

第31回世界コンピュータ将棋選手権

Miacis アピール文書

迫田真太郎

2020/03/24

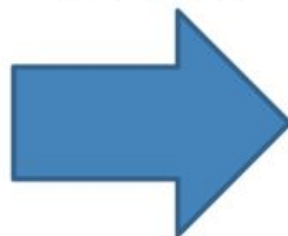
Miacisの特徴

- 評価値を確率分布として出力

従来の大多数



評価関数

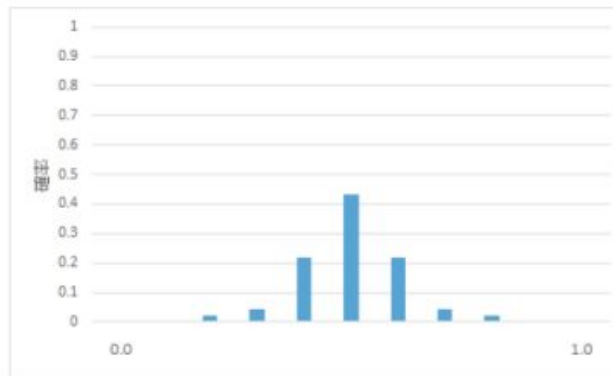
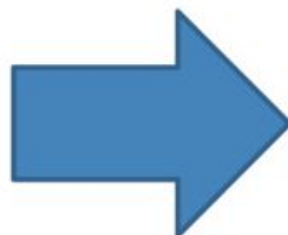


予測勝率 0.55

提案手法



評価関数

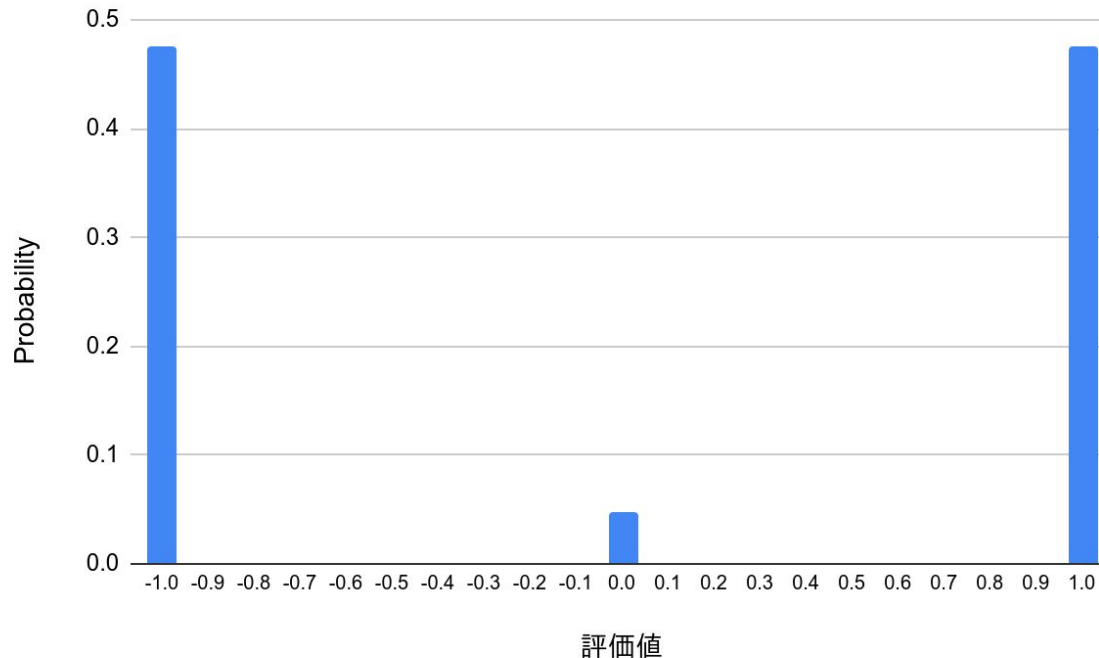


1年前からの改善点

- TensorRTの導入
 - LibTorchと連携したTRTorchを利用
 - 高速化によりR+100ほど
- 学習の改善
 - 強化学習の前に教師あり学習を導入
 - 評価関数の精度向上によりR+100ほど
- floodgateでR3800程度
 - [ブログ記事](#)

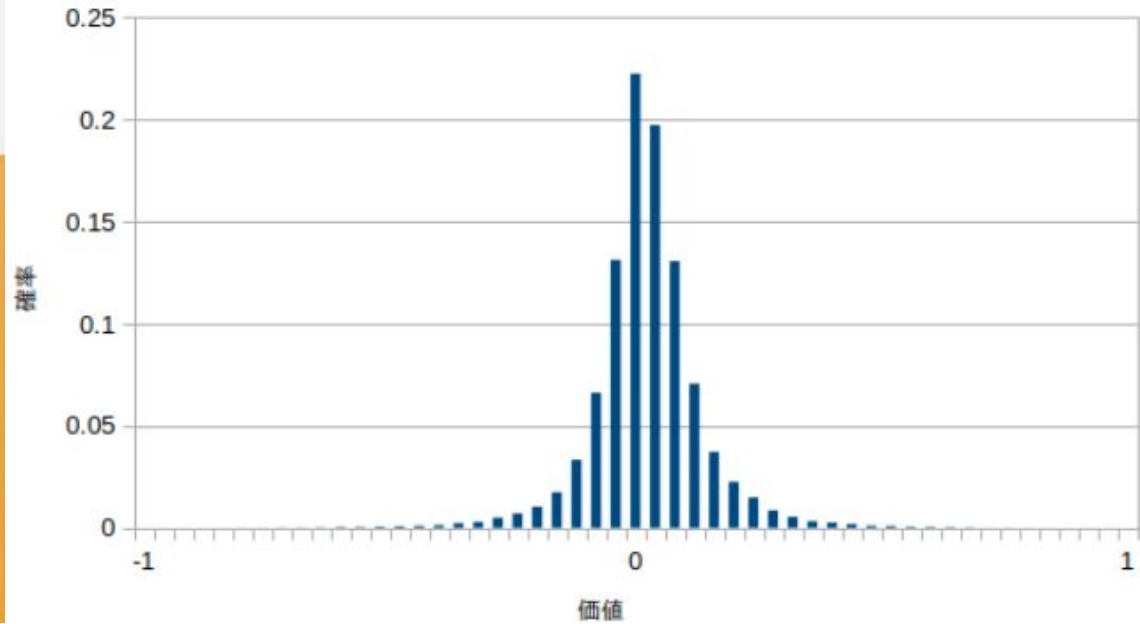
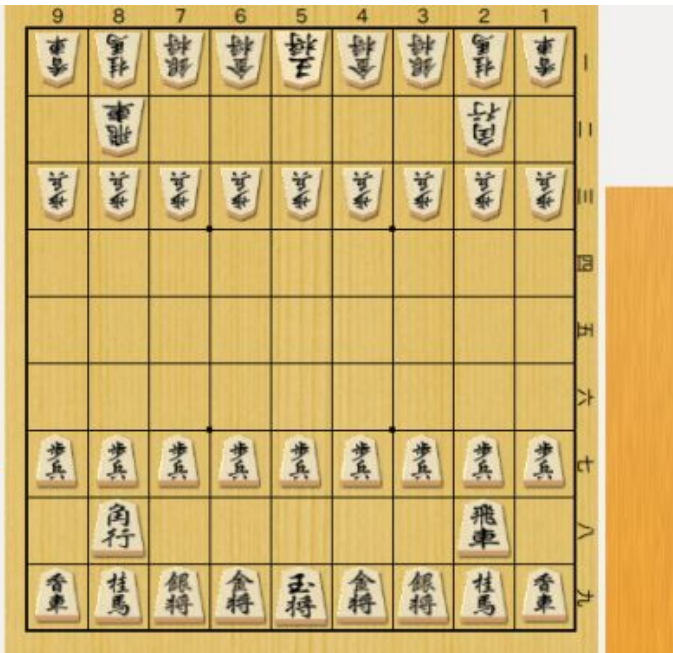
学習方法

- 教師あり学習と強化学習を併用
 - 最終結果 $[-1, 0, 1]$ を予測する教師あり学習ではどの局面でも以下のような分布になってしまう



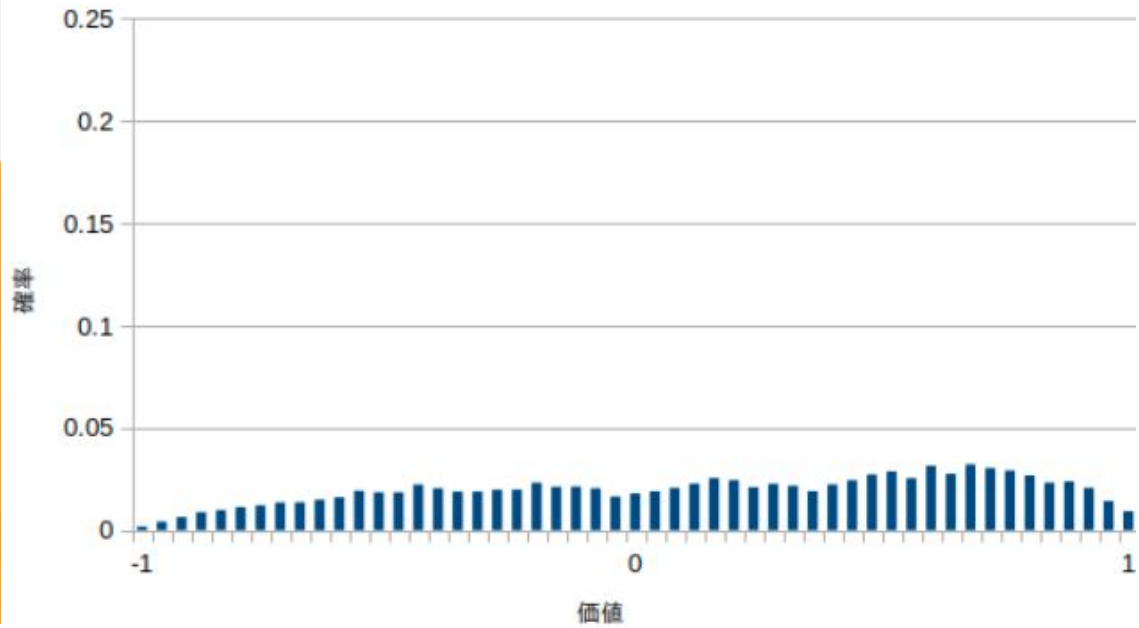
- 強化学習(TD学習)により数手先の評価値を予測
 - 評価値の安定度を学習

出力例1



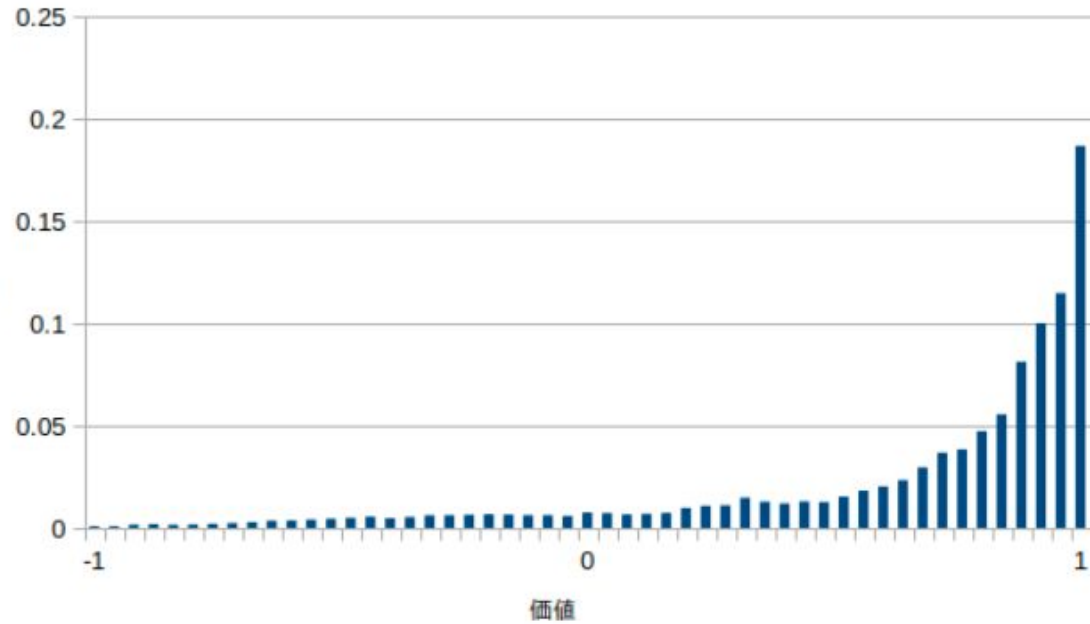
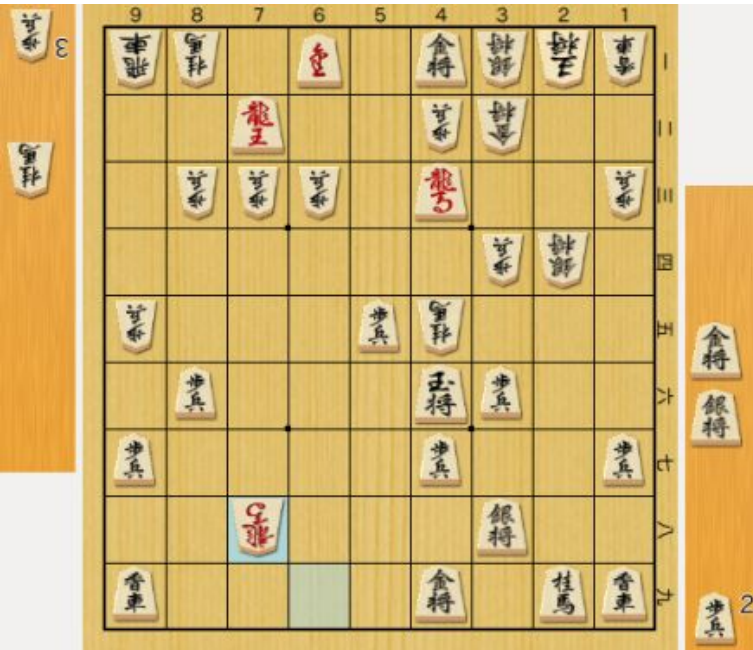
- 初期局面では 0 付近に高い確率を示す

出力例2



- 中盤の難所(?)では、期待値はほぼ0(互角)だが幅広い値に確率を示す

出力例2



- 勝ちになった終盤では 1 付近に高い確率を示す