

6 AIについての研究(2)

メンバー

電子情報科 3年

田辺 龍一 竹内 史鷹 竹内 泰正

研究の目的

現代発達してきた AI(人工知能)の仕組みをオセロゲームにおいて CPU が最善の手を打つようなプログラムを考えることで学ぼうとした。

研究の内容

4~5月	グループを決め、オセロの定石や勝ち方を勉強 オセロ作成を始めた
6~9月	コンソールでランダムに石を置くオセロの作成と並行してAIの勉強
10~1月	AIを作りコンソールでのオセロを完成させて発表に向けて準備

スケジュール

～オセロの考え方～

- ・隅をとると有利になる
- ・少なく取ると有利になる
- ・相手に自分の石を囲ませると有利になる
- ・自分の打てる選択肢を多くすると有利になる

～対戦してみた結果～

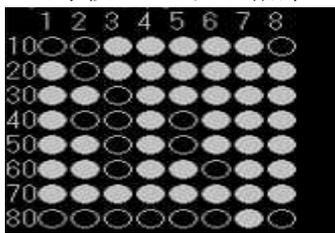


図 2 隅をとって負けた例
隅をとっても負ける例があることと、オセロの考え方に沿って相手に囲ませる重みにした。

～ AI とは～

人間の脳が行っている知的な作業をコンピュータで模倣したソフトウェア、システムや人間の使う自然言語を理解したり、論理的な推論を行ったり、経験から学習したりするコンピューターシステムのこと

～オセロの盤に重みを付けた～

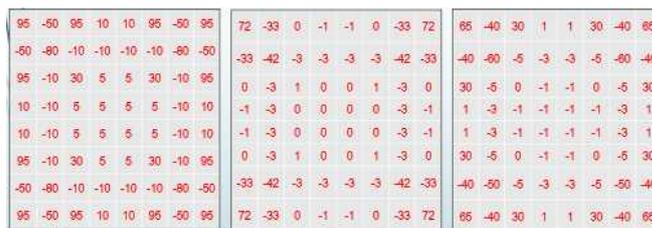


図 1 一人ひとりの考えた重み

オセロの盤 $8 \times 8 = 64$ マスのそれぞれに重みをつけて自分の石が置かれているならその値を加算、相手の石が置かれていれば減算をして値を求める方法と、各マスの重みが、中央の方が点数が高くなるように、また基本的的に負の値に設定する方法がある。前者は序盤から石をたくさん取り角をどんどん狙っていく方法。後者は序盤は少なく取っていき相手に自分の石を囲ませていく方法

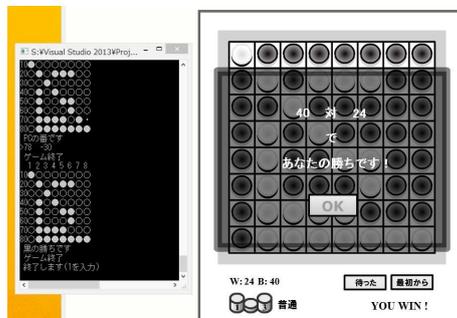


図 3 インターネットの AI と対戦した

簡単、普通には勝てたが難しいには勝てなかった。改善点として重みを前半後半に分け、前半は相手に囲ませ、後半は隅を取っていくようにする。

研究の成果

- ・今回の研究では、オセロを通して人工知能について学ぶことができた。オセロだけでも多種類のAIがあることや、重みを変えるだけでも強いAIと弱いAIを作成できることが分かった。
- ・C++について1から勉強したり、プログラミングでつまづくことが多くあらかじめ計画を綿密に立てておく大切さを実感することができた。