

交通流データ（人、車両、航空機等）の数理モデル化

このテーマのキーワード	数理モデル化、離散事象シミュレーション
関連するSDGs開発目標	  

研究内容(社会背景・目的、概要、期待される効果)

(社会背景・目的)

カメラや各種センサーの発達・低価格化に伴い、一般のレベルでも巨大なデータが取得可能な時代となりました。カメラ映像と機械学習による人流や交通情報、GNSSと航空機監視情報による航空交通流データなど、様々なデータが各交通モードの動態把握や渋滞予測等に活用されています。

(概 要)

本研究室では、様々なセンサー等を用いて人、車、航空機、気象などのデータを取得し、数理モデル化により計算機上で再現します。モデルを通じて、現実世界における様々な課題の解決に取り組んでいきます。

(期待される効果)

- 車両等の通過データ取得による交通渋滞の発生要因予測と解消施策の導入
- センサーによる通行者情報の取得と人流のモデル化によるボトルネック特定
- 航空機監視データの取得と解析による脆弱性対策
- 様々なデータの見える化

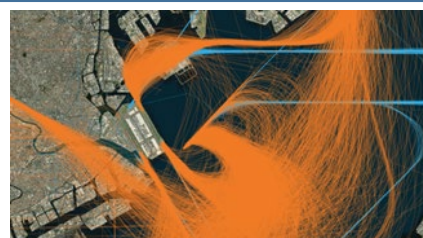


図1：航空交通シミュレーション



図2：空港面交通の離散事象化

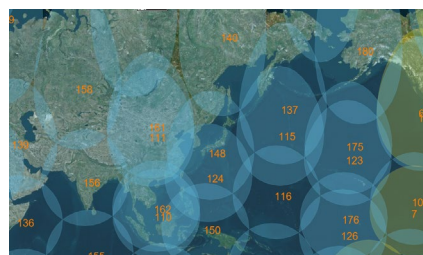


図3：人工衛星軌道情報の可視化

想定される適用分野・用途・業界

- 人、車、鉄道、航空機と言ったあらゆる交通モードへの応用
- その他気象やサービスシステム等、連続システム・離散事象システムで表現可能な事象への応用

産業界へのアピールポイント

- 主に交通流をターゲットとしていますが、モデル化可能な対象はこれに限りません。
- 例えば製造現場やオフィス業務のプロセスを離散事象化することで、同じアプローチが可能です。ぜひご相談ください。

情報メカトロニクス学科 上原 健嗣 准教授

このテーマに関するお問合せ ものづくり研究情報センター
E-mail : mric@iot.ac.jp TEL : 048-564-3880

進化する技・深化する知
 **ものづくり大学**
INSTITUTE OF TECHNOLOGISTS