

人狼知能国際大会へのチャレンジ

三品 晟瑠 （情報電子工学科 3 年）

開発の背景

人狼ゲームをプレイする人工知能を「人狼知能」とよぶ！

◎ 人狼ゲームとは何か？

- ・ 多人数で会話しながら行うコミュニケーションゲーム
- ・ 村人陣営と人狼陣営で互いに相手を排除することで勝利
- ・ 互いに陣営や役職などは隠され不明（不完全情報ゲーム）

◎ 人狼知能国際大会（2019年）への参加

- ・ 参加： 94チーム，プログラム提出 74チーム
- ・ 結果：まともに動作したのは 31チーム

表1 プロトコル部門におけるSoleの結果

rank	name	村人	占師	霊媒	狩人	人狼	狂人
1	GO1DeNO	0.578	0.669	0.497	0.536	0.526	0.550
2	takeda	0.587	0.734	0.493	0.456	0.492	0.503
...
31	Sole	0.497	0.459	0.420	0.428	0.394	0.361

しかし、人狼知能同士のプレイは噛み合っていない？

- ・ なぜ、この状況でその行動をしたのか理解できない
- ・ 行動意図が推測できず、観戦していて面白くない

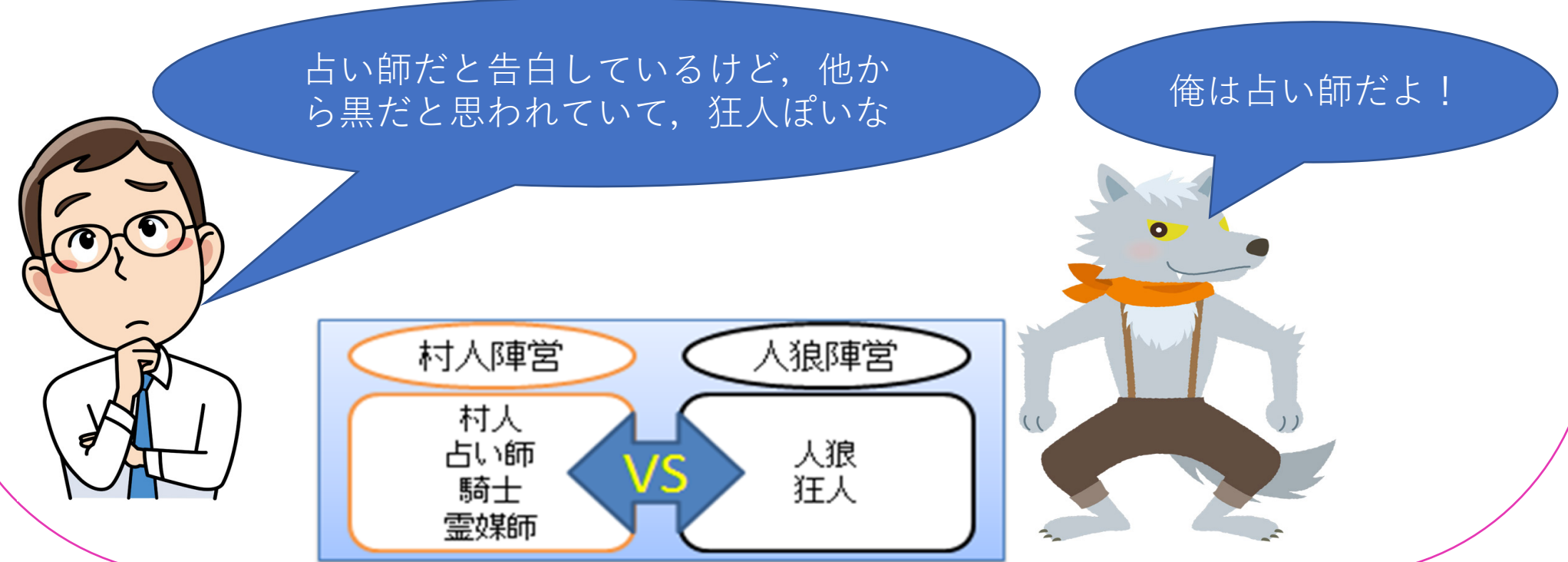
開発の目的

◎ 大きな目標

- **人間っぽい人狼知能を開発！**
- **観戦して面白いゲームを実現！**

□ 人間っぽい人狼知能とは？

- ・ 様々な判断の際，得られた情報から 論理的にかつ常識的に考えられるエージェント



現在の取り組み状況

◎開発：人狼知能のプログラム構築

◎成果発信：コンテストへの出品，学会発表など



図1 人工知能学会への参加や発表

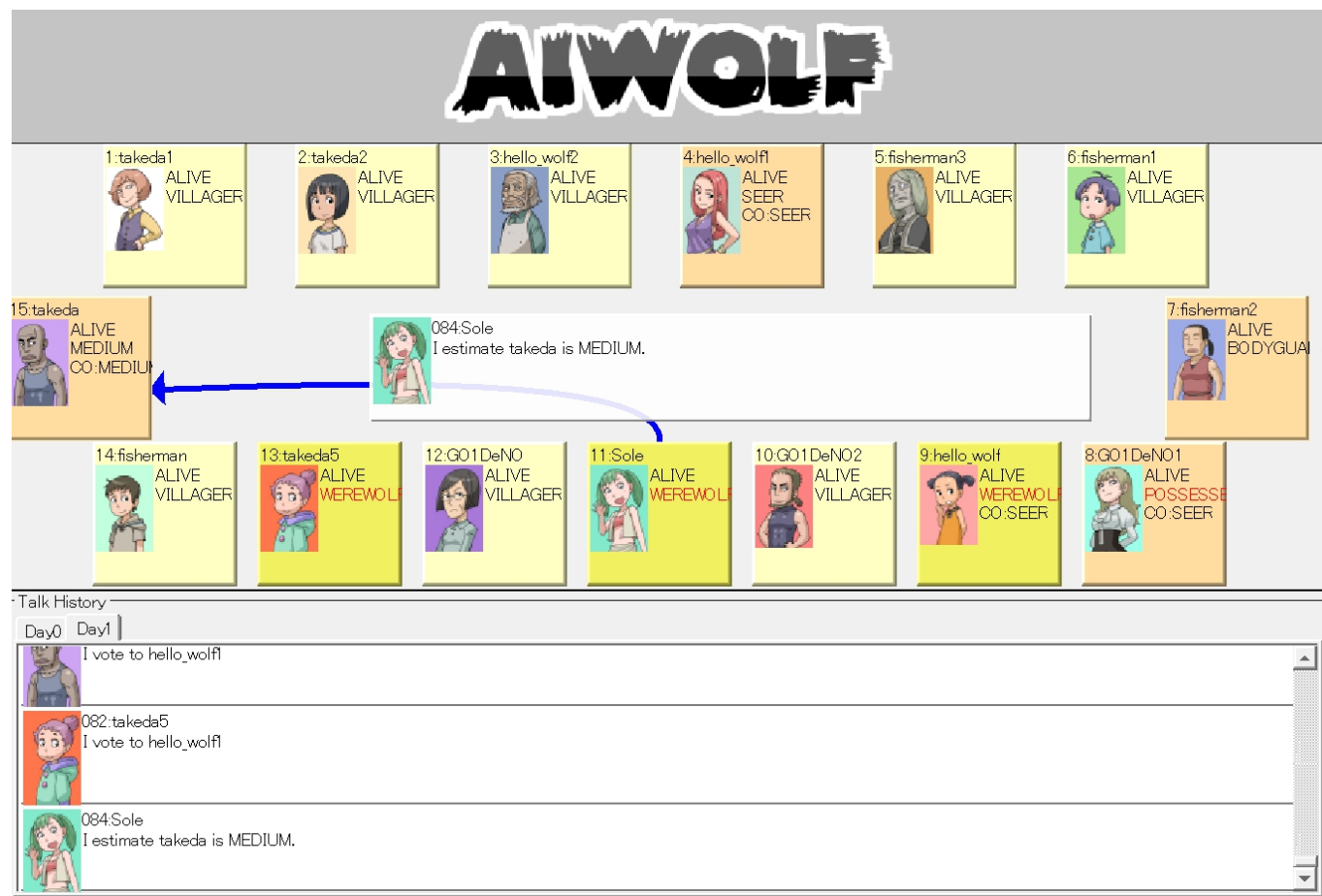


図2 ログ解析とセオリー分析

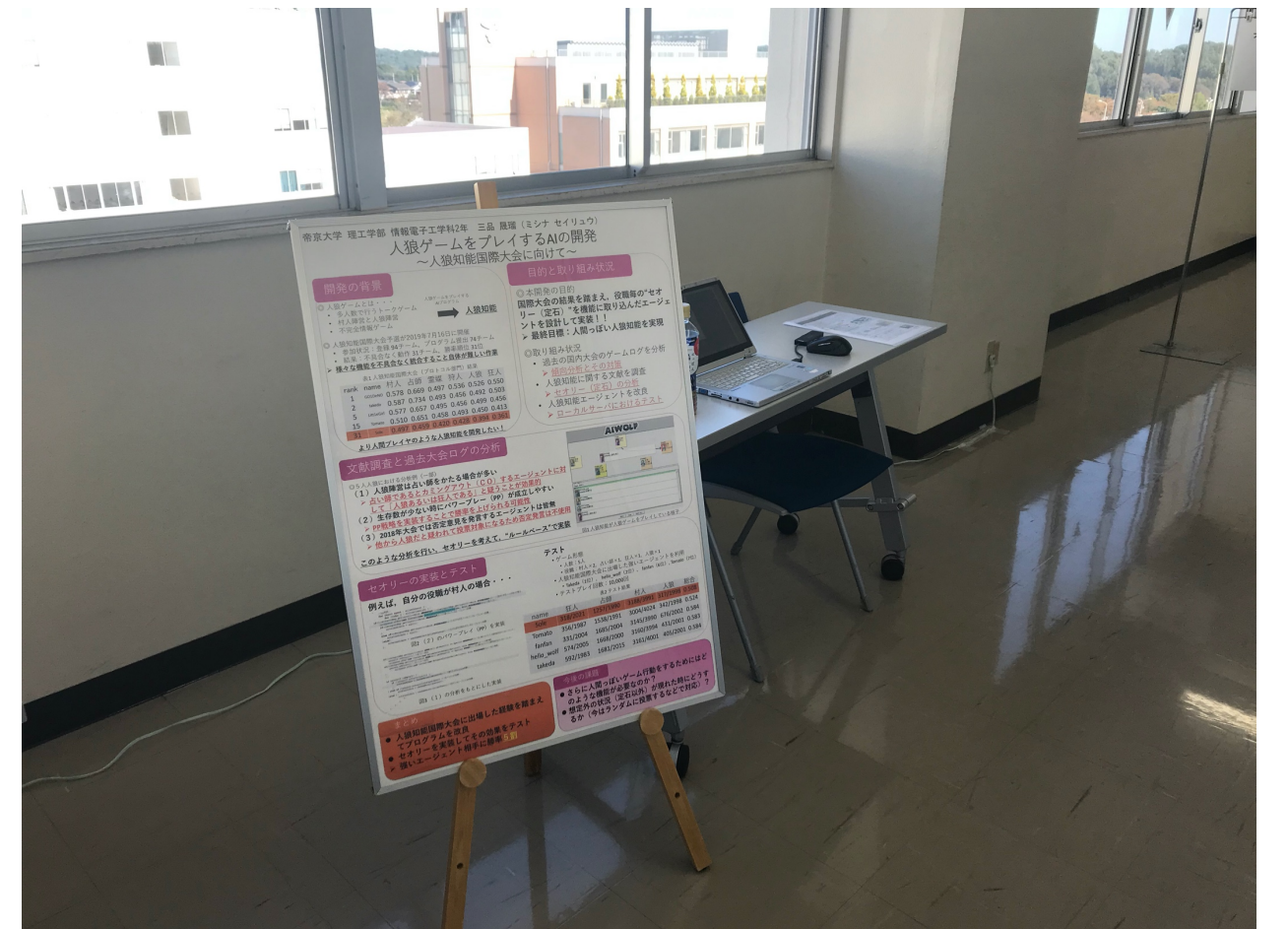
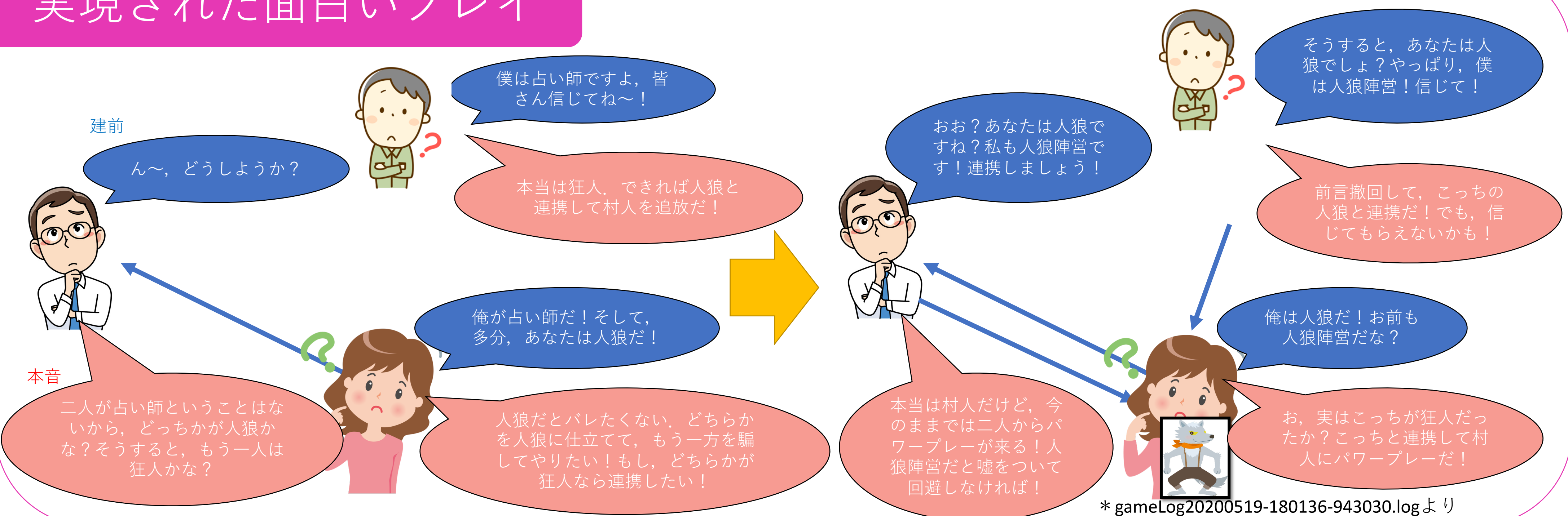


図3 プログラムコンテストへの出品

実現された面白いプレイ



* gameLog20200519-180136-943030.log より

今後の課題

- プログラム設計者がコツコツと論理を組み合わせて作るような“ルールベース”での開発方法では性能に限界
- 複雑な判断をさせようとすると全体像が把握できず想定外のバグが多数発生
- 定石（セオリー）から外れる状況において非常識な判断
- 方法の大きな変更が必要（例えば、機械学習手法の活用など）