

卒業論文要旨

交通流の TASEP モデルによる解析：隘路の交通阻害の分析

河口 美穂

この論文では、隘路での交通阻害を TASEP (Total Asymmetric Simple Exclusion Process、非対称単純排除過程)を用いて、数理モデリングを行い、解析した。このモデルは、道路をセルの集まりと考え、車は1つのセルに2つ以上入れず、また車は確率的に一方向のみに動く。そして、このモデルは、直前の状態のみで、動きが確率的に決まるマルコフ過程であり、シミュレーションに適している。ここでは、2つの障害物を含む道路での車の密度と流速に着目し、2つの障害物間の距離を変化させ、渋滞を調べた。加えて、2つの障害物の相対的な強さを変化させた場合、渋滞に差があるのかも調べた。結果は、2つの障害物間の距離が40mに近いほど、渋滞は減ることが分かった。また、2つの障害物の相対的な強さを変化させた場合は、影響はなかった。