

企画番号 2024-15

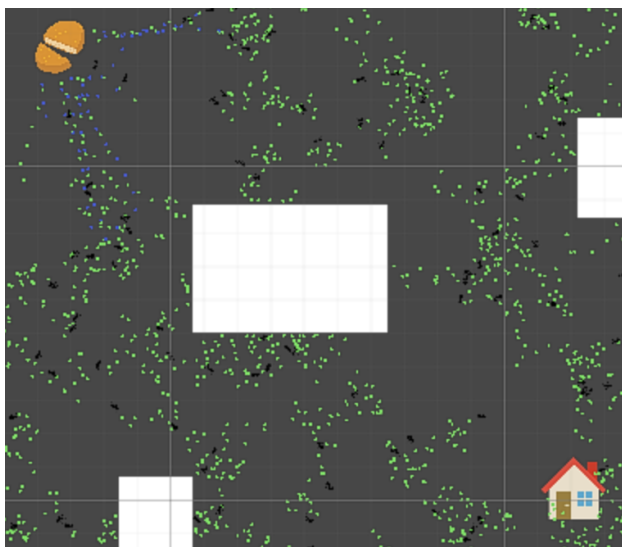
アリの生態系を模倣したアプリ

電子情報通信課程 奥野優馬

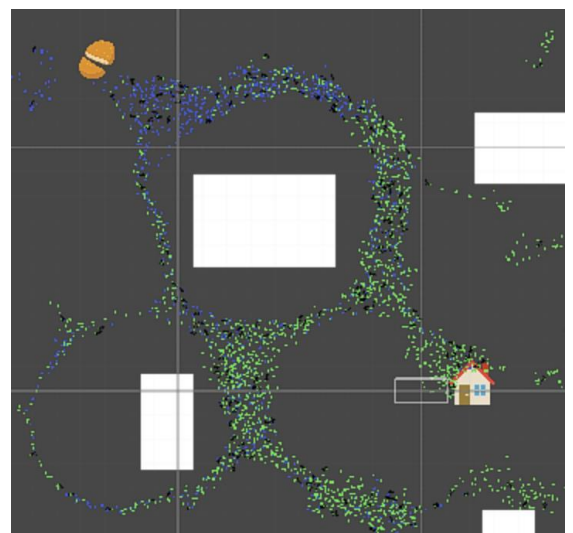
目的・目標

Unity を使って、アリの生態系を模倣したシミュレーションを実現する。アリが食べ物を探し、フェロモンを利用して巣に帰る動作を再現する事を目指す。

最初



経過後



反省点

想定より時間がかかり、「敵と戦う」「巣を作る」「繁殖する」機能のうち、巣を作る以外はシステムは完成していたものの、実装できませんでした。また、餌から巣までのフェロモンの道もパラメータ調整が難しく、実現できませんでした。

工夫・苦戦した所

Unity2D でアリのゲームを制作する中で、アリが探索して餌を持ち帰る行動の設定や、フェロモンの消えるタイミングの調整に苦労しました。思うように動かず、修正を何度も繰り返す必要があり、ランダムな動きを加えることで自然な動きを実現する調整も大変でした。試行錯誤を重ねながらゲームを改善していきました。

使ったパラメータ

Move Speed	2
フェロモンを置く頻度, 向きを更新する頻度	
Timers Interval	1
フェロモンを置く頻度, 向きを更新する頻度	
Change Direction Interval	0.7
Enemy Sight	30
Enum Rays	30
Emax Angle	160
trueだったら家に帰る	
Go Food Flag	<input type="checkbox"/>
移動手段がRaycastかどうかTrueならそう	
Raycast Bool	<input checked="" type="checkbox"/>
Raycastが見えるかどうか	
E Raycast Bool	<input type="checkbox"/>
Move Random	1
Move Search	7
Follow Pheromone	7
T	

まとめ



今回のプロジェクトを通して、アリの行動シミュレーションは非常に繊細なバランスによって成り立っていることを学びました。特に、フェロモンの道を適切に形成させるためには、細かなパラメーター調整が必要であり、試行錯誤を重ねる重要性を実感しました。予定していた全ての機能は実装できなかったものの、得られた知見をもとに、次の段階でさらに完成度を高めていきたいと思えます。この経験を活かし、今後もより良いシステムの開発に挑戦していきます。