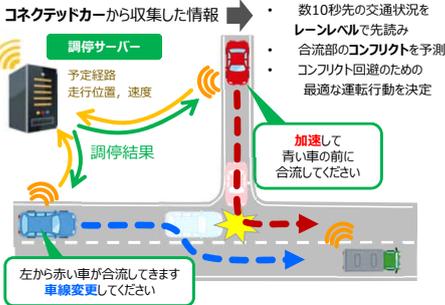
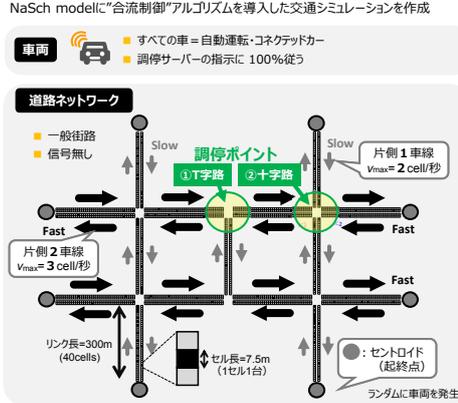


旅行時間最小化を目指した最適合流制御に関するシミュレーション分析

“合流制御”とは？



セル・オートマトンによるマイクロシミュレーション



調停シーンと制御対象

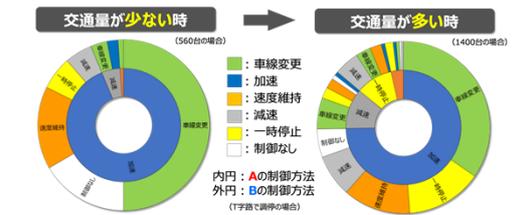
どのような合流シーンで調停が必要？ / どの車両を制御すると最適？

	遅いレーンから合流	速いレーンから合流
A: コンフリクトのため合流できない車	78.7%	14.8%
B: コンフリクトの原因となる車 (T字路で調停, 1400台の場合)	4.7%	1.8%
AとBの両方を制御	0%	0%

- 遅いレーンから合流する車A vs 速いレーン上の車B → 調停が最も必要
- コンフリクト解消のためには、車Bにも協力してもらう必要あり

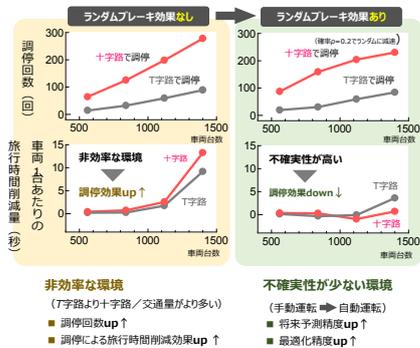
制御パターン

調停の結果、各車両がとった最適な運転行動は？



- A=加速, B=車線変更 が最も多い
- 交通量が増加 → 周辺車両による行動制約 → 制御パターンが多様化

調停回数と旅行時間の削減量



豊田市足助地区における地域バス「あいま〜」の利用促進を目指した社会実験

対象地区：豊田市足助地区



地域コミュニティーバス あいま〜



MMの流れ

事前調査 (2017年9月中旬)

対象者: 足助地区全世帯 (2850世帯) 回収数: 1044世帯 2492名 (世帯回収率37%)

調査内容: 世帯票 (世帯人数と属性、保有する移動手段) 個人票 (普段の移動、公共交通に関する意識など)

コミュニケーションアンケート (2017年10月中旬)

対象者: 事前調査回答者のうち636名 (バスが比較的近い方)

配布物: 足助地域バス利用のお願い バスの時刻表と路線図 足助地域バスの利用券 (4枚, 800円分) バス利用に関するアドバイスイシュー (あいま〜の現状2種類 × 普段の移動に応じたアドバイス3種類)



あいま〜の利用 (2017年10月23日-12月22日) 数

事後調査 (2018年3月)

対象者: 事前調査回答者のうち住所が判明している世帯 876世帯 2133名

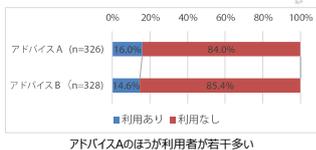
回収数: 541世帯 1085名 (世帯回収率62% 回収率: 53%)

配布物: MMの結果報告書 アンケート調査票: 期間中にあいま〜の利用、公共交通に関する意識

バスチケットの利用状況

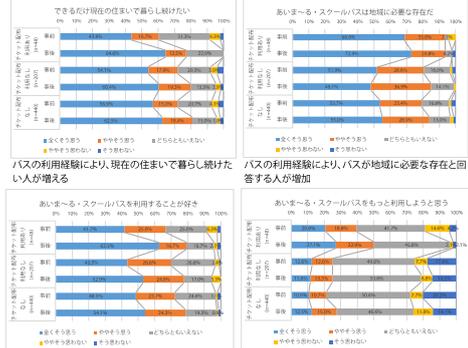
- 利用者 (100名) / 配布者数: 15%
- 内、91名は普段利用されている
- チケット利用: 317枚 (利用率1)

利用路線	人数
あいま〜のみ	85
スクールのみ	9
両方	6
総計	100



意識の変化

事前・事後の両方に回答があった方 (696名) を対象に意識を比較



結論/今後の方針

- 地域バス利用促進MMで配布したバスチケットの利用者100名のうち、普段地域バスを利用しない91名であった。
- 配布したチケットを利用して、あいま〜を利用した方は、愛郷心やバスをもっと利用しようという意識の上昇がみられた。
- 今後の研究方針
 - 事前事後の意識の変化の把握
 - バスの利用意向をモデル化することにより、どのような人がどのような情報によって、バスを利用するようになるのかを把握する。

これからの研究について

自動運転車による移動サービスが普及し、社会が大きく変わろうとしています。安心して暮らせる都市と交通システムを構築するため、社会実験やデータ分析によって望ましい交通サービスを考えたり、シミュレーション分析を通じて新たなITS技術の開発を行います。