

TOTPlayerのアルゴリズム概要

チームTOT 大槻恭士（山形大学学術研究院）

1. はじめに

TOTPlayerでは、古典的手法を用いて人狼知能に挑戦してみました。このプレイヤーはAIWolf.NETのデモンストレーションも兼ねています。

2. アルゴリズム

● 役職共通部分

人狼ゲームでは、他のプレイヤーの役職をいかに推論するかが勝敗を左右します。本プレイヤーの推論機能は古典的なルールベース推論システムとしました。

図1に示すように、汎用ルールベースシステムを継承した人狼知能用のTOTRuleBaseクラスを作り、それを用いてTOTRuleBasePlayerクラスに役職共通の機能を実装しました。ルールベースには表1に示すようなルールを設定しました。

● 村人

投票先(優先順):①人狼陣営からランダム, ②陣営不明からランダム。

発言:①0日目は発言しない, ②推論の結果人狼陣営のプレイヤーが判明したらEstimate発言, ③村人陣営のCOを支持するEstimate発言, ④投票先未宣言あるいは変更の場合投票先発言。

● 占い師

占い先:陣営不明からランダム。

投票:村人と同じ。

発言:①(a)~(d)のどれかが成立した場合占い師CO発言, (a)追放されそう, (b)他プレイヤーが占い師CO, (c)人狼判明, (d)事前に決めた日(1~3日目), ②CO後はこれまでの占い結果を発言, ③村人の①~④と同じ。

● 霊能者

投票:村人と同じ。

発言:①(a)~(c)のどれかが成立した場合霊能者CO発言, (a)追放されそう, (c)人狼判明, (d)2日目, ②CO後はこれまでの霊能結果を発言, ③村人の①~④と同じ。

● 狩人

護衛先(優先順):①既知の占い師/霊能者, ②村人陣営で占い師/霊能者CO, ③陣営不明で占い師/霊能者CO, ④村人陣営からランダム, ⑤人狼陣営以外からランダム。

投票, 発言:村人と同じ。

● 狂人

CO条件:①追放されそう, ②事前にランダムに決めた日(1~3日目)。

騙り:CO条件成立時に占い師/霊能者COが1人以下なら占い師/霊能者を騙り, どちらも2人以上いたら村人を騙る。

○ 偽占い師時

投票先(優先順):①占い師COした村人, ②村人, ③陣営未定で占い師CO, ④陣営未定。

発言:①0日目は発言しない, ②CO条件成立時に占い師CO, ③CO後偽占い結果を発言, ④投票先発言。
偽占い結果(優先順):①既知の人狼に対して人間と判定, ②ランダムに選んだ村人に対して人間と判定。

○ 偽霊能者時

投票先(優先順):①霊能者COした村人, ②村人, ③陣営未定で霊能者CO, ④陣営未定。

発言:①0日目は発言しない, ②CO条件成立時に霊能者CO, ③CO後偽霊能結果を発言, ④投票先発言。
偽霊能結果:常に人間と判定。

○ 偽村人時

投票先(優先順):①村人, ②陣営未定。

発言:①0日目は発言しない, ②投票先発言。

● 人狼

襲撃先(優先順):①占い師/霊能者, ②占い師/霊能者CO, ③人狼陣営以外

投票先(優先順):①村人陣営で占い師CO, ②村人陣営で霊能者CO, ③村人陣営, ④陣営未定で占い師CO, ⑤陣営未定で霊能者CO, ⑥陣営未定。

発言:①0日目は発言しない, ②投票先発言。

囁き:①0日目は囁かない, ②先に襲撃先の囁きがあった場合その囁きに同意し襲撃先を変更, ③襲撃先を囁く。

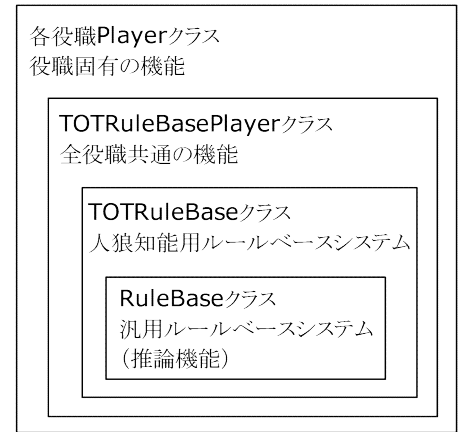


図1 クラス間の関係

表1 ルールベースのルール

前件	後件
役職	種族
役職	陣営
村人陣営	人間
襲撃された	人間
人狼陣営&人間	狂人
人間陣営&役職CO	役職決定
自分と同じ役職CO	自陣営/他陣営
陣営,占い師CO	占い結果の真偽
陣営,霊能者CO	霊能結果の真偽
占い/霊能結果真偽	自陣営/他陣営