

第31回  
世界コンピュータ将棋選手権  
なのはアピール文書

V0 2021年3月31日

川端一之

## ■ **なの**はってなんだよ

- ▶ 熱血魔法バトルアクションアニメ「魔法少女リリカル**なの**は」シリーズの主人公**高町なの**を由来にし、さまざまな称号を冠する彼女のような強さを盤上で実現したいという願いを込めています。
- ▶ 本来の**なの**はの強さを思うと情けないくらい弱く「名前負けしている」や「名前の割に弱すぎる」というほうが妥当な評価です。



## ■ 作者はどんな人？

- 静岡県出身 東京都在住
- とあるメーカーに勤務
- 好きな食べ物は焼肉、しゃぶしゃぶ、寿司
- 好きなアニメは魔法少女リリカルなのは、りゅうおうのおしごと！、とある科学の超電磁砲、ラブライブ！、五等分の花嫁
- 将棋ウォーズ 1級
- 囲碁は日本棋院 初段(アマチュア)
- ! 職業プログラマ∩! 研究者 ∩! 東大  
∩! 学生



## ■ 開発環境

➤ こんなPCで開発していますw

➤ 出場PC(予定)

CPU : AMD R7 2700X

メモリ : 32GB

OS : Windows10Pro



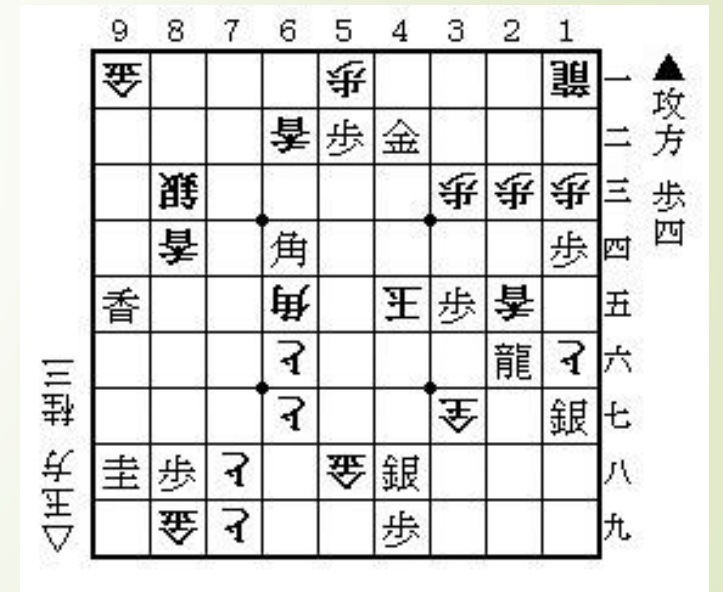
# ■ なのはの構成


- ▶ Visual Studio Community 2019(C++)にて開発
- ▶ 手生成では歩、角、飛の不成も生成
- ▶ 探索はStockfish使用
  - ▶ 評価ベクトル縮小、詰めルーチン(df-pn)削除したものを、**なのは**miniとして公開
- ▶ Bitboard未使用(盤情報は配列)
- ▶ 定跡部は実戦での出現数および勝率を考慮して手を選択
- ▶ 評価ベクトルは一般に流布された棋譜データを使用して学習する予定
  - ▶ 周回遅れの3駒関係による評価

...と、どこにでもあるような平凡な構成

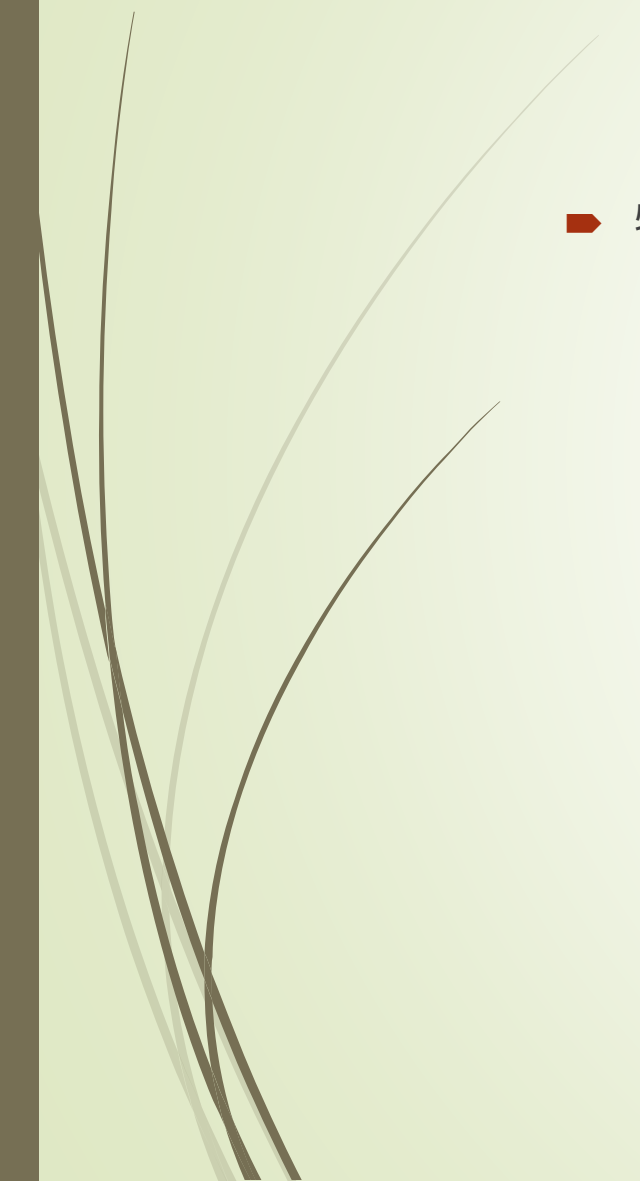
# ■ なのはこの特徴は？

- ▶ 強力な詰めルーチン搭載(なのこの詰めとして公開)
- ▶ **なのこの詰め**は江戸時代の名作 611手詰めの「寿」を解く
- ▶ 常に詰みを狙い、**一発逆転するポテンシャル**を秘めています！





## ■ **なのは**の新たな特徴(予定)は？

- ▶ 特になし
- 




## ■ 意気込み

- ▶ DLは無理なので、ゆるく参加したいと思います。
- ▶ 0次予選突破が目標です。
- ▶ あわよくば予選で勝ち越したい

(今後の課題)

- ▶ 周回遅れですが、NNUE形式に対応





## ■ 使用ライブラリについて

- ▶ なのはmini 自作です。

## ■ 使用データについて

- ▶ 自前で用意するのはリソース不足なので、一般に流布されたデータを使用予定です。

## ■ 最後に

- **なのは** アピール文書は以上です
- 最後まで読んで頂きありがとうございます



絵：COCOさん

## ■ 参考文献

- 小谷善行、他:「コンピュータ将棋」,サイエンス社,1990.
- 松原仁 編著:「コンピュータ将棋の進歩」,共立出版,1996.
- 松原仁 編著:「コンピュータ将棋の進歩2」,共立出版,1998.
- 松原仁 編著:「コンピュータ将棋の進歩3」,共立出版,2000.
- 松原仁 編著:「アマ四段を超えるコンピュータ将棋の進歩4」,共立出版,2003.
- 松原仁 編著:「アマトップクラスに迫るコンピュータ将棋の進歩5」,共立出版,2005.
- 池泰弘:「コンピュータ将棋のアルゴリズム」,工学社,2005.
- 金子知適,田中哲朗,山口和紀,川合慧:「新規節点で固定深さの探索を併用するdf-pnアルゴリズム」,第10回ゲーム・プログラミングワークショップ,pp.1-8,2005.
- 脊尾昌宏:「詰将棋を解くアルゴリズムにおける優越関係の効率的な利用について」,第5回ゲーム・プログラミングワークショップ,pp.129-136,1999.
- 保木邦仁:「局面評価の学習を目指した探索結果の最適制御」  
[http://www.geocities.jp/bonanza\\_shogi/gpw2006.pdf](http://www.geocities.jp/bonanza_shogi/gpw2006.pdf)
- 岸本章宏:「IS 将棋の詰将棋解答プログラムについて」,  
[http://www.is.titech.ac.jp/~kishi/pdf\\_file/csa.pdf](http://www.is.titech.ac.jp/~kishi/pdf_file/csa.pdf),2004.
- 橋本剛,上田徹,橋本隼一:「オセロ求解へ向けた取り組み」,  
<http://www.lab2.kuis.kyoto-u.ac.jp/~itohiro/Games/Game080307.html>

## ■ 参考Web

- ▶ やねうら王 公式サイト: <http://yaneuraou.yaneu.com/>
- ▶ 千里の道も一歩から: <http://woodyring.blog.so-net.ne.jp/>
- ▶ 小宮日記: <http://d.hatena.ne.jp/mkomiya/>
- ▶ State of the Digital Shogics [最先端計数将棋学]:  
<http://ameblo.jp/professionalhearts/>
- ▶ ながとダイアリー: <http://d.hatena.ne.jp/mclh46/>
- ▶ 毎日がEveryday: [http://d.hatena.ne.jp/issei\\_y/](http://d.hatena.ne.jp/issei_y/)
- ▶ Bonanzaソース完全解析ブログ: <http://d.hatena.ne.jp/LS3600/>
- ▶ aki.の日記: <http://d.hatena.ne.jp/ak11/>
- ▶ FPGA で将棋プログラムを作ってみるブログ:  
[http://blog.livedoor.jp/yss\\_fpga/](http://blog.livedoor.jp/yss_fpga/)

※読めなくなったサイト含む