

1. 序論

将棋や囲碁に代表されるボードゲームは二人零和完全情報ゲームに分類されており、世界中に様々なバリエーションが存在する²⁾。ジャンケン将棋¹⁾は二人零和完全情報ゲームの一種であり、立方体に描かれたジャンケンの優劣で駒もしくはゴールを取り合う二人用のボードゲームである。

ジャンケン将棋では6つの面にグー、チョキ、パーの三種類が二つずつ描かれた正方形の駒と、6×6 マスのゲーム盤を使用する。図1 ジャンケン将棋の駒を示す。

手番プレイヤーは、自駒の一つを、上下左右に1マス転がすように移動させることができる。従って移動させると駒の上面の絵が変わることになる。

自駒が相手駒に隣接していた場合、自駒の上面のジャンケンの手が相手駒の上面のジャンケンの手に勝てるならば、相手駒を取ることができる。

相手駒を全滅させるか自駒を相手のゴールにピタリ入れば勝ちとなる。

本研究では、Java 言語を用いてジャンケン将棋アプリケーションを作成する。

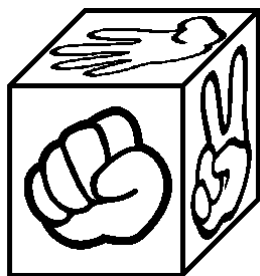


図1 ジャンケン将棋の駒

2. 研究内容

ジャンケン将棋アプリの開発に先立ち、本研究ではまずジャンケン将棋の簡易版を作成する。本来のジャンケン将棋では、双方4個ずつの駒を使用するが、本研究では駒を双方1個ずつに制限する。また、本来では各手番で2手動かせるが、本研究では簡単のために各手番では1手のみ動かせるものとする。

3. 結果・考察

本研究で作成するジャンケン将棋の簡易版は、双方駒1個ずつを用いて対戦できるものを目指している。しかしプログラムが未完成のため、対人戦を行えるように作成していくことが急務である。

本研究のプログラムでは双方1個ずつであり、各手番で1種のみという本来のジャンケン将棋より簡易化されてる点、対CPU戦が行えないという点、アプリ化のためのユーザインターフェースが実装されていない点などといった問題点が多数ある。駒1個、各手番で1種という点は本来のジャンケン将棋のルールに応じたものに改善する必要がある。また、対CPU戦を行えるようにジャンケン将棋AIの作成する必要がある。一般に、将棋やチェス等のAIでは、定跡データベースの利用、先読みによる盤面の評価値計算、終盤での詰み読みといった手法が取られる。ジャンケン将棋でも同様に、これらの手法を用いることでAIを作成することが可能であると思われる。また、ユーザインターフェースについてはAppletクラスを継承したクラスの導入することにより、ユーザにとってよりプレイし易い環境を構築することが必要である。

4. 結論

本研究では、ジャンケン将棋の簡易版アプリの作成を目指しているが現時点では未完成である。従って完全なジャンケン将棋アプリを作成することが今後の課題となる。

完成以降はジャンケン将棋AIの作成を目指す。ジャンケン将棋AIの着手選択方法としては以下の点を考慮することが考えられる。まずジャンケン将棋の勝利条件の一つは相手のゴールに入る事があるので、よりゴールに近づく手の評価値を高くする。また相手駒との相対位置と、互いの駒の出目から、駒を転がす方向を決定するためのデータベースを構築する。

またジャンケン将棋には駒の取り合いといった要素もあるので、次の一手で想定される最大の損害を最小になるように選択するミニマックス法も考えられる。

参考文献

- 1) あたまのよくなるゲーム じゃんけんしょうぎ,学研教育出版,(2010)
<http://hon.gakken.jp/book/1575033700>
- 2) 松田道弘：世界のゲーム辞典，東京堂出版,(1989)