

# 第二回人狼知能大会

## チーム「饅飩」アルゴリズム解説

2016/08/21 チーム饅飩(Udon)

### チーム饅飩について

個人が趣味で製作しています。

Mail:wolf[at]inaba.halfmoon.jp

### コンセプト

当 AI のコンセプトは、人間の考え方（評価関数）の再現です。

ローラー、●吊りなどの基本的な戦略の他、

複数人の関係を推理に組み込むことで

ライン戦や条件付き白黒のような思考も可能になっています。

### アルゴリズム詳細

どのような考え方で人狼を探し、行動に移していくかを説明します。

なお人狼陣営も同じ方法で動きますが、狼有利になる評価関数を混ぜます。

#### 1. パターンの列挙・絞り込み

ゲーム開始時に「人狼 3 人 + 狂人 1 人」の組み合わせパターン（内訳）を全て列挙し、成立しなくなった組み合わせは取り除きます。

（例：A が B を占って人間判定なら、A が真占 かつ B が人狼 のパターンは消滅）

これにより、可能性が存在する内訳、存在しない内訳を正確に把握できます。

#### 2. 推理

状況や発言から、どのような事が言えるかを考えます。

「特定の内訳である可能性(妥当性)が元の  $r$  倍」という形式の推理を複数作成します。

（例：A が B に投票したので、A が狼 かつ B が狼 の可能性は 0.6 倍）

それらを内訳と総当りで検証し、各内訳がどれだけ妥当かを取得します。

#### 3. 行動の決定

誰に処刑投票すべきかを考えます。（占い、護衛、襲撃もここで同様に思考）

推理が「誰が狼か」とするなら、行動は「誰に投票すれば勝ちに近づくか」です。

（最善の処刑先に投票しても票が足りない場合、次善の処刑先に投票する。など）

#### 4. 行動の実行・発言

決めた先に投票を行ったり、疑っている人物を話したりします。

## 基本戦略

- 共通（狂人以外）

自分が処刑されそうな時、吊り逃れ票を入れる。

- 村人陣営

情報を駆使し、自らも情報を積極的に提供する。

占い師、霊能者は初日CO。

進行セオリーに従いつつ、疑わしい位置を吊り占いにかける。

自分を疑う人物は優先的に吊り占いにかける。

- 人狼

約2割の確率で占い師を騙り、残りはCOせず潜伏する。

占い師騙りは適当な相手に人間判定を出し、確率で仲間狼に人間判定を出す。

どちらも占い師を襲撃し、灰狼が逃げ切る方針。

仲間の人狼が処刑されそうな時、吊り逃れ票を入れる。

自分や仲間を疑う人物は優先的に襲撃する。

- 狂人

占い師を騙り、占い師の確定を防ぐ。

特殊な状況を除いては適当な相手に人間判定だけを出す。

人狼確定者には投票しづらく、人狼確定者の投票に重ねやすい。

## 各種アルゴリズム

- 人狼推定アルゴリズム  
3 狼 + 1 狂を組み合わせた内訳にスコアを付ける。  
人狼利の動きをしているほどスコアが高くなる。
- 投票アルゴリズム  
その人を人狼に含む内訳の最大スコア / 含まない内訳の最大スコア  
が高い人に投票する。  
黒吊り > 霊能ローラー > グレー詰め > 決め打ち が基本方針。
- 発言アルゴリズム
  1. CO・結果の報告
  2. 投票先の宣言
  3. 狼予想の内訳に含まれる人物を疑う
  4. 投票先、狼予想が変われば都度報告する
  5. 狼スコアが低い人物を信用する
- 囁きアルゴリズム  
最初の囁きでは騙り先の役職を報告する。  
その後は襲撃先を報告する。

## 実行手順

以下のクラス名でサーバに接続する

```
jp.halfmoon.inaba.aiwolf.strategyplayer.StrategyPlayer
```

以上