

現実世界をPC上に再現し、予測・分析・評価する

S⁴ Simulation System (エスクワトロ)

施策の

事前
検討

リスク
評価

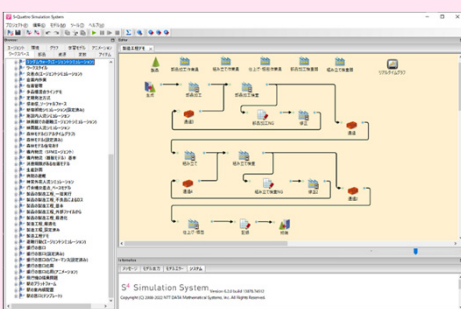
最適
化

が必要な
研究に

現実世界は多くの不確定要素やリスクを抱え、実際に試すにはコストや時間がかかることがあります。S⁴ Simulation Systemを使用すれば、コンピュータ上でさまざまなシナリオを再現し、分析できます。戦略立案や収益予測、リスク分析、施策の最適化など定量的な評価が求められる研究に威力を発揮します。

グラフィカルモデリング

ノーコード・ローコードの直感的なモデリングインターフェースにより、手間のかかるプログラムを書かなくてもシミュレーションを迅速に行えます。考察や分析に時間を有効に使い、より本質的な研究活動に専念できます。



複雑な組立工程を再現

アニメーション

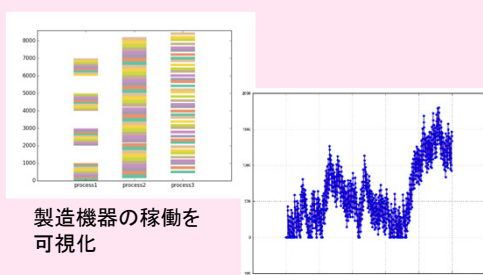
多彩なシナリオ設定が可能で、アニメーションを用いた視覚的な可視化により、創造力と分析力を高められます。



避難時のボトルネック分析

統計解析・高度なAIを搭載

シミュレーション結果の分析に必要な統計解析、グラフ作成機能やシミュレーション結果を最適化するAIが搭載されています。すばやく最適な条件やパラメータを見つけ出せ、手作業にかかる時間を大幅に削減し、研究活動により多くの時間を割くことができます。



製造機器の稼働を可視化

商品在庫の適正化

マルチメソッドモデリング環境

離散イベントシミュレーション、連続型シミュレーション、エージェントシミュレーションの3つの手法を取り扱えます。同一プラットフォームによるモデリング環境により、それぞれのハイブリッドモデリングも実現しています。

Pythonによるカスタマイズ、プログラミング環境

複雑なモデリングも Pythonによるカスタマイズで実現できます。独自のデータ構造やアルゴリズムの組み込みやPythonの豊富なライブラリとシームレスに連携できます。

幅広い分野の研究事例

大学の授業や研究での事例をご紹介します

製造・物流

- 不確実性に基づく生産スケジューリングの検証
- 作業効率を向上させる倉庫レイアウト
- サプライチェーンにおけるトラックドライバー不足
- 自律分散型システムでの物流効率化の評価

インフラ

- シェアサイクルの管理方法を最適化
- 集客施設の混雑緩和策を検討
- 自動運転車がもたらす交通への影響解析
- 最適な警備計画の策定・分析

研究事例の詳細はこちらから

https://www.msi.co.jp/solution/s4/case_academic.html



社会科学

- 店舗内回遊行動を解析
- 教室内避難行動を解析
- オーバーツーリズム対策
- 未来の苗字多様性を分析

保健・医療

- 避難所での感染症蔓延シミュレーション
- 外来化学療法における待ち時間を解析
- COVID-19クラスター発生場所の分析

S4 Simulation System(エスクワトロ)

商品コード	製品名	税込組価	本体価格	消費税
M4S0028	研究者(1名)用ライセンス	495,000円	450,000円	45,000円
M4S0029	研究室ライセンス	825,000円	750,000円	75,000円

※ 研究者(1名)用ライセンスは、登録ユーザが使用可能です。

※ 研究室ライセンスは、登録者本人所有PC2台(同時起動不可)+同研究室の10台までのPCで利用可能です。

製品の詳細、体験版・個別相談、ご注文やお見積依頼はこちらから

<https://software.univcoop.or.jp/item/16116>

※ 2025年5月8日現在の情報です。

価格や掲載情報は変更となる場合があります。



体験版
無料で1か月試せます

まずは
お試し

個別相談

体験版をご利用中の方限定

左のURL・QRコードにある申込書を記載し、生協店舗にご依頼ください。

3分で分かるS4 Simulation System
動画公開中

<https://www.msi.co.jp/solution/s4/top.html>



現実世界をPC上に再現し、予測・分析・評価する

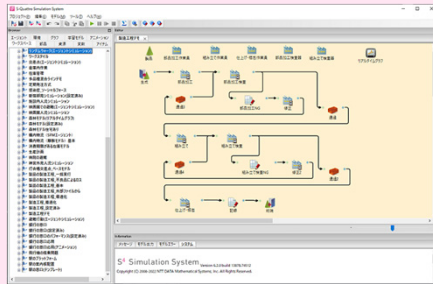
NTTデータ数理システム

S⁴ Simulation System (エスクワトロ)

豊富なモデル構築支援と分析機能

GUIベースの簡単操作

部品を配置し、それらをつないでいく簡単な操作で、モデリングができます。

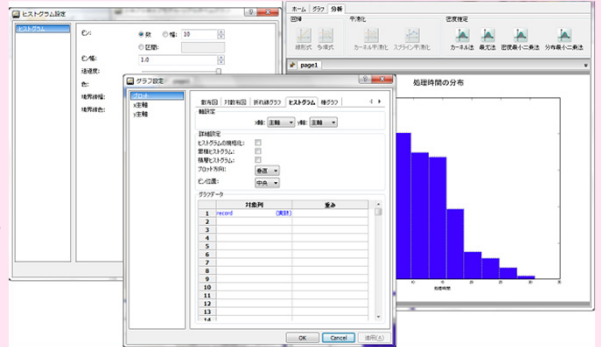


GUIメイン画面

統計解析・グラフ機能

ヒストグラムや時系列プロット、散布図や棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフなどがマウス操作で可視化できます。ChatGPTと連携し独自のグラフを描くPythonのプログラムを生成することも可能です※。平均・分散などの統計量の算出や、分布を推定したり、推定した分布の適合度を検定することが出来ます。

※ ChatGPT機能を使うには、Azure OpenAIへの料金はユーザーが負担することにご注意ください

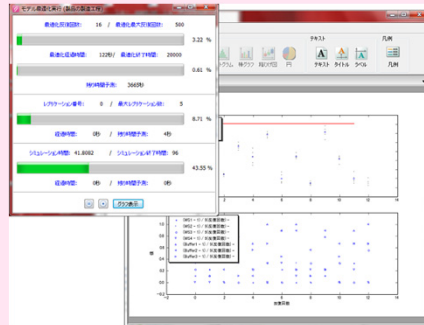


グラフ設定画面

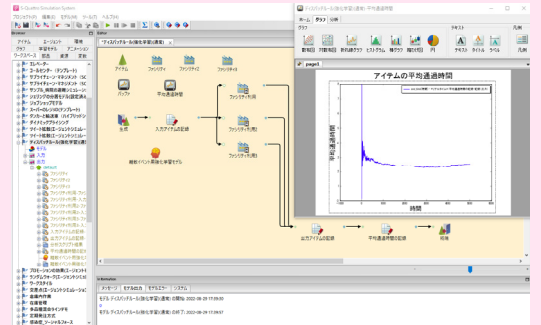
最適化・強化学習機能

ベイズ最適化や粒子群最適化により、シミュレーションモデルの最適パラメータを効率的に算出します。

強化学習機能によって、シミュレーションによって観測されたデータから、最適な行動ルールの学習も行えます。



最適化進捗モニタリング

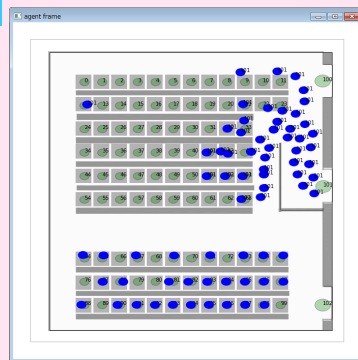


強化学習による生産制御

人流シミュレーション機能

歩行者に特化したモデルが標準で組み込まれています。

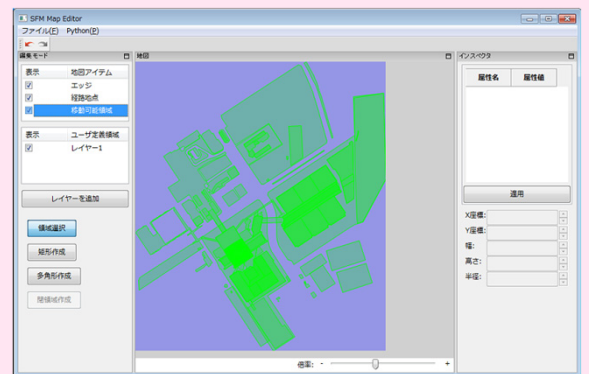
群集行動の力学ベースモデルの一つであるソーシャルフォースモデルで施設内の障害物回避や歩行者同士の衝突などの動きを、よりリアルにモデリングできます。高密度・大規模なモデルに適したフロアフィールドモデルも利用可能です。



映画館の退出アニメーション

地図機能

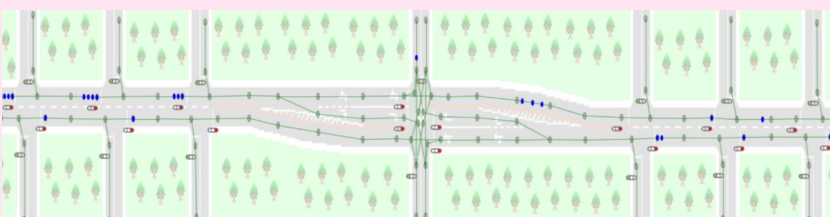
マウス操作で地図空間を作成するエディタ機能が備わっています。経路地点やそのリンク生成も簡単に設定できます。OpenStreetMapやQGISの地図データを取り込みシミュレーションに用いることも可能です。



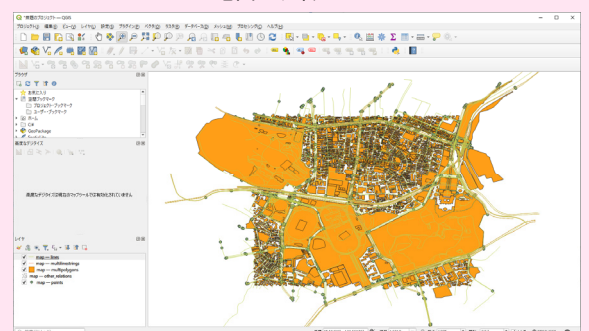
地図エディタ

交通シミュレーション機能

エージェントベースシミュレーションにより、車両や歩行者の意思決定モデルや運転者の特性や行動パターンを反映できます。急ブレーキや急加速を含む実際の運転状況を再現するようなマイクロモデルから、ブロック密度法を用いたマクロモデルまで実現できます。



交差点シミュレーション



QGIS連携