

要 旨

離散モデルによる交通流の研究

小泉 範泰

我々が日常の足としている自動車．自動車で乗っていて渋滞に巻き込まれると非常にストレスがたまってしまう．渋滞によって輸送効率が落ちることによる利は何一つとしてない．このわずらわしい渋滞をどうにかしなくてはならない．原因は何なのか，どうすれば解決できるのか．それを探り解決するために交通流の研究が進められている．

本稿では交通の流れを表現するために，セル状オートマトンを基本としたいくつかの交通のモデルを解説し，新たなルールとして信号機を追加したモデルを用いて色々な条件の下，交通の流れがどのように変化するのかを検証していく．

キーワード 交通流 交通基本図 交通流図 ナーゲル・シュレッケンベルクモデル 西村モデル 信号機

Abstract

Research of traffic flow by break-up model

Norihiro KOIZUMI

Automobile is indispensable tool in modern life. But its utility is drastically reduced with traffic congestion, whose origin and resolution we look for in this work with a study of the traffic flow. Here, we study the automobile traffic with discretized model of cellular automaton. We outline several models proposed up to now, and examine their behaviors in simple single-lane settings. We proceed to analyze traffic flows in the presence of signals. We examine the effects of various control parameters of signals on the traffic congestions.

key words Traffic flow Traffic basic chart Traffic flow chart Nagel-Schrekenberg model Nishimura mode signall