



S⁴ Simulation System

Version 6.1 新機能紹介

S⁴ Simulation System の特徴

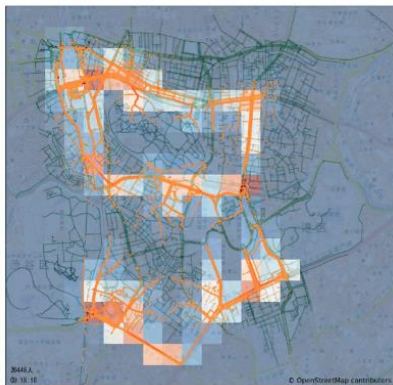
S⁴ Simulation System は以下のような特徴を持ったシミュレーションシステムです。

- GUI によるモデリング
- psim 言語による柔軟なカスタマイズ
- Generator を用いた柔軟なプロセスモデリング
- 分析機能とグラフ表示機能
- パラメータの最適化機能
- ハイブリッドシミュレーション

新機能

人流シミュレーション

人流シミュレーションは、イベント会場や公共交通機関の駅といった多くの人が集まる空間において、人々の流れをシミュレーションし、混雑緩和によるソーシャルディスタンスの確保や災害発生時の避難経路構築などといった社会課題を解決するために注目されている技術です。



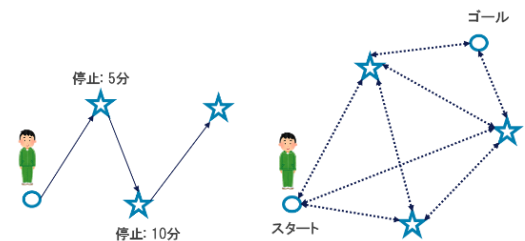
人流の密度をヒートマップで可視化

モデルの規模によって、ソーシャルフォースモデル（施設内、数十～数百人）、ネットワークモデル（道路など、数千～数万人）の二つのモデルを切り替えて使うことができます。

モデル構築およびシミュレーション実行において、目的地への経路計算、移動速度、渋滞の影響等の人流シミュレーションに必要な、エージェントの基本的な移動ルールは、内部で自動的に処理されます。もちろん、Python プログラミングによるカスタマイズも可能です。

エージェントの移動 API の拡張

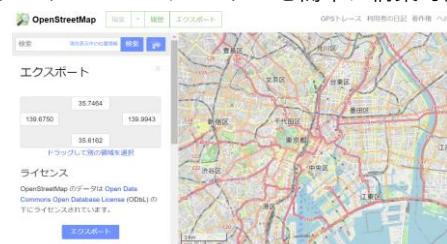
エージェントの移動を記述しやすくする API が拡充されました。移動するポイントの順番や滞留時間をまとめて指定したり、決まった移動ではなくエリア間をランダムに回遊させたり、といった指定がしやすくなります。



柔軟な移動ルールの指定

道路ネットワーク編集と外部データ連携

OpenStreetMap（地図情報のオープンデータ）や GeoJSON（GIS から変換可能な形式）のファイルからネットワーク（道路）情報を読み込み、地図エディタによる経路グラフ作成が自動化できるようになりました。広範囲を動き回るシミュレーションモデルを簡単に構築可能です。

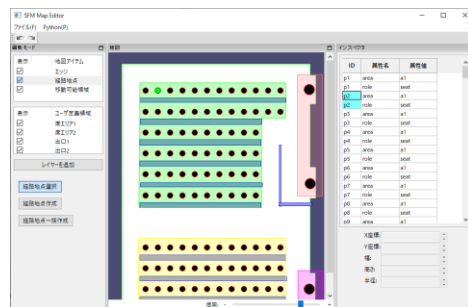


OpenStreetMap から地図情報をエクスポートし S4 へ取り込むことができます

● 地図エディタでの人流シミュレーション構築

地図エディタが改良され、簡単な人流シミュレーションを GUI 上で構築できるようになりました。始点、中継点、終点およびエージェントの生成方法を指定することでコーディングなしで人流を定義できます。

また、経路地点に情報を付加するための属性テーブルが改良され、属性データによるフィルタや参照がおこないやすくなりました。



属性テーブルでの属性データ参照

3D アニメーション機能

人流シミュレーション結果を 3D アニメーションで描画する機能が改良され使いやすくなりました。UI が刷新され、マウスでの直感的な視点移動ができるようになるなど操作性が向上しています。平面上での 2D アニメーションでは読み取りにくいような、シミュレーション空間の状況やエージェントの種類などを様々なバリエーションで表示することができ、シミュレーション結果をより分かりやすく伝えることができます。



駅のホームの 3D アニメーション表示

● 3D アニメーション表示機能

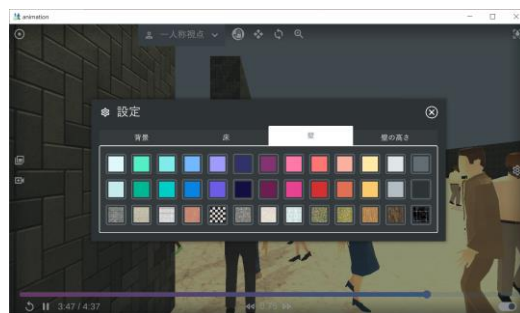
特定のエージェントに注目して画面が移動する「ターゲットカメラ」や、エージェントの一人称視点になる「一人称視点カメラ」といった、画面の表示方法の切り替えが出来ます。

また、壁や床の素材の選択、壁の高さの指定や、スライダーによるアニメーション時間やアニメーション表示速サポート

度の指定ができ、エージェントの種類や服装は psim 言語から指定する事で、柔軟に変更することができます。視点の位置は記憶させておくことができるので、デモンストレーションにも便利です。



「一人称視点カメラ」モード



背景や壁、床素材の設定

自社開発製品なので迅速且つきめ細やかなサポートをご提供いたします。また、お客様の目的に合わせたカスタマイズや周辺ソフトウェアの開発にも積極的に対応いたします。弊社の長年にわたるシミュレーション・データ解析分野の経験で蓄積したノウハウを元に、お客様の問題に最適なソリューションを提供いたします。

お問い合わせ

NTT DATA

株式会社NTTデータ 数理システム

〒160-0016

東京都新宿区信濃町 35 番地 信濃町煉瓦館 1 階

TEL : 03-3358-6681 FAX : 03-3358-1727

E-mail s4-info@ml.msi.co.jp

URL <http://www.msi.co.jp/s4/>