

第34回世界コンピュータ将棋選手権
きふわらべ using cshogi
アピール文書

2024年03月30日 高橋智史

MURI

無理

NANNIMO

何にも やってない

開発者 高橋 智史



「今年も 何にも手を付けてないな……
そうだ、去年に 電竜戦のワン・ファイル・マッチの練習会に出した
きふわらべ があったな、アレで出るか」

(～左の画像は著作権上、問題ありません)



コンピュータ将棋エンジン きふわらべ

「cshogi のランダム・ムーブだろ」

(～左の画像は著作権上、問題ありません)



ひよ子

「どうせ ライブラリを使うのなら やねうら王を 使えばよくない？」

(～左の画像は著作権上、問題ありません)



「ディープ・ラーニングも 評価関数も 探索も
わたしには合わないしな。
指し手生成部を cshogi にしてもらおうというわけだけ」

ライブラリ使用宣言

思考部に大きな影響を与える、他者の作成したプログラム・データ等を利用します。

このPR文書は、フリーフォント「ためき油性マジック」(作者:ためき侍)を使用しています。
(利用ライセンス上、問題ありません)

<https://tanukifont.com/tanuki-permanent-marker/>

お父んは 何をやるんだぜ？

SASHITE SEISEI

指し手 生成 部しかやったことないのに……



「ディープ・ラーニングと 評価関数と 探索が合わなくて、
指し手生成部を cshogi がやってくれるんだったら、
お父んは 何をやるんだぜ？」



「デターミニスティックな ルール・ベース の思考部の作成だろ」



「その詳細をこのPR文書に書きなさいよ」



「目の前の局面で、次の1手は 0~593個 しか無いのだから、
およそ 600本のくじがある くじ引きで
常に1番良いくじを引けるような 運の良さ を上げたら
いいんじゃないか？」



「目の前を見るだけ」



「でも あんたのお父んは 将棋を見る目が無いのだから、
盤を見て 考えても意味ないのよ。
くじ運 を上げるしかないのよ」



「ランダム・ムーブより くじ運がいいことを 示せだぜ」

MITEKURERU

盤は cshogi が 見てくれる のだから



「多分、cshogi が合法手の一覧を返してくれるだろ」



「`board. legal_moves` 配列に入ってんじゃないかな」



「じゃあ もう 将棋盤を見るとか、相手が何を考えてるか察するとか、
そういうこと 全部止めようぜ？」

「`board. legal_moves` 配列が 全てで、
その中から 1本のくじ を引くことに集中しようぜ？」



「貧すれば鈍するの わらう」



「利きとか 駒割りとかも 見ないのかだぜ？」



「将棋を指さない。 くじを引く」



「115手ぐらいで 対局が終了すると仮定したら、
くじを 57～58本 引くだけでいいのだから、
1局面の平均合法手数を 80手 と仮定すれば、
80の58乗は 10の110乗よ」



「いや、考えなければならないのは
合法手の セットの数だけ。」

自分のくじ引きと 相手のくじ引きは 深く考えるのを放棄して 独立。
マルコフ過程だけ」



「サブセットを考え出したら ベキ集合 にならないかだけ？」



「平手初期局面の合法手は30手と言われているけど、
駒落ちの初期局面は 例えば左香落ちなら29手ですしね」



「あっ、お父ん 待てだけ。
コンピューター将棋の指し手は 移動元、移動先、成り、打 だけ。
自分がどの駒を動かしているかという情報は持っていないぜ？」



「むしろ 計算しやすくなったぜ。
将棋盤は81マス、持ち駒は7種類、成りは難しいが
どこでも成れると仮定して
 $(81+7) \times 81 \times 2 = 14256$

もしかすると 指し手の符号は 14256 個も無いんじゃないか？」



「そのベキ集合の要素数は 2の14256乗 ぐらいあるんじゃないの？」



「10の4292乗ぐらいか。
あれっ？ 10の110乗より多いぜ？」



「その、ベキ集合 とか言うの 止めようぜ？
深く考えるの、禁止！」



「じゃあ 14256個の要素を 全順序に並べなさいよ」



「将棋の指し手が 全順序に並んでいるとは 思えない……」



「全順序だが、その全順序を決めるシード値が
セットの組み合わせによって決まればいいんじゃないか？」



「それが べき集合 になると言ってる。
全数調査は無理だろ。標本抽出にしろだぜ」



「標本かあ。いいなあ」



「全射であり、単射ではないわねえ」



「おみくじって そんなもんだろ。
引きにくる客の数より おみくじの番号の数の方が少ない」



「じゃあ お父さんが やるのは シャッフルだけだぜ。
くじを かき混ぜて 一番手前の くじ を引くだけ……」

盤の表示は要らない～

KUJI

くじ を引くだけなのだから



「あれっ？ じゃあ 選手権に出る前に いつも作ってる
将棋盤の表示のようなものも 要らないのかだぜ？」



「おみくじに 盤なんて 無いわよ」



「よーし、わたしが やるべきことが はっきりしてきたな。
シャッフル・アルゴリズム を作ることだぜ」



「全自動麻雀卓みたいだな」

>>> Dad, stir up
the lottery well