

要 旨

オセロにおける モンテカルロ法プレイヤーの性能調査

稲田 康平

モンテカルロ法は乱数を用いたシミュレーション (プレイアウト) を複数回行って近似解を求める計算手法である。本研究ではモンテカルロ法を利用したオセロプレイヤーを作成し、乱数プレイヤーと試合を行うことでモンテカルロ法プレイヤーの性能を調査する。

本論文では、まずオセロとモンテカルロ法について説明する。そして、モンテカルロ法プレイヤーの評価値の取り方やプレイアウト数を変化させることで、モンテカルロ法プレイヤーの性能がどのように変化するかを調査する。またモンテカルロ法プレイヤーが最善手を選んでいるかどうかについても調査する。

調査の結果、評価の取り方に関わらずプレイアウト数を増やすほどモンテカルロ法プレイヤーの性能が良くなることが分かった。またモンテカルロ法プレイヤーは最善手ではなく、悪手が少なくなるように手を選んでいることが分かった。

キーワード オセロ (リバーシ), モンテカルロ法

Abstract

The performance investigation of the Monte-Carlo player in othello

Kohei INATA

The Monte Carlo method is an algorithm that computes an approximate solution by a number of random simulations (payouts) . In this study, an othello player based on the Monte Carlo method is created, and the performance of the Monte-Carlo player is investigated with respect to random-play player.

This thesis first explains the othello game and the Monte Carlo method. Then, we investigate the performance of the Monte-Carlo player by changing the method of computing evaluation values and the number of payouts. Moreover, we also investigate whether the Monte-Carlo player chooses the best move.

The results show the followings. For any method of computing evaluation values, the Monte-Carlo player shows the better performance when the more number of payouts are performed. It also turns out that the Monte-Carlo player chooses not the best move but a move that has less possibility to become a bad move.

key words Othello (Reversi) , Monte Carlo Method