

令和3年2月20日

## 第12回UEC杯 参加プログラム「SmallBrain」 アピール文

急ごしらえですが、何とか動くようになったので、初めて参加させていただきます。  
棋力はGnugoにまるで勝てないレベルです。Stop君には勝てるみたい。  
ニューラルネットは使っていません。  
ランダム系のプレイアウトとUCBT系の探索を使うものです。

設計方針：囲碁は勝率ではない。地だ。

勝率ベースで着手を選ぶことによって、勝っているときは半目差まで緩み、負けているときは無理手ばかりを打つ。少し前の囲碁AIはそんな動きをしていました。

現在のプロ超えAI達がどうかは分かりませんが。

より大きく勝ちたい、負けるにしても少しでも差を詰めたい、というのは碁打ちの自然な気持ちです。

SmallBrainの製作に当たっては、棋力がどこにあっても、そんな人間のような着手をすることを目指しています。

そのため、UCBTではあえて勝率を用いず、目数差のみを使っています。

勝率は投了の判断にのみ使います。

### ベースプログラム

CGOSの接続用サンプルプログラムであるgo11.cを使いました。（山下さんご了解済み）  
プレイアウト時のランダム着手については、ray-8.0の方式を参考にしましたが、考え方のみで実装ソースコードは全て自作です。

スーパーコウの判定でZobrist Hashを使う部分でrayのコードを参考にしました。

プレイアウト中の碁盤他のデータ構造はオリジナルです。

プレイアウト時の着手の重みづけはオリジナルです。

### ベースプログラムからの改造内容

- (1) UCBTの読み筋選択判断を勝率から地とし、処理も全面的に書き換えました。
- (2) プレイアウト処理をオリジナルに差し替えました。
- (3) c++で各処理をクラス分けしました。
- (4) 考慮時間管理を行うようにしました。
- (5) マルチスレッドによる処理効率化（未実装）
- (6) UCBTを用いた死活判定（未実装）