

「答えのない問題を解く力」が身につく！

自然災害の被害を減らしたい、交通渋滞をなくしたい、街にぎわいを取り戻したいなど、実社会にはさまざまな人やモノが絡みあい、簡単には解決できない複雑な問題にあふれています。

これらの問題を解決するには、問題が発生する過程をコンピュータ上で再現し、打ち手とその効果を明らかにして異なる立場や視点で議論し、合意形成する、仮説検証型のアプローチが有効です。

『artisoc』は、誰もが簡単にモデルを作成できるマルチエージェントシミュレータです。『artisoc』を使って仮説検証能力を身につけ、社会問題を解決できる人材の育成を強力にサポートします。



1 身近な社会問題を考える

学生さんが身近に感じている社会の問題を対象として、問題が発生する背景を文献調査や現場を見て整理し、因果関係をたどることで根本的な原因を考えます。

ex 「遊園地の混雑問題を解消したい」
特定のアトラクションに人気集中している

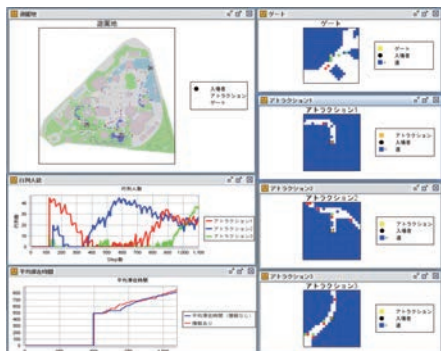
2 問題解決の仮説を考える

考えられる原因に対して問題解決のための打ち手を自分なりに考え、主体的に解決する立場で考えます。

ex 入場制限する、スタッフが誘導する、
待ち時間をスマホで確認できるようにする

3 仮説を検証する

対象とする社会をモデル化してコンピュータの中に再現し、検討した打ち手が社会に対してどのような影響を及ぼすか、期待する効果を得られるかを観察します。

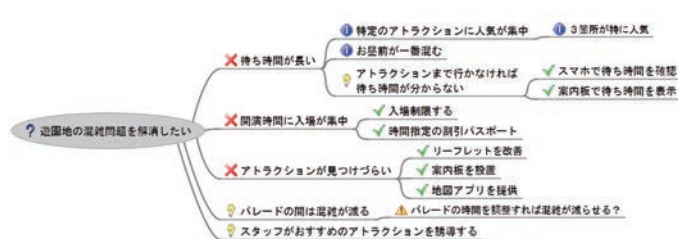


コンピュータ上に遊園地を再現し、打ち手の効果を検証します

ex アトラクションごとの平均待ち時間、
体験できたアトラクションの平均数

4 よりよい問題解決法を議論する

シミュレーション結果から、打ち手のメリット・デメリットを様々な観点で議論し考えることで、社会の問題を扱う上で考慮すべき点や合意形成に必要なスキルを学びます。



問題解決のための仮説と検証結果をプレゼンし、多くのコメントを反映することで打ち手をブラッシュアップします

ex 皆がスマホを使うと待ち時間が増えた
→情報提示方法の問題？予約チケットを導入？

東京大学工学系研究科 システム創成学専攻 和泉 潔 准教授

東京大学における、システム構築の上流工程を学ぶ『プログラミング応用』の授業に、新しくモデリング&シミュレーションの考え方を導入。従来のプログラミング重視の授業ではなく、モデリングに重点を置いている。シミュレーションツールとして artisoc を活用。

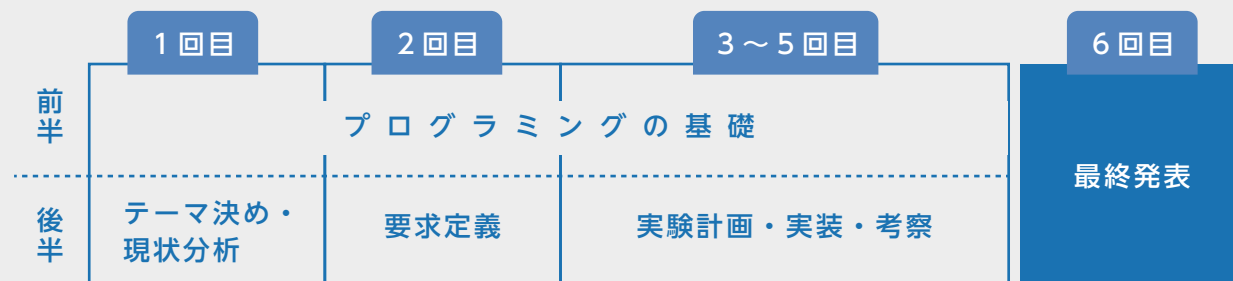


授業の狙い

言語の習得だけでなく、現象をモデリングするスキルを身につける
実際の研究・開発の流れを学ぶ

授業の概要

180分の授業を6回(6週)に渡って実施 一回(前半90分、後半90分)
理系の学生のみならず、経済や経営学科など、幅広い学部の学生が参加
授業の前半はプログラミングの基礎を学び、後半は5人1班でのグループワーク
メンバーが「現状分析」「要件定義」「実装」「実験計画」「考察」それぞれの役割を担う



和泉先生のコメント

様々な分野の学生が同じ土俵で議論し、多様な意見を出し合えるのは、社会シミュレーションの特色である「誰もが考えられる問題をテーマにできること」が背景としてあるからです。頭の中のモデルイメージをそのまま形にできる artisoc だからこそ、**プログラミング経験のない学生でも、限られた授業時間の中で社会現象をモデル化**できます。artisoc のサンプルモデルが充実していることも、生徒たちのモデリングのイメージ作りに役立っています。

マルチエージェントシミュレーター 「artisoc」とは



人間の行動や意思決定、相互作用をベースに、
社会現象を再現できます

- 簡単にモデルを作成できます
- 様々な形式で実行結果を出力できます
- 多くの研究者に利用されています

サポート

web **MAS コミュニティ**
<http://mas.kke.co.jp/>

豊富なサンプルモデル

クチコミ伝播モデル・アリの行列モデル・
取引モデル など、他多数!

artisoc を用いた研究成果

artisoc を用いて得られた研究成果を公開しております。artisoc がどのような分野に適用できるのか、どんな発見があるのかを垣間見ることができます。

モデル発表の場 ~ MAS コンペティション ~

artisoc を用いたモデル発表の場として MAS コンペティションを毎年1回開催しています。MAS コンペの詳細は MAS コミュニティ HP にてご確認ください。

