

研究タイトル:

交通ネットワークの渋滞長制御



氏名: 榊田 温子 / MASUDA Haruko E-mail: haruko@info.yuge.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 情報処理学会, 計測自動制御学会

キーワード: 交通量調査, シミュレーション, 最適制御

技術相談
提供可能技術: ・交通渋滞の解消に関するテーマ
・交通量の測定に関するテーマ
・交通シミュレーションに関するテーマ

研究内容:

■ 研究背景

自動車交通の発展に伴って交通渋滞が日常的に発生し、様々な社会問題が発生している。信号制御システムは、交通流の時間変動に対応して信号機を制御する3つのパラメータを探索して旅行時間や停止回数、渋滞長を最小にするため、交通流の円滑化や安全化、環境負荷の低減化に対する対策として、最も効果的な手法であると考えられる。

■ 研究概要

本研究では、交通の流れ(渋滞や非渋滞)やネットワーク形状(個々の信号交差点, 幹線道路, 都市道路網など)にかかわらず、一貫性をもって記述できる信号制御システムのパラメータ最適化法を、交通ネットワークの渋滞長制御に適応する問題に取り組んでいる。

■ システム構成

信号制御システムは、図1に示されるように、車両感知器やコンピュータ、交通信号機、可変表示板、通信ネットワークから構成される。車両感知器より走行速度や交通量をコンピュータにオンライン入力し、信号制御アルゴリズムを用いて信号機を制御する3つのパラメータ(サイクル長, 青信号スプリット, オフセット)の最適値を探索し、それらを用いて交通信号機の表示をリアルタイムで制御する。また、主要信号交差点の渋滞長を可変表示板に出力し、一般のドライバーに提供する。

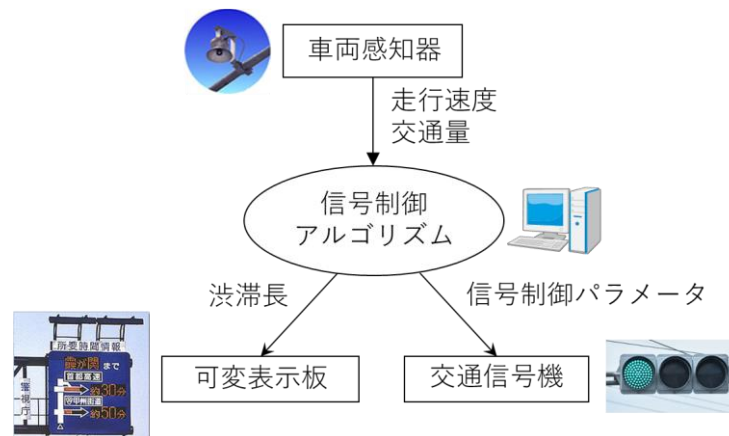


図1 信号制御システムのハードウェア構成

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
赤外線サーマルカメラ・Thermicam2 390 (FLIR)	
電源通信制御装置・TI BPL2 (FLIR)	