

アリの知性を学び生かすモデルを作ろう

— アリから人間社会まで広がる集団の科学 —

背景と目標

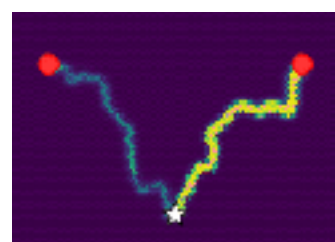
生物は様々な方法で餌を探したり運ぶことができます。アリや魚など様々な生物の「知性」を学び、人間社会の様々な問題へ応用する方法を考えます。特にア리를例に生物の集団行動の仕組みを学び、**数学やプログラムを用いてその行動を再現する方法を学び、応用する方法を学びます。**



アリの行列

学べること

- 生物の行動、日常や実社会に潜む問題の数理モデル化
- Pythonによるシミュレーション（Google Colabを活用）
- 数学や物理が生き物や人間社会の理解に役立つことを体験



フェロモンによる経路形成シミュレーション

こんな人に向けてます

- **数学が苦手だけど、生物やアリ、人間などの行動に興味がある人**
- **生き物は詳しくないけれど、物理・情報・数学を活用して考えてみたい**
- **とにかく、プログラミングを使って現象を理解したい**

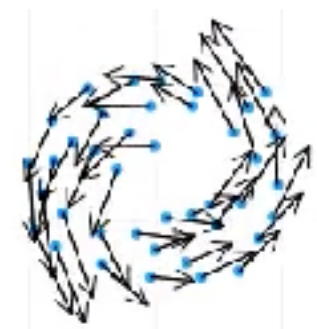
実施日・内容

第1回 7月31日（金）10:00～17:00

- テーマや問題の説明：
生物の行動の数理モデル・アリの採餌行動を学ぶ
- 数理モデルの実装：
ランダムウォークやフェロモン採餌モデルを動かす
- 群知能モデルの実装：
日常や実社会に潜む問題への応用を考える

第2回 8月 4日（火）10:00～17:00

- 応用例の実装
- まとめ・研究発表ポスターの作成



魚群行動の数理シミュレーション

- ※原則として対面で行います。
- ※ノートPCは用意しますが、あれば持参してください。

担当教員

知能工学専攻人間情報学講座 白石允梓

<https://shiraishi-mu.github.io/>

