



# 自動車交通流の円滑化に資する I T S

2026年 7 月

一般社団法人UTMS協会 小林雅文

# 交通管制システムについて

- 交通情報の収集、処理、記録、信号制御及び情報提供を実施しています。

## 交通管制センター



情報収集

信号制御

処理

情報提供



交通信号



交通情報板

## 車両感知器



超音波式



画像式



遠赤外線式



光学式（光ビーコン）



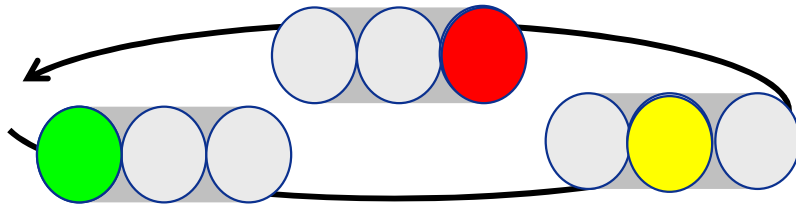
VICS

# 交通管制システムの高度化：信号制御

- 交通管制センターでは、収集された交通情報に応じて、遠隔で信号の青時間をコントロールしています。
- 交通管制センターから遠隔で制御される交差点を「集中制御交差点」といい重要な交差点を対象に集中制御化が進められています。

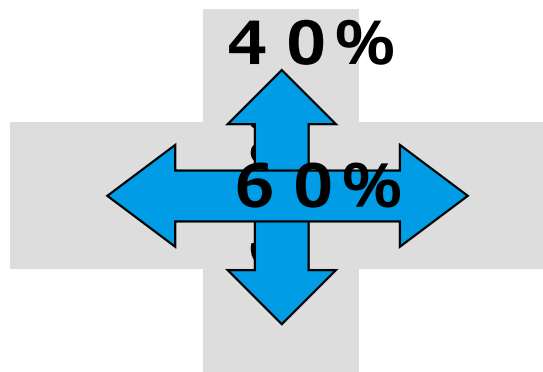
## <サイクル長>

信号灯が青→黄→赤と一巡する周期長



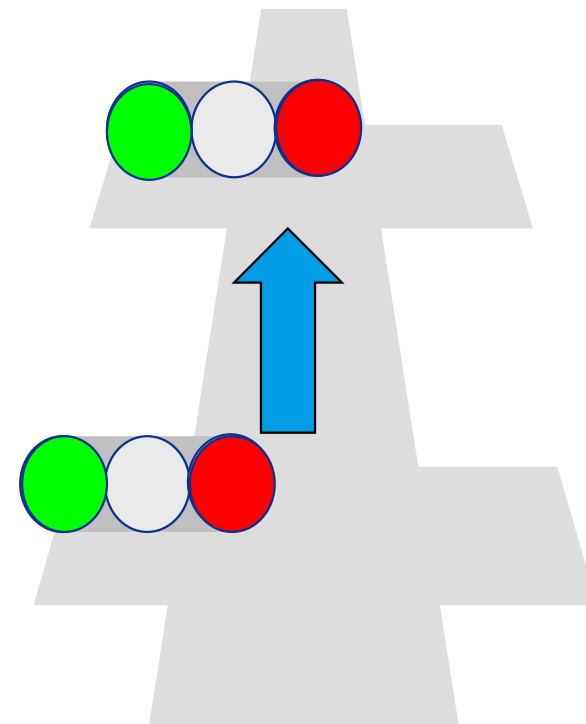
## <スプリット>

各現示に割り当てられる青時間の比率



## <オフセット>

隣接する交差点との青開始時間ずれ



# 交通管制システムの高度化：交通情報の提供

## ■ 情報板

交通管制センターからの遠隔制御により、交通情報を提供しています。

文字、シンボルマーク、図柄等により交通情報を表示します。

表示部全面を可変表示できるものや一部を可変表示するものがあります。

【大型情報板】



【所要時間情報板】

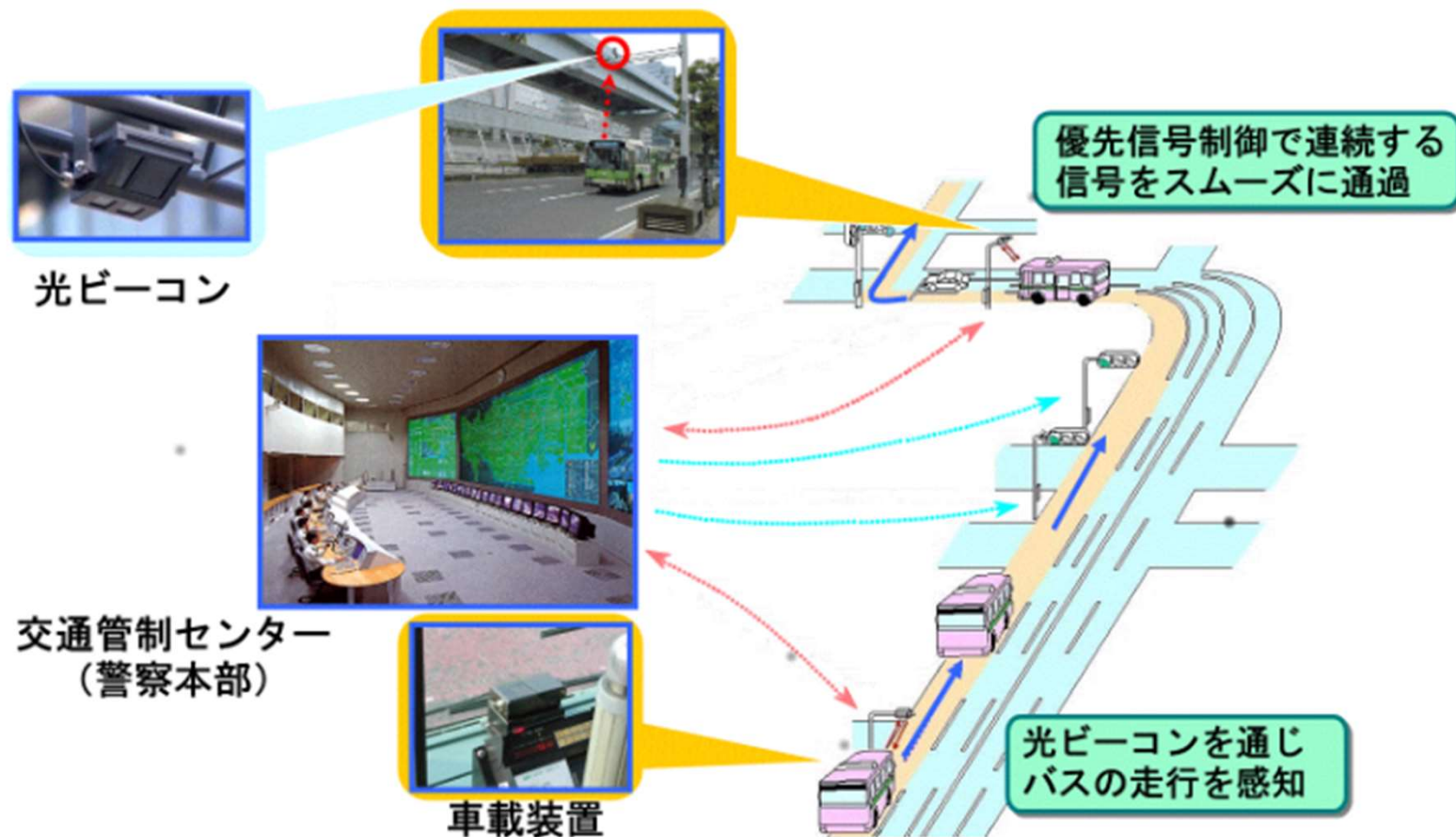


# 交通管制システムの高度化：PTPS（公共車両優先システム） Public Transportation Priority Systems

優先信号制御により、バス運行の定時制を確保するなど公共交通機関の利便性向上を目的としているシステムです。

- ・ 導入路線長1,000.5 km
- ・ 年間排出ガス削減量：636 (t-CO<sub>2</sub>/年)

※UTMS協会・コストパフォーマンス作業部会 令和7年度の試算結果より



# 交通管制システムの役割

## ■ 交通渋滞の減少

交通状況に応じて、交通信号を的確にコントロールし、交通情報板や所要時間情報板等で適切な交通情報を提供するため、交通渋滞や混雑が大幅に減少します。

## ■ 交通公害の抑制

渋滞や混雑等に起因する停止回数が少なくなるため、停止・発進時に排出される排気ガスや騒音が減少し、交通公害の発生を抑制します。

## ■ 省エネルギーと環境の保護

走行がスムーズになり目的地までの時間が短縮されるため、ガソリンや軽油等の燃料の節約やCO<sub>2</sub>の排出量抑制ができ、省エネルギーや環境保護にも貢献します。

- ・ 集中制御化整備交差点数：72,120（箇所）
- ・ 年間排出ガス削減量：1,784,785（t-CO<sub>2</sub>/年）

※UTMS協会・コストパフォーマンス作業部会  
令和7年度の試算結果より



# (ご参考) 交通円滑化による効果

「交通安全施設の効果測定報告書 令和3年2月」(「都市交通プランニング 2015年3月」より抜粋)

表 14-3-1 交通円滑化による経済便益

| 区分   | 算出対象               | 交通量   | 時間便益   | 走行便益  | 合計     |
|------|--------------------|-------|--------|-------|--------|
| 経済便益 | 信号機(連動子機を含む) 1基当たり | 9,341 | 15,068 | 683   | 15,751 |
|      | 路線 1 km 当たり        |       | 56,320 | 2,553 | 58,873 |

備考: ①単位は(千円/年)

②算出した便益は、信号機 1 基 1 方向当たり、路線 1 km 1 方向当たりである。1 方向とは、路線の上り/下りのいずれか片方向である。

③交通量は事前、事後の平均値である

表 14-3-3 交通円滑化による二酸化炭素排出減効果

| 区分                       | 算出対象               | 削減量   | 削減便益 |
|--------------------------|--------------------|-------|------|
| 二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) | 信号機(連動子機を含む) 1基当たり | 10.85 | 6.4  |
|                          | 路線 1 km 当たり        | 40.57 | 23.9 |

備考: ①単位は(t-CO<sub>2</sub>/年)、便益の単位は(千円/年)

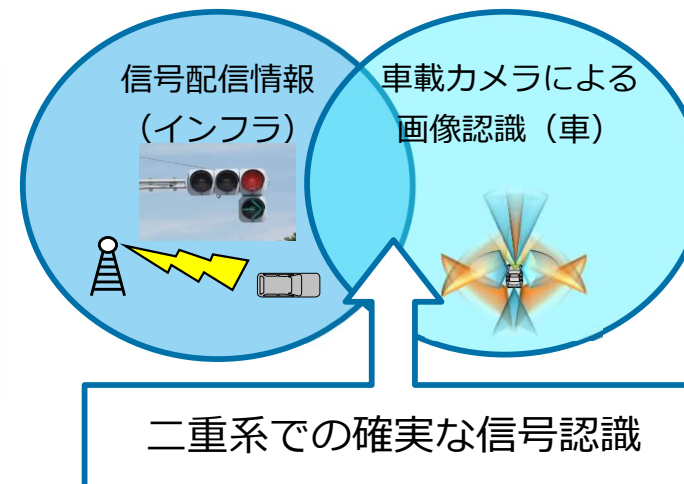
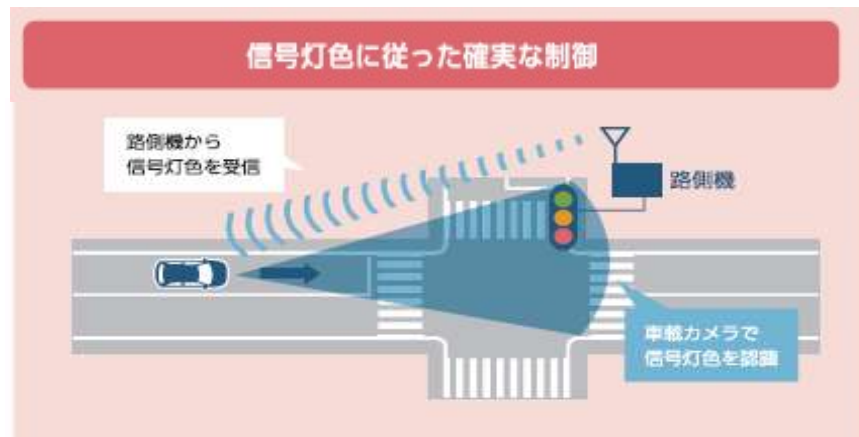
②算出した便益は、信号機 1 基 1 方向当たり、路線 1 km 1 方向当たりである。  
1 方向とは、路線の上り/下りのいずれか片方向である。

# 自動運転の実現に向けた取組

## －戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）

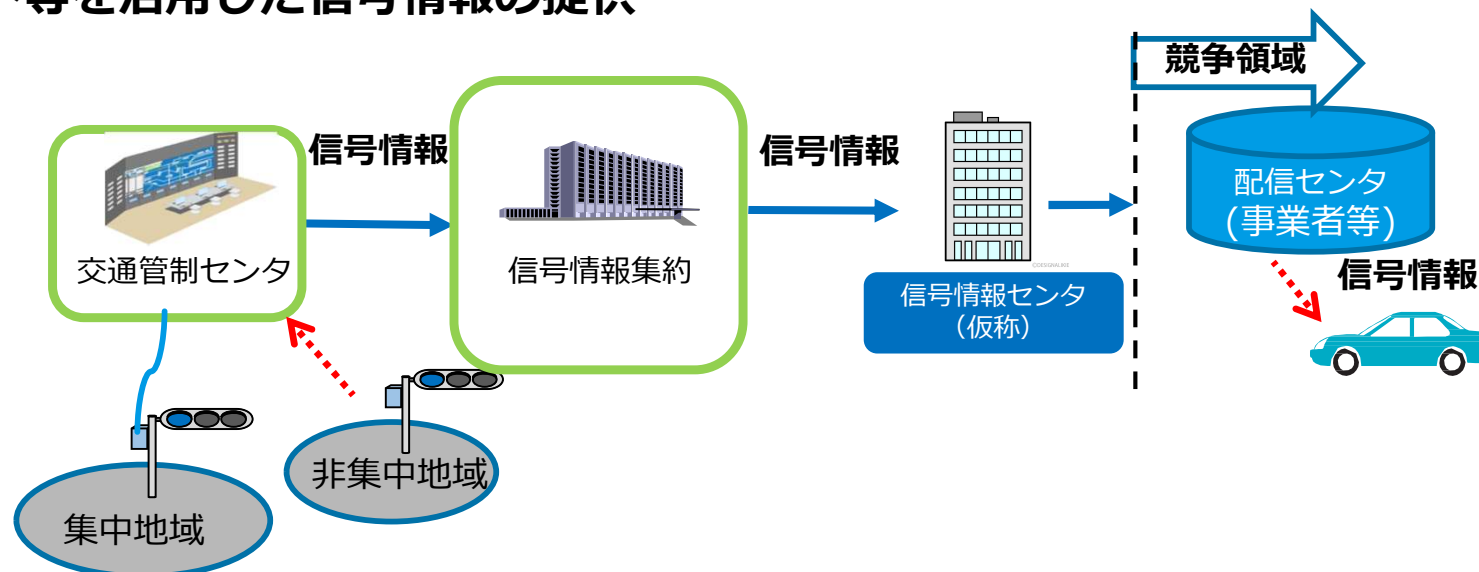
- インフラと車が協調する協調型ITS（運転支援～自動運転）  
信号情報を車に提供し、安全で円滑な走行に活用する研究を進めています。

### 自動運転の実現に向けた信号情報提供技術等の高度化



700MHz帯ITS無線について、制度改正により、免許人範囲が国、地方公共団体、事業者等に拡大

### クラウド等を活用した信号情報の提供



# 今後のNOx・PM法に係る制度に対する要望・展望

