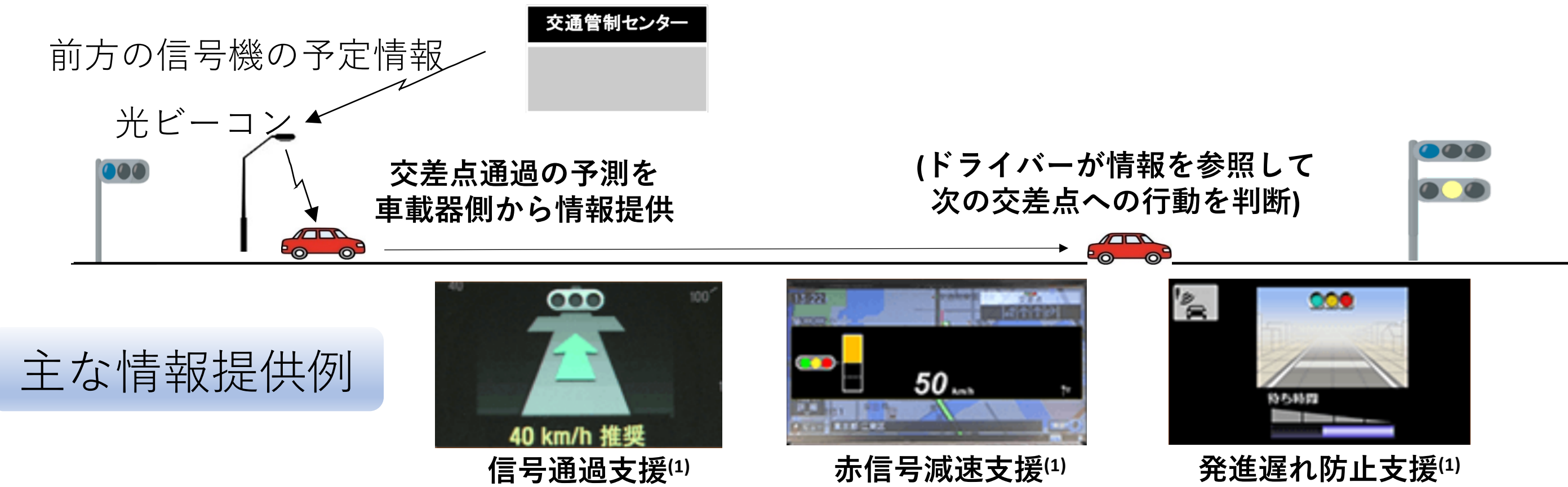


山口 諒(慶應義塾大学大学院理工学研究科), 大門 樹(慶應義塾大学理工学部),  
岩岡 浩一郎, 朝田 将(パナソニックコネク), 織田 利彦(コスモスカイラボ)

## 研究背景

近年, 様々な運転支援システムの開発・社会実装が進められている。その中の1つとして, 信号交差点を円滑に通行するためのシステムである信号情報活用運転支援システム(TSPS)の導入や活用が進められている。



## 目的

- TSPSの情報提供がドライバー行動に及ぼす影響についての検討
- TSPS導入された際の運転行動を交通シミュレータに導入して周辺交通への影響検討のため, まずは運転行動導入のための初期検討

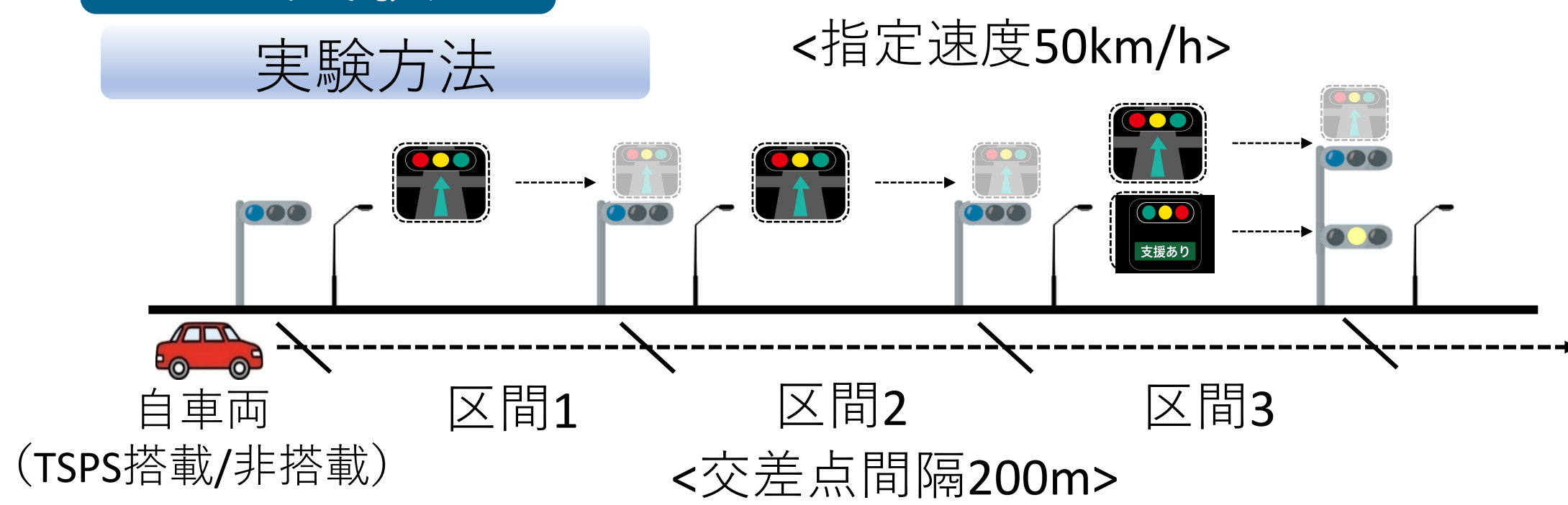
## 実験環境



## DS実験

(1)道路交通情報通信システムセンター: 信号情報活用運転支援システム, <https://www.vics.or.jp/>

### 実験方法

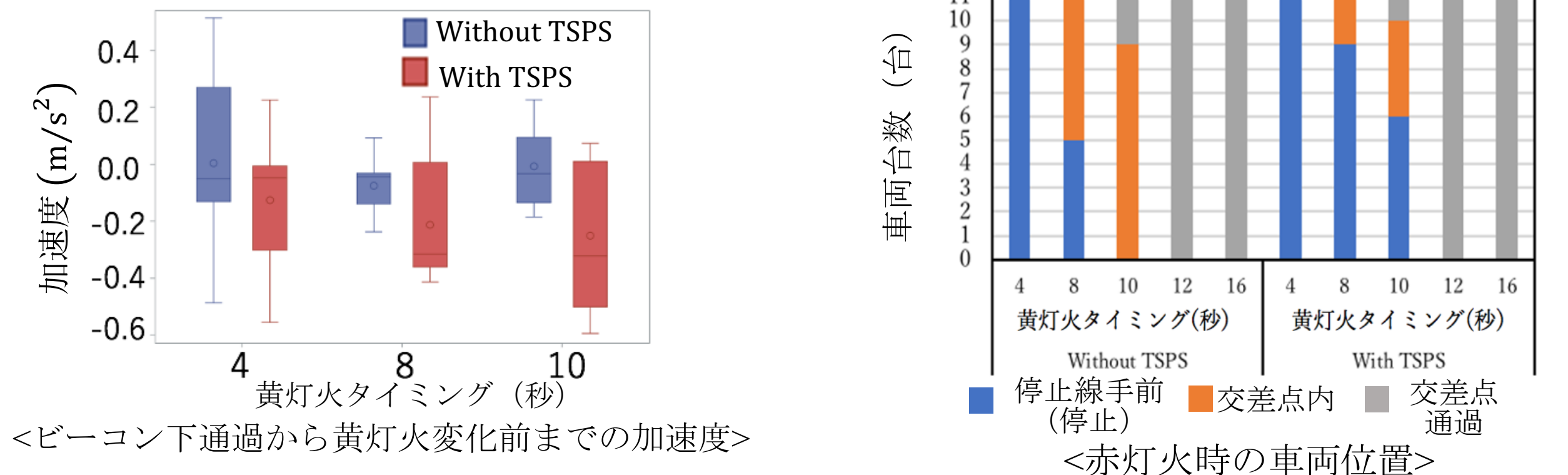


連続する3つの交差点区間を設置し, 区間3において様々なタイミングで交差点に進入する交通場面を再現するためビーコン通過から黄灯火までの時間(黄灯火タイミング)を5種類設定

### 実験条件

		TSPS	
		非搭載	搭載
黄灯火タイミング	16秒	—	
	12秒	—	
	10秒	—	
	8秒	—	
	4秒	—	

### 実験結果



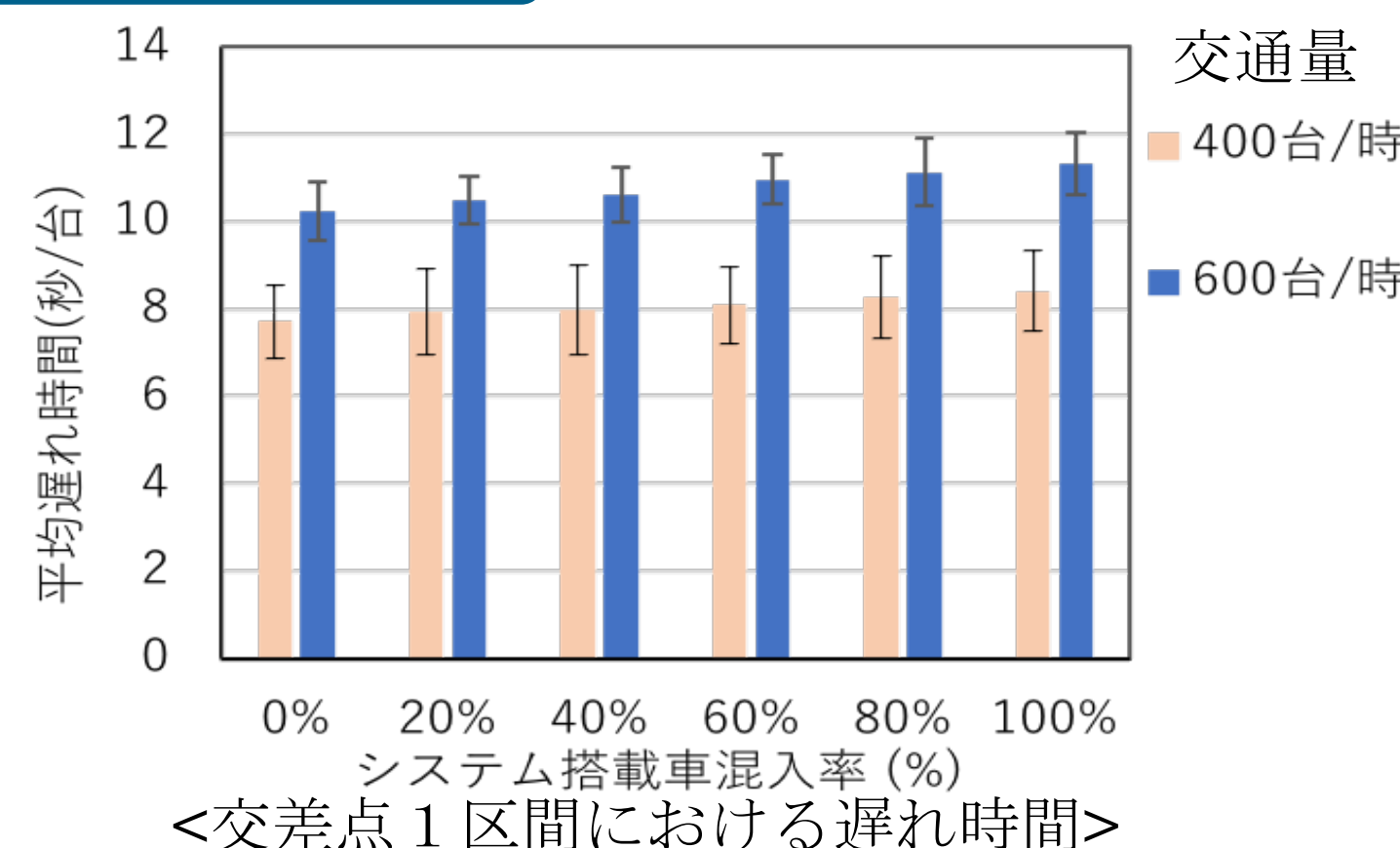
システムが信号通過支援を提示しない場面では黄灯火前に減速傾向

TSPS搭載時, 赤灯火時に交差点内を通過中の車両が減少

## 交通シミュレーションによる初期検討

SUMO(Simulation of Urban Mobility)<sup>(2)</sup>を用いて, DS実験と同様に交差点間隔200mの直線道路を作成

DS実験に基づいて, シミュレーションを実施  
周辺交通に与える影響について限定的な条件※で初期的な検討



TSPS搭載車の交通への混入率が100%では0%の交通状況と比較して平均遅れ時間が約10%増加

※DS実験でのデータは車群の先頭車のデータ  
※道路環境は片側2車線の単純な直線道路など

## まとめ

- TSPS搭載時に交差点通過可を示す信号通過支援情報が提示されない交通場面において, 早いタイミングでの減速開始を促し, 交差点を停止するドライバーの数が増加することが明らかとなった
- TSPSの情報提供による早いタイミングでの減速開始により, 若干の交通流の悪化が見られる反面, 赤灯火時に交差点内に通過中の車両を減少させる効果があることが示唆された。

### 今後の課題

- 今後は, より詳細なドライバーモデルの構築や交通需要の設定を行い, 一般的な交通へのシステムの影響を明らかにする必要がある。