体の20%を運輸で占めておりかつそのうち90%が自動車によるもの



### CO<sub>2</sub> emission model

- 評価する施策によって、ユーザーは適切なモデルを選択しかつそのモデルが再現性のある程度担保していなければならない。



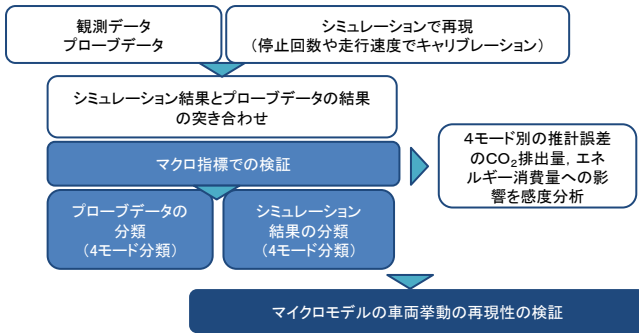
- 車両走行による二酸化炭素排出量を正確に把握し、適切な施策評価を行えるようなモデル整備が重要

### 目的

- マイクロ交通流シミュレーションを用いて車両の加減速挙動の再現性を検証する
  - 実測値とシミュレーション値の比較検証
  - 実測値とシミュレーションの誤差による二酸化炭素排出量への影響

## 研究手法と検証

### 検証ステップ



定点観測の他計44台のプロブ車両を調査対象区間走らせ時間ごとの車両位置・速度を計測した交通データをもとに、交通流シミュレーションの初期設定を行う。交通流シミュレーションから得られた結果とプロブから得られた結果を突き合わせるために、マクロ指標としてトリップ内の停止回数や平均旅行速度によって第一段階の再現性を確認したのちに詳細な車両挙動の再現性を確認するために時間毎のデータを4つのモードに分類し比較を行う。

最後に各モード別に二酸化炭素排出量へ与える影響を感度分析しマイクロモデルの車両挙動の再現性の検証を行う。

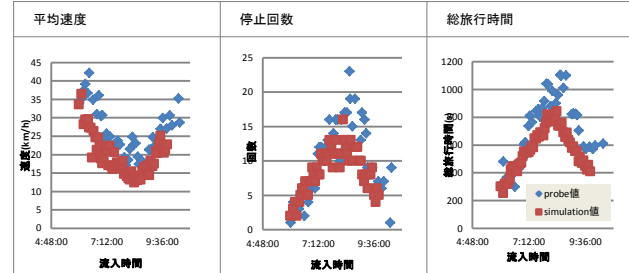
### 4モード分類手法

- 停止モード
  - 速度が0km/hである状態
- 加速モード
  - 速度が0km/hより大
  - 加速度が0.5m/s<sup>2</sup>以上
  - 停止後
- 減速モード
  - 速度が0km/hより大
  - 加速度が<0.5m/s<sup>2</sup>以下
  - 停止前
- 走行モード
  - その他

## 結果及び考察

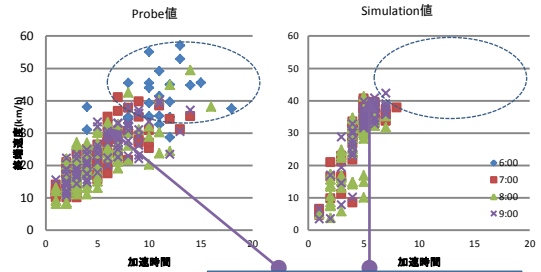
### マクロ指標・加速モードについて

- マクロ指標について



### 加速モードについて

- 停止後加速が終了する時点の速度を終端速度とし、加速時間との関係について

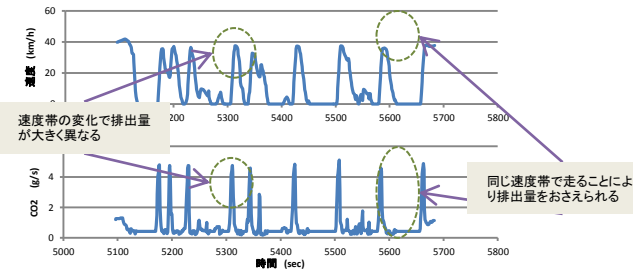


希望加速度や希望速度の影響？

- 希望加速度と最大加速度の違いが車両の挙動に大きく影響
  - 停止後加速が終了する時点の速度を終端速度とし、加速時間との関係について
- 個人のもつ希望速度の違いが必要の少ない時間帯でシミュレーション値と乖離

### ある車両における二酸化炭素排出量について

- JCAP II を用いた排出量計算



## 今後の課題

- 車両挙動に影響を及ぼすパラメーターについて分析を行う
  - 減加速度パラメーター
  - 希望速度分布
  - 追従モデルパラメーター
- 走行モードについて定義を整理し分析を行う