

1. はじめに

今年度の競技内容はいくつもの複雑なピース（石）を組み合わせる（敷き詰める）パズルであり、その組み合わせ方は非常に多く探索が難しい。そのため、高速かつ効率よく探索を行う必要がある。

2. アルゴリズム

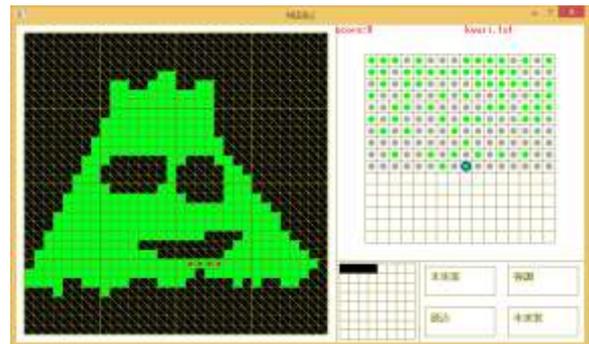
ピースには組み合わせる順番が定められているため、各ピースについて順番に評価を行い、組み合わせ方を決定する。この組み合わせ方によっては、順番が後のピースが組み合わせにくくなり、結果的に得点が低くなる場合もある。そのようなケースを回避するためには、後のピースも考慮して探索を行うか、探索の幅を広げて様々な状況に対応するか、などの対策を取り入れればよい。前者では組み合わせ方の評価に時間がかかるため探索の幅を広げることが難しく、後者だと時間のかかる十分な評価を行うことが難しい。そこで、2つの方法をうまく組み合わせた探索を行う。評価関数には、空白領域の情報や利用したピースの数などを用いる。

3. GUI

プログラムの実行結果をわかりやすく表示することで、プログラムに対して命令を出しやすくなる。そこで、プロ

グラムの処理結果を確認する GUI を用意した。GUI では各ピースの組み合わせ方などの情報を確認できるようになっている。

また、各ピースを人の手で組み合わせなおす機能もあり、プログラムの評価関数がうまく機能しにくいケースの対応や細かい調整も可能になっている。



4. 試合中の流れ

プログラムに問題を解かせ、GUI で結果を確認し、結果を参考にしてプログラムに問題を解き直させるか、人の手で調整をするサイクルを繰り返す。良い得点になったと判断した場合に回答を提出する。