

クマ将棋 アピール文書



熊本大学附属図書館イメージキャラクター「くまぽん」

2012.3.20 上瀧 剛

去年の9月から作り始めて、今回初参加です。よろしくお願いします。

目標

- ①簡単なプログラム構造でそこそこ強い将棋プログラム
→非ビットボード、利き保存もなし。大会後、整理して公開予定。
- ②穴熊に特化した棋風
→クマ将棋なのに、なぜ矢倉なのかと声があったため。
(現状は矢倉指向ですが、大会までには穴熊指向にしたい)
- ③新規特徴の開発
→R/DPPおよびテンプレートマッチングによる局面評価
テストデータでの一致率が1.5%向上。

①簡単なプログラム構造

非ビットボード。利き情報も保持していない。

→開発が楽だったが、低速。

SEE計算が遅く、王手生成が遅いため詰めルーチンはなし。

並列探索、先読みもなし。

```
// 局面のデータ構造
struct kyokumen_t
{
    // 盤面 + 持ち駒 (歩香桂銀金角飛)
    char kifu[81 + 14];
    // 王の位置
    char king_pos[2];
    // ハッシュキー (盤面と持ち駒)
    uint64 hash_ban;
    uint64 hash_hand;
    // 駒割評価
    int material;
};
```

指手生成速度は初期局面で130万手/秒、
指手生成祭ベンチマーク局面で65万手/秒 (core i7 2.8GHz)

②穴熊に特化した棋風

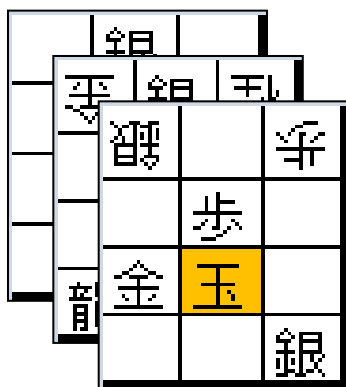
- 2chkifu.csaを使った評価関数の機械学習
- 50手目に角4隅に玉があるケースを穴熊局と見なす
- 穴熊局の重みを大きくして学習
- 勝った手番の重みを大きくして学習
- 定跡は穴熊を優先

③新規特徴

- 基本は駒割+KPP+KKP+KP
- 飛龍に特化した3駒関係 [飛/龍][駒][駒] を追加
- テンプレートマッチングによる玉周辺12マスの評価を追加

テンプレートマッチング概要

学習局面から玉周辺12マスの
テンプレートを大量に切り出し・保存



入力局面

皇	鞍				王	馬		皇
		龍	と		馬		歩	
歩	歩			歩		歩		
		歩						
		龍		歩	桂	銀		
			歩	歩				
	金	玉						
香			銀	飛				笛

マッチングすれば $v[i]$ を評価に足す

- ・マッチングはハッシュ値の比較で可能(高速)
- ・評価値 $v[i]$ はボナンザメソッドで決定

現状の強さ

- Floodgateでsimkという名前で参加しています。
- Bonanza6.0のfv.binをそのまま使って、
2週間レートで最高R2200程度。
- 自力で学習した特徴だとR1900程度?(←大会Ver.)

以上です。