

# Capriccio

---

Capriccio（綺想曲）はイタリア語で「気まぐれ」という意味で、形式に囚われない快活な楽曲のことです。現在の囲碁 AI の研究に目を背けてアルゴリズムを考えたので、この様に命名しました。

## アルゴリズム

この AI は、単純なルールベースの AI です。囲碁 AI のアルゴリズムをどの様に設計するかと考えるにあたって、九路盤の囲碁は戦いの囲碁であるという先入観があったため、積極的に戦いに行く AI を作りたいと考えたのですが、モンテカルロ法や機械学習を使用した場合、そのように AI の性格をコントロール出来ないのではないかと思い、結果原始的な AI となりました。

まず序盤は基本通り、定石ファイルを参照し、そのなかに含まれている手を打ちます。定石ファイルは、プロの実戦譜に序盤の特徴的な変化とその応酬として必然或いはほぼ必然と思われる手を SGF ファイルとして入力したものです。

定石手順後の基本戦略は単純に「相手の石を取る」ことを目的に手を生成しています。勿論その過程で自分の石を取られてしまっは元も子もないので、「自分の石を守る」ことも同時に考慮します。

実験を繰り返す内に、この単純な手法では即時に反応しなければならない手というものを認識出来ないという問題が明らかになりました。例えば、先手のヨセに対応することより相手の石への攻撃を優先してしまい、壊滅的な状況を作ってしまうことが考えられます。その点はこの基本ルーチンに入る前に即座に反応が必要な状況かどうかを判断し、その場合はその状況に即した手を返します。

上記の手がない状況になると、後はお互いの間にある点をどんどん埋めていけば終局にたどり着きます。これが実戦でいうところのヨセとなります。

ヨセが終了すると、「お互いに取れる石がない」かつ「ヨセがない、つまりは地が確定している」という状況が少なくとも AI の中では成立するため、終局の条件を満たします。

纏めますと、

- 1) 定石ファイル通りに打つ。
- 2) 定石がなければ、まず即座に応手が必要な手を探す。
- 3) 即座に反応が必要なければ、相手の石を狙う手や自分の石を守る手を打つ。
- 4) 相手の石を攻撃する手や自分の石を守る手がなければヨセの手を打つ。
- 5) ヨセの手もなければパスする。

という手順で手を生成し、終局にたどり着いています。