

企画番号 2024-15

<企画テーマ>アリの生態を模倣したアプリ

目的

Unity を使用して、アリの生態系を模倣したシミュレーションを構築する。

アリが餌を探索し、巣へ持ち帰る行動をフェロモンの仕組みを活用して再現する。

生態系の仕組みを理解し、ゲームやアプリの基盤となるシミュレーション技術を向上させる。

2. 計画

シミュレーションの基本設計

アリの行動モデルの構築

Unity による実装

フェロモンの挙動の調整

シミュレーションのテストおよび改良

3. 調査方法

まず、アリの行動モデルを設計し、Unity を用いてアリの探索行動と帰巣行動をプログラミングする。フェロモンの拡散と消失をシステム内でシミュレーションし、ランダムな移動や自然な動きが表現されるよう調整を行う。

また、システム全体の挙動をテストし、フェロモン設計や挙動パラメータの最適化を繰り返すことで、より現実に近いシミュレーションを目指す。

4. 成果

アリの探索行動と帰巣行動を再現した基礎的なシステムを構築した。

フェロモンの消失タイミングやアリのランダム移動を調整し、自然な動きを表現することに成功した。

「敵と戦う」「巣を作る」「繁殖する」といった複雑な機能の実装には至らなかったが、アリの基本行動モデルを完成させた。

フェロモン設計がシステムの挙動やバランスに大きな影響を与えることを学び、調整作業の重要性を理解した。

5. 今後の展望

現在の基礎システムをもとに、さらに高度な行動や複雑な機能を追加する。

アリ同士の協調行動や外的要因を取り入れることで、シミュレーションの完成度を高める。学んだ技術を応用し、ゲームや教育用アプリなどのさらなる開発に挑戦する。