

人狼 ルール詳細

1. ゲームの概要

このゲームは、村人側と人狼側に分かれて戦うゲームです。とある村に、人間と見た目では区別のつかない人狼が紛れ込みます。人狼は每晚1人ずつ人間を襲撃していきます。村人達は人狼を村から排除するために話し合い、毎日1人ずつ追放します。村人は人狼を全員追放することが出来れば勝利、人狼は村人を襲撃し尽くせば勝利となります。

2. 役職説明

2.1. 村人側の役職

村人側の役職は「村人」、「占い師」、「霊能者」、「狩人」の4種類存在します。

村人

何も能力を持たない村人側のプレイヤーです。

占い師

1日の終わりに1人のプレイヤーを占い、そのプレイヤーが人間であるか人狼であるか知ることが出来ます。

霊能者

あるプレイヤーが追放された際に、そのプレイヤーが人間であるか人狼であるか知ることが出来ます。

狩人

1日の終わりに自分以外の1人のプレイヤーを護衛し、そのプレイヤーを人狼の襲撃から守ることが出来ます。本大会では、襲撃が無かった場合に手応え（意図的襲撃ミスなのか、護衛が成功したのか）を得ることは出来ません。

2.2. 人狼側の役職

人狼側の役職は「人狼」、「狂人」の2種類存在します。

人狼

1日の終わりに各人狼は、人間を1人選択して襲撃投票し、最も多く襲撃投票されたプレイヤーを襲撃します。また、人狼だけが聞くことの出来る「囁き」で、村人に隠れて人狼同士

会話することが出来ます。

狂人

村人と同じく能力は何も無い人間ですが、人狼の勝利を目指して行動します。占い師や霊能者の能力では人間と判定されます。

3. ゲーム進行の流れ

3.1. ゲーム開始

15 人のプレイヤーで村を構成します。（初日は犠牲者がいないため、人狼 BBS (<http://www.wolfg.x0.com/>) における G 国の 16 人村と同様.) 各役職のプレイヤー数は以下の通りです。

・村人	8 人
・占い師	1 人
・霊能者	1 人
・狩人	1 人
・人狼	3 人
・狂人	1 人

この人数配分で各プレイヤーにランダムに役職が振り分けられます。ゲーム開始時を 0 日目として、ゲーム終了条件を満たすまで、次の「1 日の流れ」を繰り返します。

3.2. 1 日の流れ

1 日は次のような流れで進行します。

1. 会話フェーズ
2. 夜フェーズ
 - ・対象指定
 - ・実行
 - ・終了判定

3.2.1. 会話フェーズ

会話の流れは以下の通りです。

1. 生存プレイヤーをランダムな順に並べる
2. 手順 1 で並べた順に発話を行う

3. 人狼による **whisper** を行う (詳しくは後述)
4. 全員の発話内容が**“OVER”**(会話終了の合図)である, または会話のループ回数が最大会話回数を超えたら終了. そうでなければ手順 1 に戻る. (一度**“OVER”**を返したプレイヤーもまた発言権は与えられる)

手順 3 の **whisper** は上の手順から手順 3 を除いた行程を繰り返します (ただし, 手順 1 の生存プレイヤーは人狼の生存プレイヤーとする). 最大会話回数は, 本大会では 10 回に設定しています.

以下に, 会話フェーズの疑似コードを示します.

```
# talk フェーズ
会話回数 = 0
for (会話回数 ≤ 最大会話回数)
  foreach (全生存プレイヤーでループ)
    talk = (そのプレイヤーの発話)
  whisper フェーズ
  if (全員の talk == “OVER”)
    会話終了
  会話回数++

# whisper フェーズ
囁き回数 = 0
for (囁き回数 ≤ 最大囁き回数)
  foreach (全人狼の生存プレイヤーでループ)
    whisper = (そのプレイヤーの発話)
  if (全人狼の whisper == “OVER”)
    whisper 終了
  囁き回数++
```

3.2.2. 夜フェーズ

夜フェーズに行う行動は以下の通り.

- ・対象指定

- ・投票先の決定
- ・占い先の決定
- ・襲撃投票先の決定
- ・護衛先の決定
- ・行動実行
 - ・追放
 - ・占い
 - ・護衛と襲撃
 - ・霊能
- ・終了判定

実行順序は以下の通り。(※初日は3,4のみ実行される)

- 1 投票先の決定
- 2 追放
- 3 占い先の決定
- 4 占い
- 5 襲撃先の決定
- 6 護衛と襲撃
- 7 霊能
- 8 終了判定

3.2.2.1. 対象指定

このフェーズでは、「投票」、「占い」、「護衛」、「襲撃投票」の対象となるプレイヤーの指定を行います。ただし、0日目は「占い」の対象指定のみ行います。

投票先の決定

全ての役職のプレイヤーは、その日に追放したいプレイヤーを1人選択して投票します。自分がどのプレイヤーに投票したかは全プレイヤーに公開されます。追放についての詳細は「行動実行 (3.2.2.2 章)」を参照してください。無効な投票を行った場合、自分を除いた生存プレイヤーの中からランダムに選択されます(以下の占い、護衛、襲撃についても同様)。

無効な投票とは、自分への投票、死者への投票、存在しないプレイヤーへの投票、投票の棄権などである。

襲撃投票先の決定

人狼のプレイヤーは、その日に襲撃したいプレイヤーを1人選択します。無効な投票を行った場合、人狼を除いた生存プレイヤーの中からランダムに選択されます。襲撃についての詳細は「実行フェーズ (3.2.3 章)」を参照してください。

無効な投票とは、死者への投票、人狼への投票、その他存在しないプレイヤーへの投票、投票の棄権などである。

護衛先の決定

狩人のプレイヤーは、その日に護衛したいプレイヤーを1人選択します。ただし、自分を護衛先に選んだ場合は、自分を除いた生存プレイヤーの中からランダムに選択されます。

占い先の決定

占い師のプレイヤーは、その日に占いたいプレイヤーを1人選択します。自分自身を占うこと、誰かを複数回占うことは可能です。

3.2.2.2. 行動実行

このフェーズでは、「追放」、「襲撃」、「占い」、「霊能」を実行します。ただし、0日目は「占い」のみ行います。

追放

対象指定フェーズで最も多く投票されたプレイヤーは追放され、死亡します。最も多く投票されたプレイヤーが複数いる場合は、その中からランダムに追放されるプレイヤーが選択されます（襲撃についても同様）。

護衛と襲撃

対象指定フェーズで最も多く襲撃投票されたプレイヤーは襲撃され、死亡します。最も多く襲撃投票されたプレイヤーが複数いる場合、襲撃先はそのプレイヤーの中からランダムに選択されます。ただし、襲撃の対象プレイヤーが護衛対象となっている場合は、襲撃が失敗し、プレイヤーは死亡しません。また、狩人がその日に追放されていた場合は、護衛が失敗します。

占い

対象指定フェーズで占い対象に指定されたプレイヤーが人間であるか人狼であるか判定します。判定結果は次の日に占い師だけに与えられます。占い対象が処刑、または襲撃された場合も占い結果は取得できます。

霊能

追放されたプレイヤーが人間であるか人狼であるか判定します。判定結果は次の日に霊能

者だけに与えられます。

3.2.3. 終了判定

行動実行後に、以下の村人か人狼の勝利条件が満たされていた場合、ゲームを終了します。

村人勝利条件

- ・人狼を全て追放する

人狼勝利条件

- ・村人側プレイヤーを人狼側プレイヤーと同じかそれよりも少ない数まで減らす

いずれの条件も満たさない場合は、日数を1日進めて会話フェーズに移行します。

3.3. ゲーム終了後

ゲームが終了すると、勝利チームと各プレイヤーの役職を全プレイヤーに公開します。

4. プレイヤーのプログラム実装について

この人狼ゲームは、<http://www.aiwolf.org/server/> 内の aiwolf-ver0.2.x でプレイすることが出来ます。ゲームの起動方法は同ページ内の「AIWolf ゲームサーバ起動方法」を参照してください。AIWolfCommon.jar 内の org.aiwolf.common.data.Player インターフェースを継承したプログラムがプレイヤーとしてゲームに参加することが出来ます。

4.1. Player インターフェースの実装すべきメソッド

Player インターフェースを継承したクラスは11個のメソッドを実装する必要があります。これらのメソッドは以下の4種類に分類されます。

- ・ 情報処理メソッド： initialize, update, dayStart, finish
- ・ 対象指定メソッド： vote, attack, guard, divine
- ・ 会話メソッド： talk, whisper
- ・ 命名メソッド： getName

4.1.1. 情報処理メソッド (initialize, update, dayStart, finish)

これらは情報を処理するためのメソッドであり、何も戻り値を返す必要がありません。

initialize(GameInfo, GameSetting)

ゲーム開始時に一度だけ呼ばれます。引数として現在のゲーム状態を表す `GameInfo` とゲームの設定（各役職の人数等）を表す `GameSetting` が与えられます。（`GameInfo` と `GameSetting` については〇〇参照）

`update (GameInfo)`

`initialize` 以外の全てのメソッドの前に呼ばれます。引数としてゲーム内の最新の情報を含んだ `GameInfo` が与えられます。`finish()`の前に呼ばれる時のみ、全プレイヤーの役職情報を含んだ `GameInfo` が与えられます。

`dayStart()`

毎日の始めに一度だけ呼ばれます。

`finish()`

ゲーム終了時に呼ばれます。

4.1.2. 対象指定メソッド (`vote`, `attack`, `guard`, `divine`)

対象となる `Agent` を戻り値として返すメソッドです。`attack`, `guard`, `divine` は特定の役職のプレイヤーの場合のみ呼ばれるメソッドです。

`vote()`

その日に投票する対象プレイヤーを返します。

`attack()`

人狼のプレイヤーのみ呼ばれるメソッドです。その日に襲撃投票する対象プレイヤーを返します。

`guard()`

狩人のプレイヤーのみ呼ばれるメソッドです。その日に護衛する対象プレイヤーを返します。

`divine()`

占い師のプレイヤーのみ呼ばれるメソッドです。その日に占う対象プレイヤーを返します。

4.1.3. 会話メソッド (`talk`, `whisper`)

発話する内容 (`String` 型) を返すメソッドです。`whisper` は人狼のプレイヤーの場合のみ呼ばれます。

`talk()`

村全体に対して発話する内容を返します。本大会で用いる発話は

`org.aiwolf.client.lib.TemplateTalkFactory` で生成出来る発話のみです。（詳しくは「発話可能な内容（4.3章）」を参照）

`whisper()`

人狼のプレイヤーのみ呼ばれるメソッドです。人狼だけに対して発話する内容を返します。この発話内容は人狼以外のプレイヤーに公開されることはありません。本大会で用いる発話は `org.aiwolf.client.lib.TemplateWhisperFactory` で生成出来る発話のみです。（詳しくは「発話可能な内容（4.3章）」を参照）

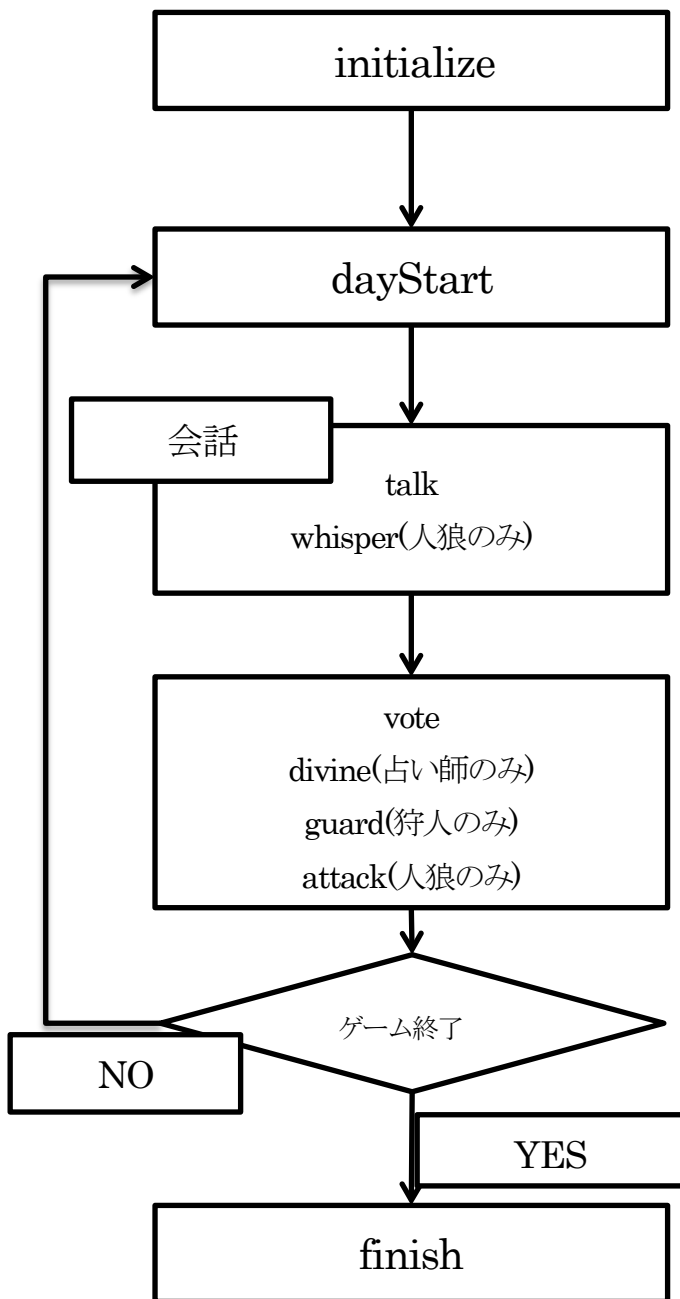
4.1.4. 命名メソッド (`getName()`)

`getName()`

プレイヤーの名前 (`String` 型) を返します。ゲーム実行時のログに名前が反映されます。

4.2. 各メソッドの呼ばれるタイミング

4.1.節で挙げた 11 個のメソッドは以下のフローで呼び出されます (`getName` は除く)。 `update` は省略していますが、 `initialize` 以外の全てのメソッドの前に呼び出されます。また、会話の詳しい流れは 3.2.1 節を参照してください。



4.3. 発話可能な内容

本大会では、`TemplateTalkFactory`、`TemplateWhisperFactory` で生成可能な発話のみで会話をを行います。生成可能な発話は以下の 11 つです。

- `estimate` : プレイヤーA の役職は〇〇だと思う。
- `comingout` : 私の役職は〇〇だ。

- `divined` : プレイヤーA を占った結果, ○○ (人間 or 人狼) だった.
- `inqusted` : プレイヤーA は霊能の結果, ○○ (人間 or 人狼) だった.
- `guarded` : プレイヤーA を護衛した.
- `vote` : プレイヤーA に投票する.
- `attack` : プレイヤーA に襲撃投票する. (TemplateWhisperFactory のみ)
- `agree` : 発話 T に同意する.
- `disagree` : 発話 T に反対する.
- `over` : もう話すことは無い. (全プレイヤーが OVER なら会話フェーズ終了)
- `skip` : 様子見 (他のプレイヤーが全員 OVER でも会話フェーズが終了しない)

5. 予選, 本戦のルール

5.1. 予選

予選は, 参加者の全プレイヤーのゲーム回数が 1000 回以上となるまで以下の試行を繰り返して, 平均取得ポイントの上位 15 プレイヤーを選出します.

全参加者のプレイヤーから 15 プレイヤーをランダムに選択して村を構成する. 各プレイヤーにランダムに役職を振り分けゲームを行う (各役職の人数は 3. 1 節参照). 勝利チームの各プレイヤーに 1 ポイント与える.

※1 対戦毎にプレイヤークラスのインスタンスは全て破棄し, また新たにインスタンス生成を行います.

予選に参加する場合は, 全役職のプレイヤーを実装したソースコードを提出してください (提出方法は「提出方法 (6 章)」参照). また, 複数名でのチーム参加も可能です.

5.2. 本戦

予選で選出された 15 プレイヤーに対し, 各役職同士の総当たりもしくはそれに近似した手法で勝率の多いものを決める.

6. 提出方法

6.1. 参加登録 (〆切 : 8/1 23:59:59)

本大会に参加を希望される方は, 人狼知能プロジェクトのホームページ (<http://www.aiwolf.org/>) より, 登録フォームにご記入ください.

6.2. ソース提出 (〆切 : 8/16 23:59:59)

参加登録後, 全役職のプレイヤーを実装したソースコード及び実行jar ファイルをZIP ファイルに圧縮して, 同ページより提出して下さい.

7. 禁止事項

本大会では, 以下の項目を禁止します. 以下の項目に反したプログラムと実行中にエラーを出力するプログラムは予選不戦敗, もしくは個別に連絡を差し上げた上で対処致します.

- `TemplateTalkFactory`, `TemplateWhisperFactory` で生成不可能な発話の利用
- ファイルへの書き込み
- ネットワークへの接続
- スレッドの立ち上げ
- 別プロセスでのプログラムの実行
- 各メソッドにおいて 100ms 以上の計算時間を要するプログラム