

プローブデータを用いた信号制御パラメータの算出手法

吉岡 利也*¹ 榊原 肇*² テンハーゲン ロビン*³ ローコウスキ ステファン*³ 大口 敬*⁴

住友電気工業株式会社 情報ネットワーク研究開発センター モビリティシステム研究部*¹

住友電工システムソリューション株式会社 交通システム事業部 事業企画部*²

TomTom Traffic B. V.*³

東京大学 生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター*⁴

論文概要

日本で広く運用されている交通感应型の信号制御方式では、交差点上流に多数の車両感知器が必要であり、設置・維持管理費用の高さが問題となっている。そこで本研究では、車両感知器に依存しない信号制御方式を実現することを目的とし、その達成のためにプローブ情報を用いて、車両感知器の計測情報を使わずに、信号制御パラメータの算出に必要な負荷率と呼ばれる交通指標を算出する方法を提案する。東京都の実路線を対象として、プローブ情報から算出された負荷率を評価した結果、従来の車両感知器と同等以上の精度で負荷率が算出し得ることが確認できた。

Traffic Signal Control Parameter Calculation Using Probe Data

Toshiya Yoshioka*¹ Hajime Sakakibara*² Robin Tenhagen*³ Stefan Lorkowski*³ Takashi Oguchi*⁴

Information Network R&D Center, Mobility System Dept., Sumitomo Electric Industries, Ltd.*¹

Business Planning Dept., Traffic Management Systems Division, Sumitomo Electric System Solutions Co., Ltd.*²

TomTom Traffic B. V.*³

Advanced Mobility Research Center, Institute of Industrial Sciences, the University of Tokyo*⁴

Abstract

Traffic-actuated signal control method, which are widely used in Japan, require a large number of vehicle detectors upstream of the intersection, and the high cost of installation and maintenance have been a problem. Therefore, the objective of this study is to realize a signal control method that does not depend on vehicle detectors. To achieve this goal, we propose a method that uses probe data to calculate a traffic index called “load ratio”, which is necessary to calculate signal control parameters, without using vehicle detectors. As a result of evaluating the load ratio calculated from probe data for actual routes in Tokyo, it was confirmed that the load ratio can be calculated with an accuracy equal to or higher than that of the conventional vehicle detectors.

Keyword: Traffic signal control, Probe data, MODERATO, Load ratio