

ユーザの棋力に応じた詰将棋解説文生成システムの提案

D-8

Proposal of A Tsume-shogi Commentary Generation System

Corresponding to the Strength of Users

石脇 滉己

荒川達也

Koki Ishiwaki

Tatsuya Arakawa

† 群馬工業高等専門学校

† National Institute of Technology, Gunma College

1. はじめに

本研究のテーマはコンピュータによる(詰)将棋の解説文の自動生成である。将棋プロ棋士の指し手は難解であることが多く、一般の将棋ファンが将棋観戦を楽しむためには大盤解説や観戦記が必要となる。そこで、現在のコンピュータ将棋の強さを活かして、将棋解説の自動生成の研究がいくつか行われている[1][2]。

本研究では、これらの研究の流れを受けて、詰将棋の解説生成を試みる。一般に新聞や雑誌に掲載される詰将棋の解説はあまり詳しいものではなく、初心者には何故それが正解なのか理解できない場合が多い。そのようなとき、提案システムを用いることで手軽に詳しい解説を生成し、初心者でも詰将棋を楽しめる環境を提供することを目指す。

詰将棋の解説は正解手だけでなく、間違いやすい手の解説も行ふ必要がある。そこで提案システムでは、各局面において主な不正解手(間違いやすい手)を抽出して不正解の理由を説明する。

今回の発表では、これらの目標に向けて試作したシステムについて、システム概要と動作結果を報告する。

2. システム概要

提案システムの基本動作は、入力された詰将棋に対するユーザの棋力に合わせた解説の生成である。システムの構成を図 1 に示す。

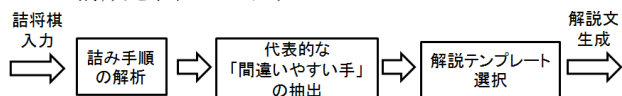


図 1: システム構成

まず、コンピュータ将棋の思考エンジンを用いて入力された詰将棋の詰みの手順を生成する。次に局面ごとに主な不正解手(間違いやすい手)を抽出する。不正解手の選択には 3 節で述べる「ナイーブ評価値」という指標を用いる。さらに、抽出された不正解手の数や種類に応じて事前に用意した解説テンプレートから 1 つを選択し、解説文を生成する。

3. ナイーブ評価値

一般にコンピュータ将棋ソフトでは、各局面において各候補手の良さを示す「評価関数」を用いて着手を決定する。評価関数の作成にはいろいろな方法があるが、近年ではプロ棋士の棋譜から機械学習を行う方法が主流である。

本研究ではそれにならぬ解説生成に必要な「初心者が間違いやすい手」の抽出を行うために「ナイーブ評価値」とい

う指標を導入する。ナイーブ評価値は「初心者には良い手に見える手」に高い値が与えられる評価関数である。今回は初心者の目が行きがちに「駒得」を基準としたが、将来的には「初心者の棋譜」からの機械学習が必要と考える。

また、今後の目標として、システムで使用するナイーブ評価値を調整することにより解説のレベルをユーザの棋力に合わせて調節できるようにしたいと考えている。

4. 実行例

図 2 に 3 手詰の詰将棋の盤面(初形)を示す。



図 2: 詰将棋の例

図 2 に対する今回のシステムの出力を図 3 に示す。

攻め方の初手は▲4 一馬, ▲1 三馬, ▲2 二馬の 3 通りが考えられます。

▲4 一馬は金が取れますが△3 三王▲3 二金打△2 四王

▲4 二馬△3 五王▲5 三馬△4 五王で詰みません。

▲1 三馬は、馬が取れますが△同歩▲2 四金打△1 二王

▲1 三金△同王▲2 二角打△1 二王で詰みません。

正解は▲2 二馬。

それに対し玉方は△同馬または△1 四王と応じますが、△同馬は、▲2 四金打まで。

△1 四王は、▲1 五金打までの詰みとなります。

図 3: 生成された解説文

図 3 の出力文を見ると、初心者が選ぶ可能性が高いと思われる 2 つの初手の誤り(金がとれる▲4 一馬と、馬が取れる▲1 三馬)に対し、それらが不正解である理由を示しつつ、正しい詰め手順が説明されており、概ね適切な解説になっていると考えられる。

5. 参考文献

- [1]. 金子知適: “コンピュータ将棋を用いた棋譜の自動解説と評価”, 情報処理学会論文誌 Vol.53 No.11, 2012
- [2]. 亀甲博貴他: “ロジスティック回帰による言語モデルを用いた将棋解説文の自動生成”, 言語処理学会第 20 回年次大会 発表論文集, 2014