



S⁴ Simulation System

Version 6.3 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。

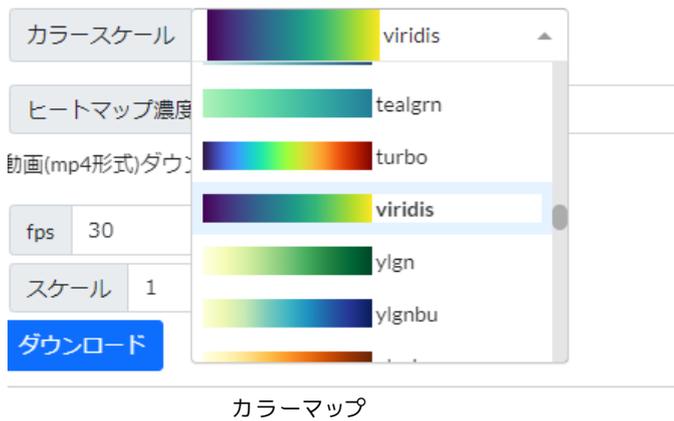
● エージェントシミュレーション可視化機能

エージェントシミュレーション可視化ダッシュボードにアニメーション機能を追加しました。シミュレーション時のエージェントの移動の様子や、メッシュ区切りでのエージェントの密度をアニメーションで表示させることや、このアニメーションをmp4形式で保存することも可能です。



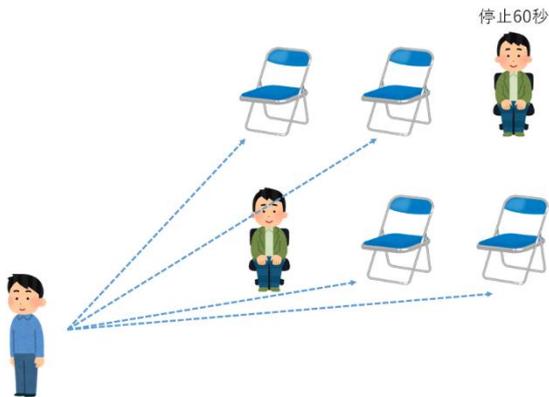
アニメーション機能

また、カラーマップの選択UIの改善を行いより直感的にカラーマップが選択できるようになりました。



● エージェントシミュレーションの待合室機能

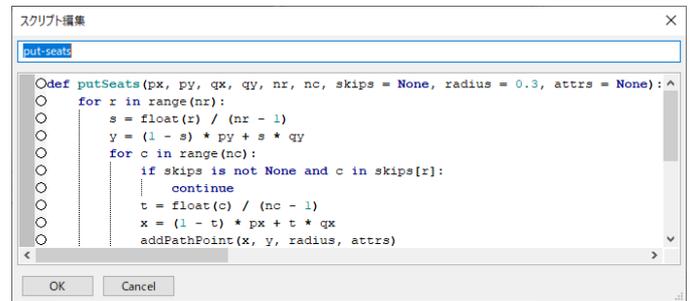
本バージョンより、エージェントが空いている座席に向かいその座席で待機する待合室の機能を追加し、病院の待合室での患者の待機や、交通シミュレーションの際の駐車場の利用が簡単に再現できるようになりました。



待合室のイメージ

● スクリプト管理機能

本バージョンより、地図エディタにおいて Python スクリプトを保存・実行できるスクリプト管理機能を追加しました。



スクリプト編集画面

● Optuna 探索機能

本バージョンより、シミュレーション最適化における Optuna¹探索 (TPE) の機能を追加し、バイズ最適化により効率的な最適解の探索が可能になりました。

¹ Optuna: Copyright (c) 2018 Preferred Networks, Inc.

サポート

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@msi.co.jp
URL <https://www.msi.co.jp/s4/>