

# お前、CSA 会員にならねーか？ アピール文書

ザイオソフト コンピュータ将棋サークル  
野田久順 岡部淳 鈴木崇啓  
河野明男 伊苅久裕

# 目次

- お前、CSA 会員にならねーか？
- 改良点
- 使用ライブラリ

# お前、CSA 会員にならねーか？

- 奈川トモ先生の漫画『お前、タヌキにならねーか？』が元ネタです。



『お前、タヌキにならねーか？』をイメージして AI で生成した『お前、CSA 会員にならねーか？』のイメージ画像

# 改良点 (1)

- nnue-pytorch を用いて学習しています。
  - nnue-pytorch は NNUE 評価関数の学習器です。
  - nnue-pytorch は、コンピュータチェス思考エンジン『Stockfish』の開発チームが開発しました。
  - コンピュータ将棋思考エンジンの NNUE の学習に対応させるため、やねうら王を組み込んでいます。
  - レーティングが向上し、学習時間も短くなりました。

## 改良点（2）

- Optimizer に Momentum SGD を使用しています。
  - Momentum なしで学習させた評価関数と比べ、R30.2 程度レーティングが高くなることを確認しました。

# 改良点 (3)

- Suisho10Mn\_psv を用いて Fine-tuning しています。
  - Suisho10Mn\_psv は水匠シリーズ開発者 たやさん様が公開されている学習データです。
  - 学習率を  $1e-7$ 、 $\lambda=0.0$  で学習しています。
    - $\lambda=0.0$  は勝敗項のみを見る設定です。

# 使用ライブラリ

- やねうら王
  - やねうら王を元に改造した思考部を使用しています。
    - 独自の工夫を加えるにあたり、改造しやすく、レーティングも高いためです。
- 水匠
  - 学習データを使用しています。
    - Fine-tuning により、レーティングが高くなることを確認したためです。
- tanuki-
  - 棋譜の生成に使用しています。
    - 過去に開発した資産の再利用のためです。
- nnue-pytorch
  - 評価関数の学習に使用しています。
    - レーティング向上と学習時間の高速化のためです。

大事なことは、CSA 会員になったら見つかるかも。