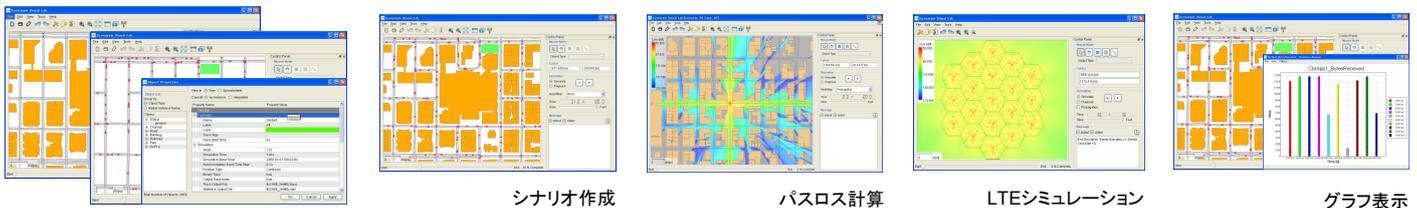


Scenargie®を用いた 災害時のユーザ行動シミュレーション

金田 茂、前野 誉 (株式会社スペースタイムエンジニアリング)

Scenargieについて

Scenargieは、通信システムシミュレータ、地理情報システム(GIS)を統合した離散事象シミュレーションフレームワークです。画面上に表示された地図や建物を見ながら、通信ノードの配置や通信パラメータの設定、移動パターンの設定など、シミュレーションを行う上で必要な情報を容易に設定できるユーザインターフェース(Scenargie Visual Lab)と、通信システムやノードの移動シミュレーションを行う離散事象シミュレーションエンジン(Scenargie Base Simulator)から構成されています。IEEE802.11(無線LAN)やLong Term Evolution (LTE)のシステムモデルシミュレーションが容易に実行できるだけでなく、建物や移動体による遮蔽や回折を考慮した電波伝搬ライブラリとの連携、交通流シミュレータや他の離散事象シミュレータとの連携など、柔軟な拡張性を提供しています。



シナリオ作成

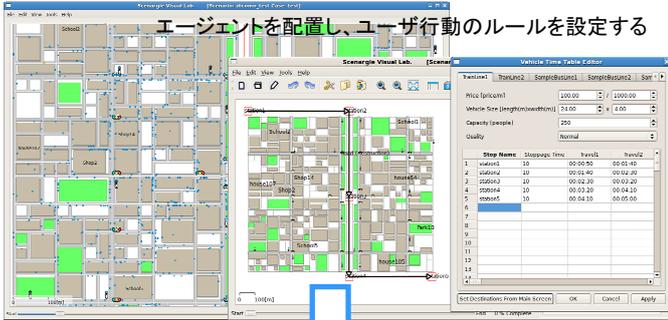
パスロス計算

LTEシミュレーション

グラフ表示

耐災害システムシミュレーション

統合シミュレーションフレームワークScenargie上で、道路や建物などのGIS情報と、歩行・自転車・自動車・バスタクシー・鉄道など、多様な移動手段によるモビリティを組み合わせ、平常時から災害時の避難行動や、災害時に通信システムへ与える影響などをシミュレーションします。



エージェントを配置し、ユーザ行動のルールを設定する

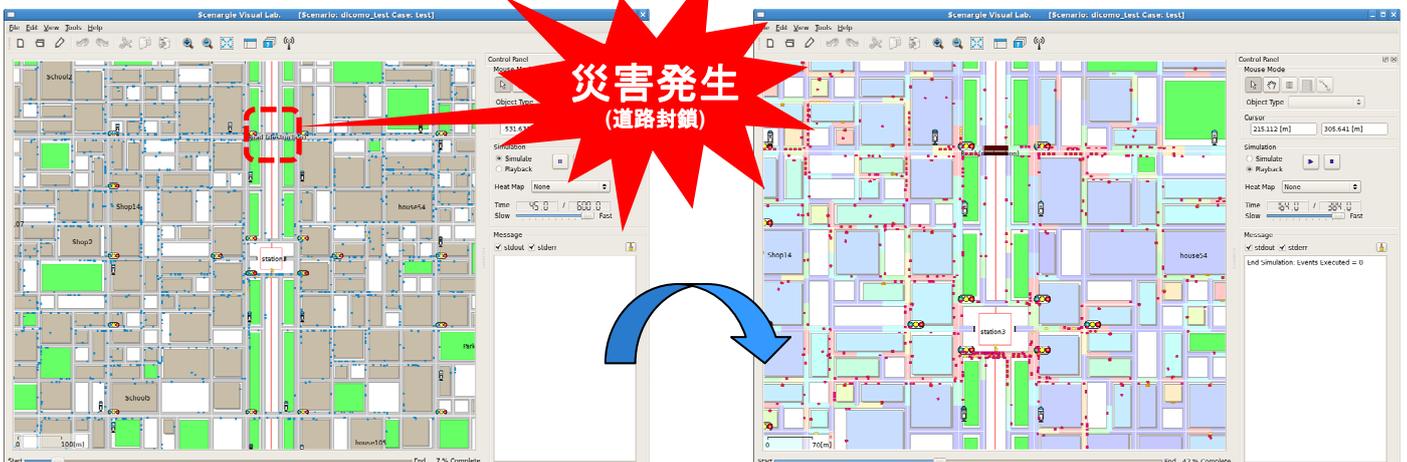
マルチエージェントシミュレーション機能は、ユーザの属性や嗜好、周辺の混雑具合などの環境の変化に応じて、経路や移動手段を動的に変化させるシミュレーションを実現し、災害時に想定される帰宅難民の発生、道路封鎖、鉄道停止、交通渋滞、通信障害を再現することで耐災害のシステムシミュレーションを可能とします。また本機能では、ユーザ行動のルールをGUIを通して設定できるほか、用途に応じて独自の行動モデルを組み込むことができるAPIを提供しています。

【平常時】

多様な交通手段を利用したエージェントの移動の様子

【災害時】

災害により道路情報が変化したときの移動の様子



災害発生
(道路封鎖)