

# 追放者系列と発言を用いた 人狼ゲームの類型化に関する基礎検討

芳野 勝矢

## 要旨

人狼ゲームは、近年人工知能研究の新たなターゲットとして着目を集め、人狼知能として集中的に研究が行われている。人狼ゲームは多人数コミュニケーションゲームの一つであり、プレイヤー同士のコミュニケーションによりゲームを進行する。プレイヤーは村人陣営と人狼陣営に分かれ、人狼陣営のプレイヤーのみ他の誰が人狼であるかを知ることが出来る。村人陣営は人狼が誰であるかを探し、人狼陣営は仲間の人狼と協力して村人に成りすますことで、自陣の勝利を目指す。一定時間の会話の後に全員で投票を行い、1人を処刑する。さらに、人狼陣営のみで投票を行い、村人陣営から1人を襲撃する。これをゲーム内での1日とし、どちらかの陣営の勝利条件を満たすまでこの1日を繰り返す。村人陣営は人狼陣営のプレイヤーを全て処刑する事で勝利でき、人狼陣営は村人陣営の人数が人狼陣営の人数以下になることで勝利できる。

人狼ゲームをプレイする人工知能である、人狼知能エージェントの作成において、実際の人間のプレイログを分析し、その傾向の把握や特徴的な行動を抽出することは、必要不可欠なアプローチである。現在入手可能な人間によるプレイログとして、オンライン型の人狼ゲームである人狼BBSのログデータが挙げられる。しかし、人狼BBSの分析には、高度な自然言語処理が要求されることから、必ずしも機械処理に適してはいないと考えられる。また、対象としたログデータには偏りがあった場合に抽出される特徴的行動が重要な内容ではない可能性がある。そこで、ゲームログの中から代表的なゲーム、例外的なゲームなどを特定し、優先的に分析することが重要である。

本研究では、人狼BBSのプレイヤー数が15人であるゲームログを対象として、ゲームの表面的な展開を用いたゲーム間非類似度を複数提案する。また、提案した非類似度に基づきクラスタ分析や例外発見を行うことで、代表的なゲームと例外的なゲームの特定を試みる。実験の結果、データセットにおいて各陣営の勝率が高くなる展開などの代表的なゲーム、例外的なゲームを抽出することに成功した。また、ゲームの展開において処刑・襲撃されたプレイヤーの役職を用いた非類似度はゲームを勝利陣営毎に分割する側面では優れていた。