

第 28 回 世界コンピュータ将棋選手権
大將軍 (たいしょうぐん) アピール文書

開発者 横内 健一 横内 靖尚

○大將軍の概要

評価関数に主眼をおいた将棋ソフトです。

過去には 4 駒の位置関係 (KPPP:N4(2013)/KKPP:N4S(2013-2015)) を評価関数に使用していましたが、学習作業の効率を考慮し現在は 3 駒関係の評価関数を用いています。

○大將軍の特徴

評価関数の作成に関しては、以下の点を工夫しています。

(評価関数は、以下の 2 ステップの手順にて学習しています)

1. プロの棋譜からの学習

いわゆる **Bonanza** メソッドをベースに、手番の評価やミニバッチの手法を取り入れています。

ミニバッチを用いることで、学習が安定し、短時間で学習の成果を確認することができます。

手番に関する評価は、3 駒に手番加えた **KKPT** 型を採用しています。**KPPT** 型よりも計算コストが小さいため、10%程度探索速度が向上します。

2. 自己の探索結果からの強化学習

プロの棋譜からの学習において勝率が飽和したところで、浅い探索結果と深い探索結果の評価値を用いて、評価値の不整合を修正していきます。

学習させる局面により勝率に影響するようですが、どのように設定するとよいかは今後の課題です。

○ライブラリの使用と実装方針

やねうら王ライブラリを使用します。評価関数の開発に注力するために、探索部分はライブラリを使用して他のソフトと同等レベルをキープしたいと考えました。他のライブラリと比較して、ソースコードが理解しやすいというのも選定理由となりました。

今日では、プロの棋譜を使わなくても評価関数を作成することが可能ですが、従来手法の学習結果 (ウナギ屋のタレ) とミックスして活用していきます。

elmo ライブラリは現在使用していませんが、評価関数が優れており、選手権までに定跡部や追加学習等で使用するかもしれませんので、使用申請をしておきます。