

TMOQ アピール文書

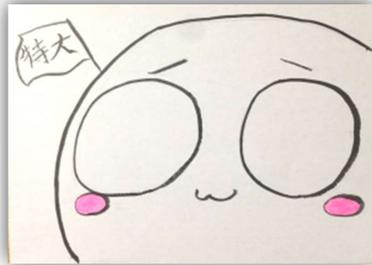
2021年3月21日 作成
2021年4月17日 改訂

【ソフト名】TMOQ

“TMOQ”と書いて「特大もつきゅ」と呼びます。愛娘が命名しキャラクターデザインしたものです。

【コンピュータ将棋大会実績】

WCSC26 : 一次予選 36 チーム中 15 位
SDT5 : 42 チーム中 23 位
WCSC28 : 一次予選 40 チーム中 16 位
WCSC29 : 一次予選 40 チーム中 23 位
WCSOC2020 : 1 日目 27 チーム中 17 位
電竜戦 1 : B 級 44 チーム中 26 位
電竜戦 TSEC : B 級 36 チーム中 19 位



【TMOQ の特徴】

好きなコンピュータ将棋を題材にプログラミング技術を学ぶ、と共に、自分の理想の対局相手として育てるべく将棋ソフトをいじっております。

今回のテーマの1つ目は『**相対的浅層学習 (Relative Shallow Learning)**』です。TMOQ は WCSC29 より山岡忠夫氏の「DeepLearningShogi (dlshogi)」をベースにさせていただいていますが、dlshogi の進化について行くのが環境的に辛くなってきました。わたしの古い Note PC には **Deep** 過ぎるためと思われます。そこで今回は dlshogi の **Resnet** ブロックの **70%** を切り捨て、ネットワークを浅く軽量化しました。

今回のテーマの2つ目は『**監査機能**』の導入です。Deep Learning 系は読み抜けによる「一手ぱったり」が時々起こります。そこで**従来手法を用いた USI エンジンに監査**してもらうことにしました。候補手に致命的な読み抜けがあった場合、監査エンジンの指導が入ります。

(※『**監査機能**』については、次ページ参照)

【学習について】

公開された「GCT の学習に使用したデータセット」を使って学習を行いました。全データセットで1回転学習後、AobaZero の棋譜で追加学習しております。(3月中旬で3回転目)

【定跡について】

序盤での悪手を避けるため、Floodgate (Rating 3500 以上) および電竜戦 (リハおよび本番) の棋譜を使って定跡ファイルを作成しました。

【使用ライブラリ】

「DeepLearningShogi」(Commit 8cba540 on 9 Jan 2021) (GPL ライセンス) を使用させていただきました。また、監査用に「やねうら王」系の USI エンジンを使用させていただき予定。

【御礼】

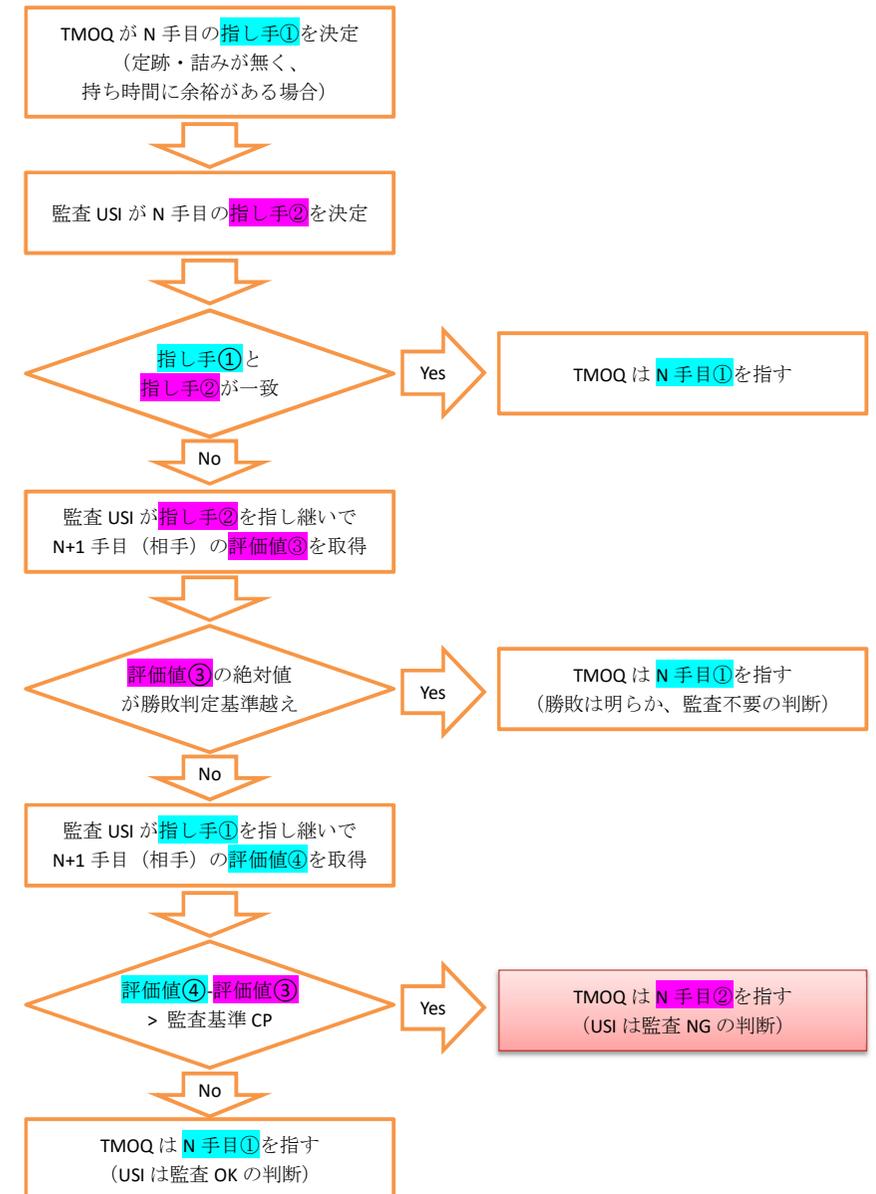
今回も山岡氏を中心に、多くの方の公開情報により何とか参加できました。この場を借りて御礼申し上げます。

TMOQ アピール文書

2021年3月21日 作成
2021年4月17日 改訂

【追補 1】『**監査機能**』ロジック

USI の思考時間 1 秒、勝敗判定基準 CP3500、監査基準 CP500 の場合、自己対局 100 局 13,105 手中、**監査 USI の指し手**採用は 426 手 (**採用率 3.3%**) でした。



TMOQ アピール文書

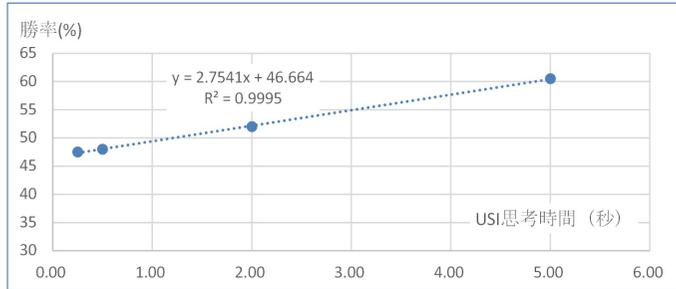
2021年3月21日 作成
2021年4月17日 改訂

【追補2】『監査機能』パラメータの影響

「監査 USI エンジンの思考時間 1 秒、勝敗判定基準 CP3500、監査基準 CP500」を標準とし、パラメータを変更して、持ち時間 1 分+1 手ごとに 2 秒加算ルール（ただし、切れ負け無し）で対局を 100 回行い、勝率をプロットした。

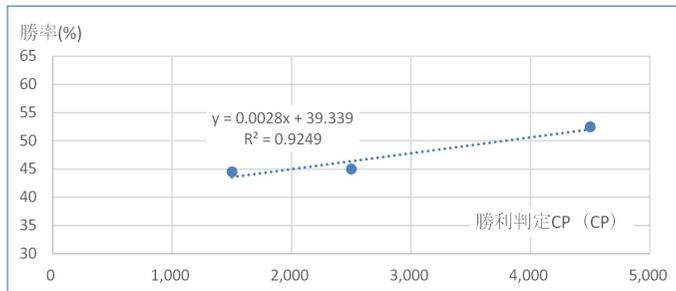
1) 監査 USI の思考時間を変更

監査 USI の思考時間が長くなるほど勝率は上がる



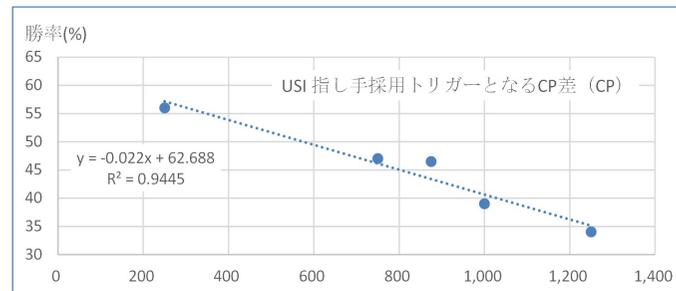
2) 勝敗判定 CP を変更

勝利判定 CP を大きくした方（終盤まで監査を継続した方）が勝率は上がる



3) 監査基準 CP (USI 指し手採用トリガーとなる CP 差) を変更

USI の指し手を採用するための基準を大きくするほど、勝率は下がる



※ 全て予想通りの結果であり、ロジックが正しく働いていることを確認できた