

## 4-2 「これからの情報の技術を考えよう (2)」

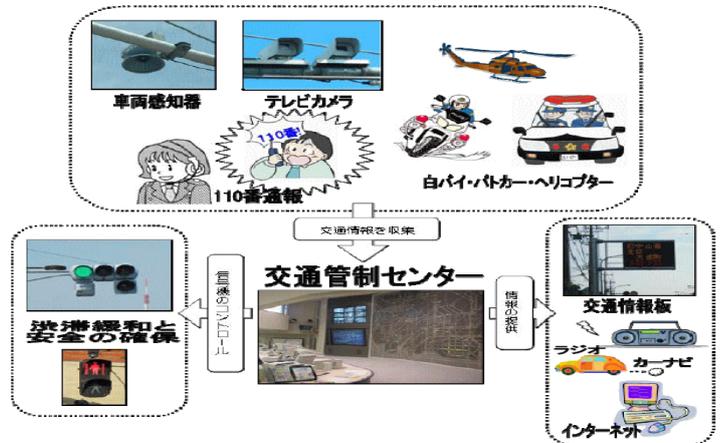
### 信号機に関する新しい技術について考えてみよう

年 組 番 氏 名

#### 1. 新しい技術について考えよう

(1) 信号機を管理している場所はどこだろう。

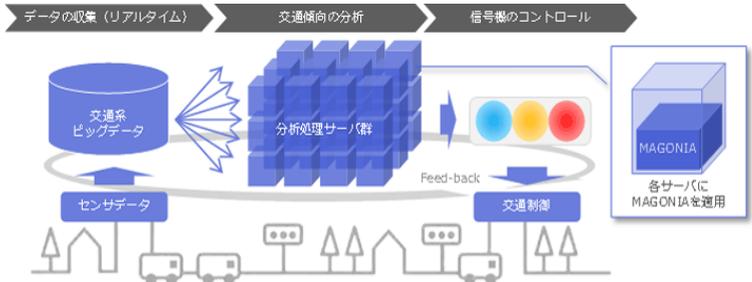
- 交通管制センター：日本全国に存在する
- 交通管制センターの役割：交通情報の収集  
→分析→表示・信号機の制御を行っている



※引用：埼玉県警「交通管制センターの仕組み」より

(2) 新しい渋滞予測をするための信号制御システムの技術とは？

- NTT（日本電信電話株式会社）が開発している信号制御システムがある
- 信号制御システムでは交通情報をリアルタイムで収集、交通傾向を分析し、対象とする信号機を自動でコントロールしている



渋滞予測・信号制御システム：リアルタイムに収集した大量のセンサーデータを利用し、対象エリアにおける交通傾向を分析し、分析結果に基づいて信号機をコントロールすることで渋滞を緩和します。今回、交通傾向の分析処理部にMAGONIA分散処理基盤を適用することで、信頼性やスケラビリティを向上しました。

※引用：NTT 持株会社ニュースリリースより

#### 2. 新しい信号制御システムのメリット・デメリットについて話し合おう

##### メリット

- ・コンピュータが信号機をコントロールしているので、渋滞が起りにくい
- ・分析とコントロールの処理速度が速い

##### デメリット

- ・コンピュータを乗っ取られてしまう可能性がある
- ・このシステムが故障してしまうと交通が混乱してしまう

#### 3. 新しい制御技術のメリット・デメリットをふまえ、その技術を改良、応用してみよう

- ・コンピュータのセキュリティ（安全面）の能力を上げる
- ・新しい制御技術を自動車にも搭載し、渋滞をさける自動運転自動車に応用する