

9 AIを使ったゲーム制作

メンバー

電子情報科 3年

大場 泰成

北川 達也

中西 勇介

廣田 岬己

研究の目的

AI(人工知能)について学習し、これを取り入れた戦略ゲームの制作に取り組み、プログラミング技術の向上を目指す。

研究の内容

AI(人工知能)とは、人間の脳と同様な考えをコンピュータで行うソフトウェアやシステムのことを指す。

<具体例> 言葉の理解・論理的な推論・経験からの学習

<制作した戦略ゲームについて>

- ・AIを搭載した敵を避けてゴールをめざすゲーム。どれか一つでもプレイヤー側の駒をゴールに入れることができれば、ゲームクリアとなる。
- ・敵側の駒には追跡型AIと呼ばれるものを搭載した。

<追跡型AIについて>

- ・AI側の駒にとって、一番近いプレイヤー側の駒を追いかけるタイプである。プレイヤー側の駒とAI側の駒の距離を測る計算を行い、一番近い駒を確認する。

～距離の計算方法～ P1:プレイヤー P2:敵

距離 = $|P1のx座標 - P2のx座標| + |P1のy座標 - P2のy座標|$

※これをシティブロック距離という

- ・もし、一番近いプレイヤー側の駒が複数存在する場合は、ゴールに一番近い駒を狙うようにした。
- 図2に追跡型のフローチャートを示す。

<工夫点>

- ・プレイヤー側の駒をマウスのクリック操作で移動できるようにして、快適にゲームを行えるようにした。
- ・このゲームに対応したオリジナルの追跡型AIを作成した。

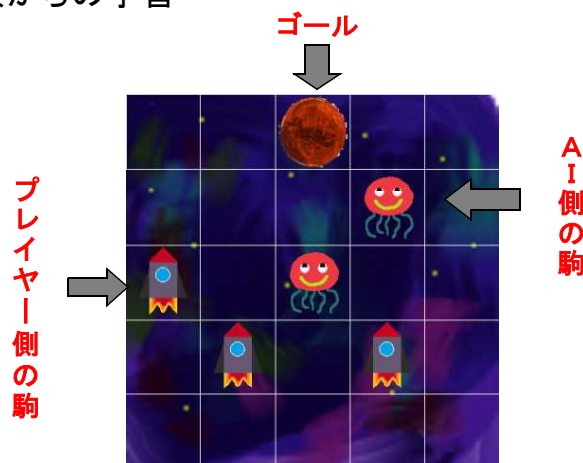


図1 ゲーム画面

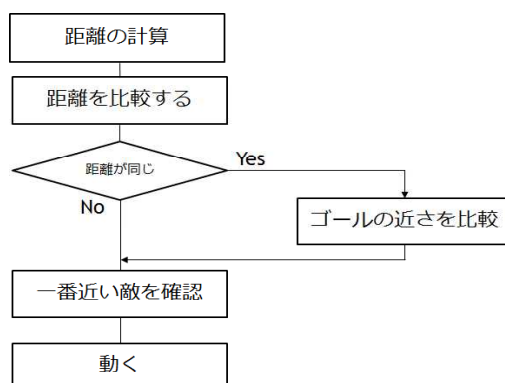


図2 追跡型のフローチャート

研究の成果

追跡型のAIというもの自分たちで制作することによって、コンピュータがどのように思考し、また考えたことをどのように実行していくかを学習することができた。また、画像の表示やマウス操作を行うプログラムも自分たちで考えて、打ち込むことで、班員一人ひとりのプログラミング技術の向上もできた。今後は、追跡型ではない他のAIの制作に取り組むとともに、さらにAIについての知識を深めていきたい。