

植物の繁殖シミュレーション

東京都立戸山高等学校 SS 情報 1 年 松原唯衣花

1. 研究目的

身近な植物をテーマにシミュレーションを行うことで、シミュレーションの技術を身に着ける。また、植物の子孫を残す戦略を深く知る。

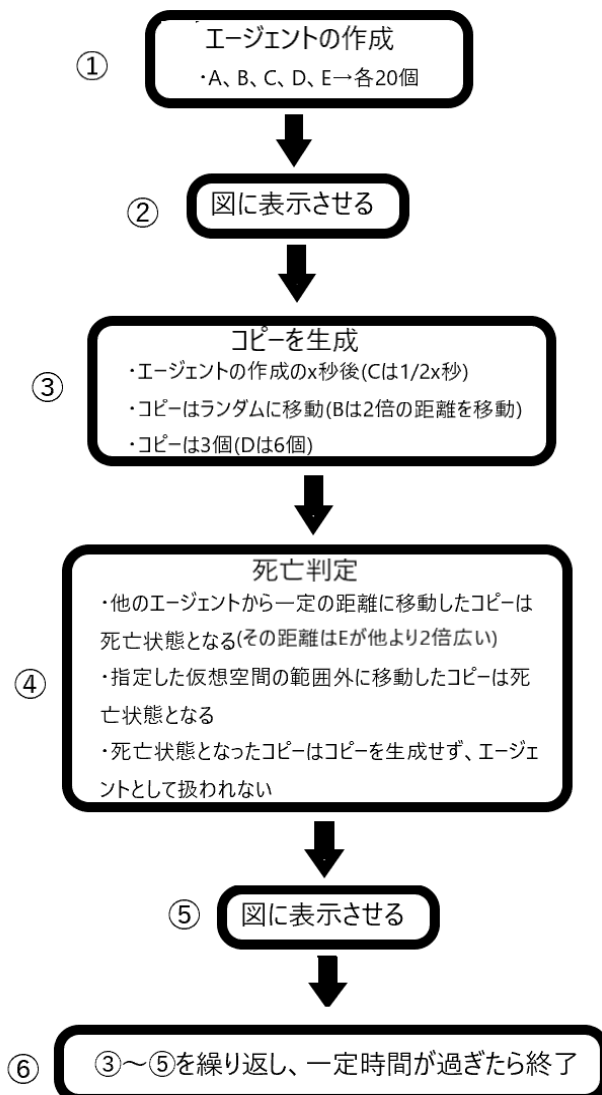
2. 研究方法

◎植物の繁殖戦略のうち機械散布での繁殖能力にどのような条件がどのように影響を及ぼすのか？

・調べる条件は以下の4つだ。

- ① 種子を飛ばすキョリ ③ 種子の個数
- ② 種子を飛ばす時間の間隔 ④ 葉の広げ方

・大まかには以下の図のようなプログラムを書いた。



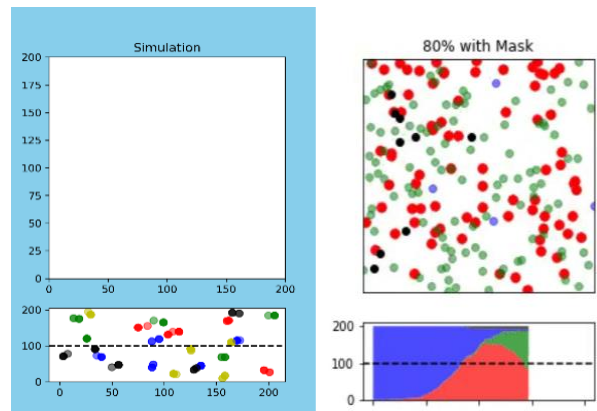
※エージェント→人間や生物など、自分の周囲の状況を把握し、一定のルールのもとで自立的に行動する主体 ここでは植物

※機械散布→植物が自らの力ではじけ飛ぶことで種子を遠くに運ぶ方法

3. 研究結果

プログラムがうまく動かなかった。

- ・②の図がどのように記述しても意図した図が表示されない。
- ・図が動かない。
- ・コピーを生成しても、もとのエージェントと同じような働きをしない。
- ・③での秒数のカウントが意味を成していない。



現状 ↑

目標 ↑

4. 結論

自分の現在の能力ではプログラムの不具合を解決できなかった。

5. 今後の展望

既存のプラットフォームを利用するなど、現段階でも結果が出せるような研究方法で行う。

6. 参考文献

- ・MAS コミュニティ HP
- ・雑草はなぜそこに生えているのか(稲垣英洋・著)
- ・Python でマルチエージェントシミュレーションに入門してみた(Ledge Tech Blog)