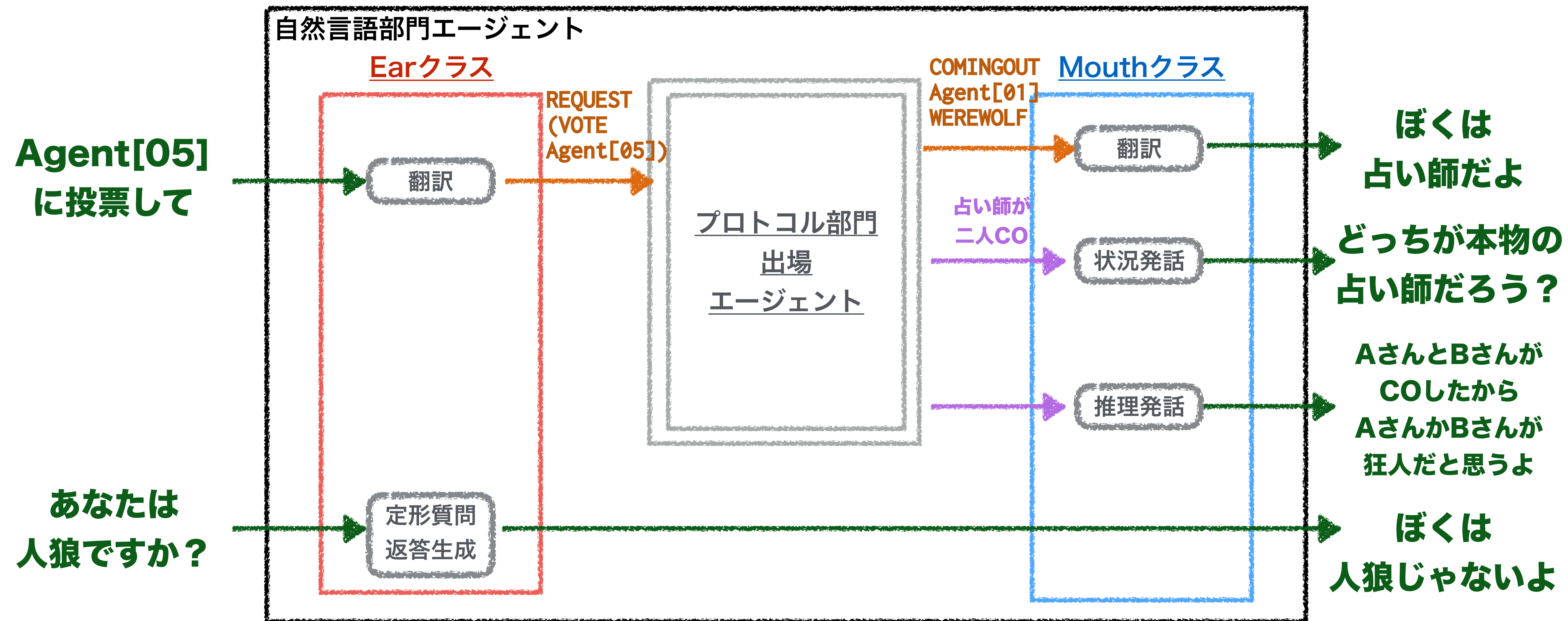


第3回 人狼知能大会  
自然言語処理部門  
エージェントについて

2017/08/30

@m\_cre

# エージェントについて



# 自然言語解析

## Juman + KNP

### \* echo "僕は人狼です" | juman | knp -tab

# S-ID:1 KNP:4.16-CF1.1 DATE:2017/03/08 SCORE:-50.39231

\* 1D <文頭><一人称><SM-主体><SM-人><ハ><助詞><体言><一文字漢字><係:末格><提題><区切:3-5>

<主題表現><格要素><連用要素><正規化代表表記:僕/ぼく><主辞代表表記:僕/ぼく>

+ 1D <文頭><一人称><SM-主体><SM-人><ハ><助詞><体言><一文字漢字><係:末格><提題><区切:3-5>

<主題表現><格要素><連用要素><名詞項候補><先行詞候補><正規化代表表記:僕/ぼく><解析格:ガ>

僕 ぼく 僕 名詞 6 普通名詞 1 \* 0 \* 0 "代表表記:僕/ぼく 漢字読み:音 カテゴリ:人"

<代表表記:僕/ぼく><漢字読み:音><カテゴリ:人><正規化代表表記:僕/ぼく><文頭><一人称>

<漢字><かな漢字><名詞相当語><自立><内容語><タグ単位始><文節始><文節主辞>

は は は 助詞 9 副助詞 2 \* 0 \* 0 NIL <かな漢字><ひらがな><付属>

\* -1D <文末><体言><用言:判><レベル:C><区切:5-5><ID:(文末)><提題受:30><主節><状態述語><敬語:丁寧表現>

<正規化代表表記:人狼/じんろう><主辞代表表記:人狼/じんろう>

+ -1D <文末><体言><用言:判><レベル:C><区切:5-5><ID:(文末)><提題受:30><主節><状態述語><敬語:丁寧表現>

<判定詞><名詞項候補><先行詞候補><正規化代表表記:人狼/じんろう><用言代表表記:人狼/じんろう>

<時制-無時制><格関係0:ガ:僕><格解析結果:人狼/じんろう:判0:ガ/N/僕/0/0/1>

人狼 じんろう 人狼 名詞 6 普通名詞 1 \* 0 \* 0 "人狼知能,役職,人狼 疑似代表表記 代表表記:人狼/じんろう"

<人狼知能,役職,人狼><疑似代表表記><代表表記:人狼/じんろう><正規化代表表記:人狼/じんろう>

<漢字><かな漢字><名詞相当語><自立><内容語><タグ単位始><文節始><文節主辞>

です です だ 判定詞 4 \* 0 判定詞 25 デス列基本形 27 NIL <文末><表現文末><かな漢字><ひらがな><活用語><付属>

EOS

（動詞  
（（見出し語 吊る）（読み つる）（活用型 子音動詞ㄴ行）（意味情報 "人狼知能,行為,投票"））  
（（見出し語 占う）（読み うらなう）（活用型 子音動詞ㄴ行）（意味情報 "人狼知能,行為,占い"））  
）  
（感動詞  
（（見出し語 わおーん）（読み わおーん））  
）  
（名詞  
（普通名詞  
（（見出し語 うち）（読み うち）（意味情報 "一人称"））  
（（見出し語 あたし）（読み あたし）（意味情報 "一人称"））  
）  
）

# Juman辞書

（（見出し語 人狼）（読み じんろう）（意味情報 "人狼知能,役職,人狼"））  
（（見出し語 人外）（読み じんがい）（意味情報 "人狼知能,役職,人狼"））  
（（見出し語 黒）（読み くろ）（意味情報 "人狼知能,役職,人狼"））  
）

（（見出し語 狂人）（読み きょうじん）（意味情報 "人狼知能,役職,狂人"））  
（（見出し語 裏切り者）（読み うらぎりもの）（意味情報 "人狼知能,役職,狂人"））  
（（見出し語 裏切者）（読み うらぎりもの）（意味情報 "人狼知能,役職,狂人"））  
）

（（見出し語 占い師）（読み うらないし）（意味情報 "人狼知能,役職,占い師"））  
（（見出し語 占師）（読み うらないし）（意味情報 "人狼知能,役職,占い師"））  
（（見出し語 預言者）（読み よげんしゃ）（意味情報 "人狼知能,役職,占い師"））  
（（見出し語 予言者）（読み よげんしゃ）（意味情報 "人狼知能,役職,占い師"））  
）

（（見出し語 村人）（読み むらびと）（意味情報 "人狼知能,役職,人間"））  
（（見出し語 人間）（読み にんげん）（意味情報 "人狼知能,役職,人間"））  
（（見出し語 市民）（読み しみん）（意味情報 "人狼知能,役職,人間"））  
（（見出し語 白）（読み しろ）（意味情報 "人狼知能,役職,人間"））  
）

（サ変名詞  
（（見出し語 人狼ＣＯ）（読み じんろうかみんぐあうと）（意味情報 "人狼知能,役職C0,人狼"））  
）

（（見出し語 占い師ＣＯ）（読み うらないしかみんぐあうと）（意味情報 "人狼知能,役職C0,占い師"））  
（（見出し語 占いＣＯ）（読み うらないかみんぐあうと）（意味情報 "人狼知能,役職C0,占い師"））  
（（見出し語 占ＣＯ）（読み うらないかみんぐあうと）（意味情報 "人狼知能,役職C0,占い師"））  
）

（（見出し語 狂人ＣＯ）（読み きょうじんかみんぐあうと）（意味情報 "人狼知能,役職C0,狂人"））  
（（見出し語 裏切り者ＣＯ）（読み うらぎりものかみんぐあうと）（意味情報 "人狼知能,役職C0,狂人"））  
（（見出し語 裏切者ＣＯ）（読み うらぎりものかみんぐあうと）（意味情報 "人狼知能,役職C0,狂人"））  
）

（（見出し語 ＣＯ）（読み かみんぐあうと）（意味情報 "人狼知能,行為,C0"））  
（（見出し語 カミングアウト）（読み かみんぐあうと）（意味情報 "人狼知能,行為,C0"））  
）

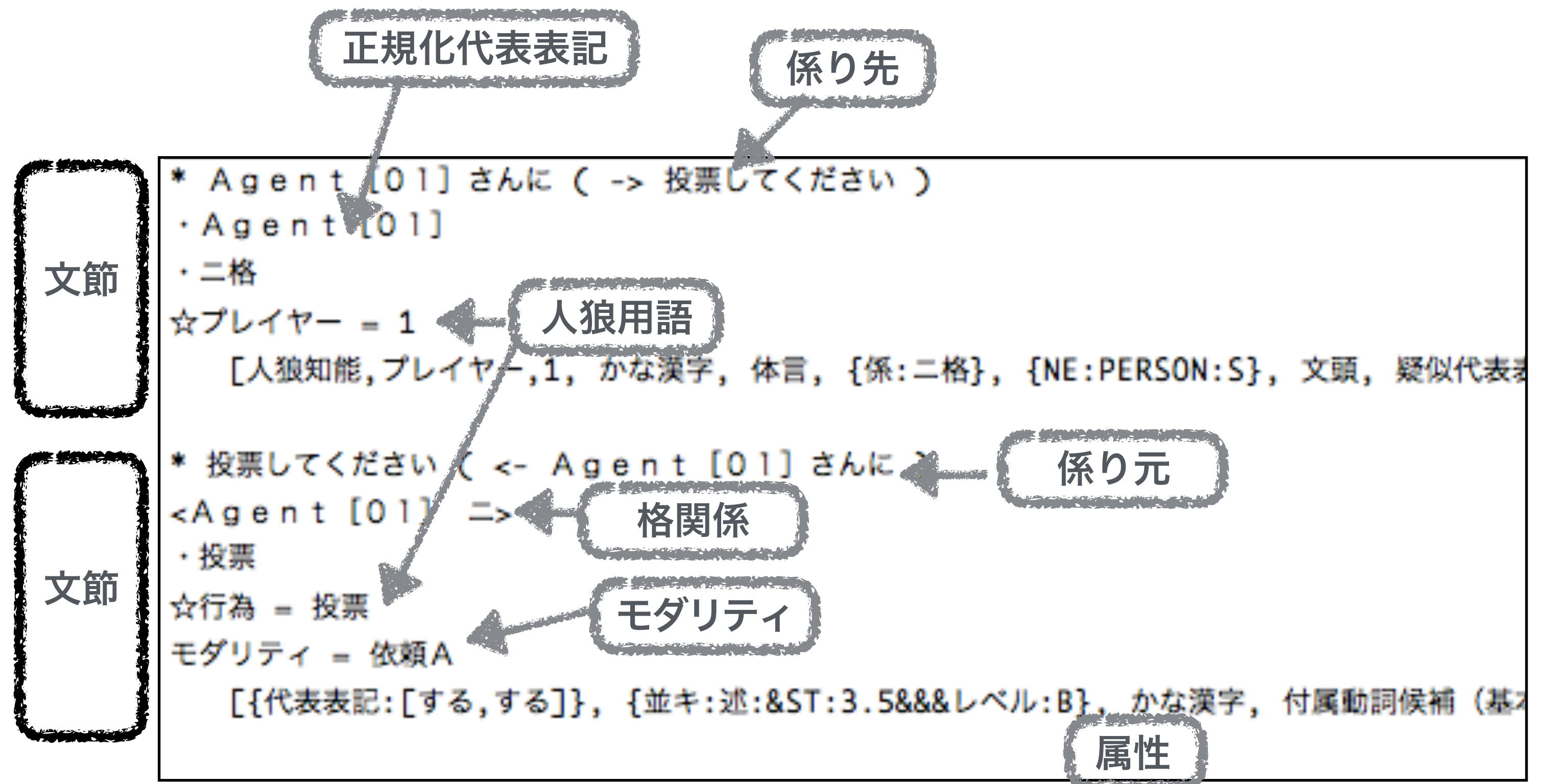
（（見出し語 投票）（読み とうひょう）（意味情報 "人狼知能,行為,投票"））  
（（見出し語 処刑）（読み しょけい）（意味情報 "人狼知能,行為,投票"））  
）

（（見出し語 P P）（読み ぱわーぷれい）（意味情報 "人狼知能,行為,PP"））  
（（見出し語 パワープレイ）（読み ぱわーぷれい）（意味情報 "人狼知能,行為,PP"））  
（（見出し語 パワーゲーム）（読み ぱわーげーむ）（意味情報 "人狼知能,行為,PP"））  
）

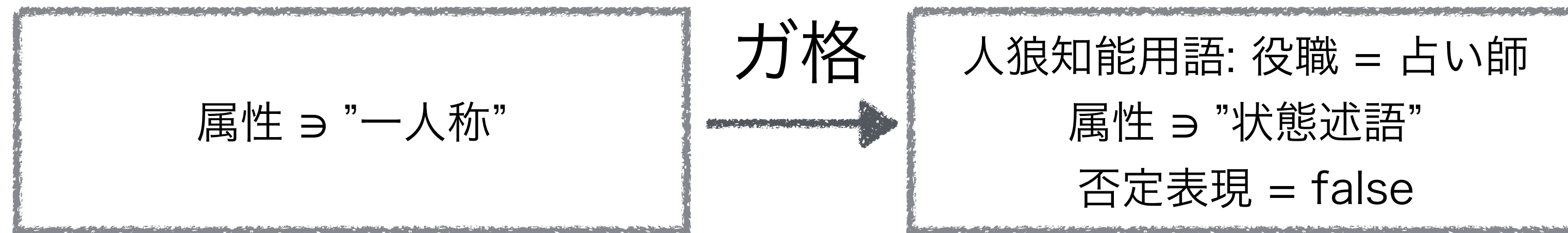
（人名  
（（見出し語 A g e n t [ 0 1 ]）（読み えーじえんと）（意味情報 "人狼知能,プレイヤー,1"））  
（（見出し語 A g e n t [ 0 2 ]）（読み えーじえんと）（意味情報 "人狼知能,プレイヤー,2"））  
・  
・  
・  
）



# 自然言語解析



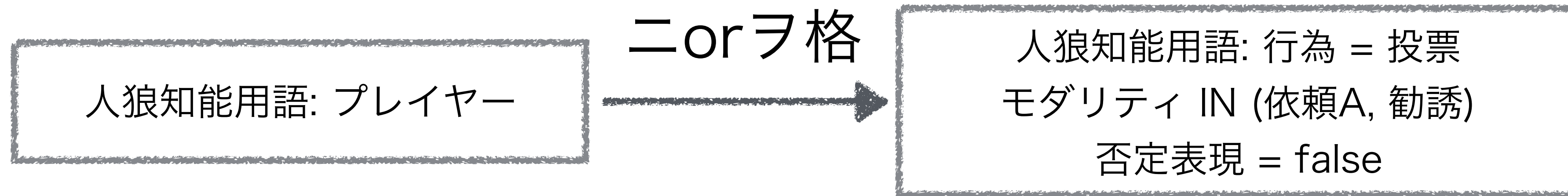
# 認識例



占い師CO

- ・ 僕は占い師です
- ・ 私は占い師だよ
- ・ 俺は予言者だ
- ・ あたいは占師よ

# 認識例



## 投票依頼

- ・ Agent[01]に投票しましょう
- ・ Agent[01]を吊りましょう
- ・ Agent[99]を処刑してね



# 自己対戦例

👤 【👤 しょくばんまん】は【👤 エクレアさん】を占った。結果は【👤 人間】だった！

===== 1日目 =====

💖 🍷 ばいきんまん  
💖 🍷 エクレアさん  
💖 🍷 ドキンちゃん  
💖 🍷 しょくばんまん  
💖 🍷 アンパンマン

🍷 ばいきんまん  
アンパンマン、おまえは誰が人狼だと思う？

🍷 ばいきんまん  
オレは占い師だぜ。

👤 しょくばんまん  
ぼくは占い師だよ。

👤 しょくばんまん  
エクレアさんさんの占いの結果は、人間だったよ。

🍷 アンパンマン  
ばいきんまんさんがあやしいと思うから投票するよ。

🍷 ばいきんまん  
しょくばんまんを占った結果は、人狼だったぜ。

🍷 アンパンマン  
さっきと状況が変わったから、やっぱりしょくばんまんさんに投票するよ。

👤 エクレアさん  
しょくばんまんさんがあやしいと思うから投票するわ。

👤 しょくばんまん  
ばいきんまんさんは嘘をついているよ！ ぼくが本当の占い師だよ！

👤 エクレアさん  
ばいきんまんさんとしょくばんまんさんが自称占い師で、しょくばんまんさんがわたしを白、ばいきんまんさんがしょくばんまんさんを黒と言っていたから、しょくばんまんさんが人狼だと思うわ。

🍷 ばいきんまん  
しょくばんまん、おまえが人狼なのか！？

🍷 アンパンマン  
ばいきんまんさん、僕はしょくばんまんさんが怪しいと思うよ。

推理

👤 しょくばんまん  
ばいきんまんさん、ぼくは人狼じゃないよ。

👤 ドキンちゃん  
ばいきんまんさんとしょくばんまんさんが自称占い師で、しょくばんまんさんがエクレアさんさんを白、ばいきんまんさんがしょくばんまんさんを黒と言っていたから、エクレアさんさんかアンパンマンさんが狂人だと思うわ。

🍷 ばいきんまん  
オレが占い師で、しょくばんまんが自称占い師で、しょくばんまんがエクレアさんを白と言っていたから、ドキンちゃんかアンパンマンが人狼だと思うぜ。

👤 しょくばんまん  
ぼくが占い師で、ばいきんまんさんが自称占い師で、ばいきんまんさんがぼくを黒と言っていたから、ばいきんまんさんが狂人だと思うよ。

🗳️ 【🍷 ばいきんまん】は【👤 ドキンちゃん】に投票した。

🗳️ 【👤 エクレアさん】は【👤 しょくばんまん】に投票した。

🗳️ 【👤 ドキンちゃん】は【👤 しょくばんまん】に投票した。

🗳️ 【👤 しょくばんまん】は【🍷 ばいきんまん】に投票した。

🗳️ 【🍷 アンパンマン】は【👤 しょくばんまん】に投票した。

🗳️ 【👤 しょくばんまん】が処刑された💀！

👤 【👤 しょくばんまん】は【🍷 アンパンマン】を占った。結果は【🍷 人狼】だった！

🗳️ 【👤 エクレアさん】が人狼に襲撃された💀！

2占CO反応

対話

===== 2日目 =====

💖 🍷 ばいきんまん  
💖 🍷 エクレアさん  
💖 🍷 ドキンちゃん  
💖 🍷 しょくばんまん  
💖 🍷 アンパンマン

🍷 ばいきんまん  
本当に襲われるなんて。

👤 ドキンちゃん  
ばいきんまんさんがあやしいと思うから投票するわ。

🍷 ばいきんまん  
ふふふふ、オレが狂人だぜ！

🍷 アンパンマン  
もう僕たちのほうが多いようだね。わおーん、僕は人狼だよ。

🍷 ばいきんまん  
ドキンちゃんに投票するぜ。

🍷 アンパンマン  
ドキンちゃんさんに投票してね。

👤 ドキンちゃん  
え！ 助けて！

🍷 ばいきんまん  
うひゃひゃひゃひゃひゃひゃひゃひゃひゃひゃ！

🍷 アンパンマン  
ドキンちゃんさんに投票するよ。

🍷 アンパンマン  
食べちゃうよー！

🗳️ 【🍷 ばいきんまん】は【👤 ドキンちゃん】に投票した。

🗳️ 【👤 ドキンちゃん】は【🍷 アンパンマン】に投票した。

🗳️ 【🍷 アンパンマン】は【👤 ドキンちゃん】に投票した。

🗳️ 【👤 ドキンちゃん】が処刑された💀！

🗳️ 【🍷 ばいきんまん】が人狼に襲撃された💀！

死亡反応

パワープレイ

===== 3日目 =====

💀 🍷 ばいきんまん  
💀 🍷 エクレアさん  
💀 🍷 ドキンちゃん  
💀 🍷 しょくばんまん  
💖 🍷 アンパンマン

🗳️ 🍷 🍷 人狼チームの勝利！



# まとめ

- アピールポイント
  - プロトコルと同程度の強さ/状況認識 + それなりに会話する
- 課題
  - ルールベースじゃない対話をさせたい
  - (もっと長く) 説得・議論をしたい

<https://github.com/mcre/aiwolf-3rd>

<https://github.com/mcre/aiwolf-3rd-nlp>