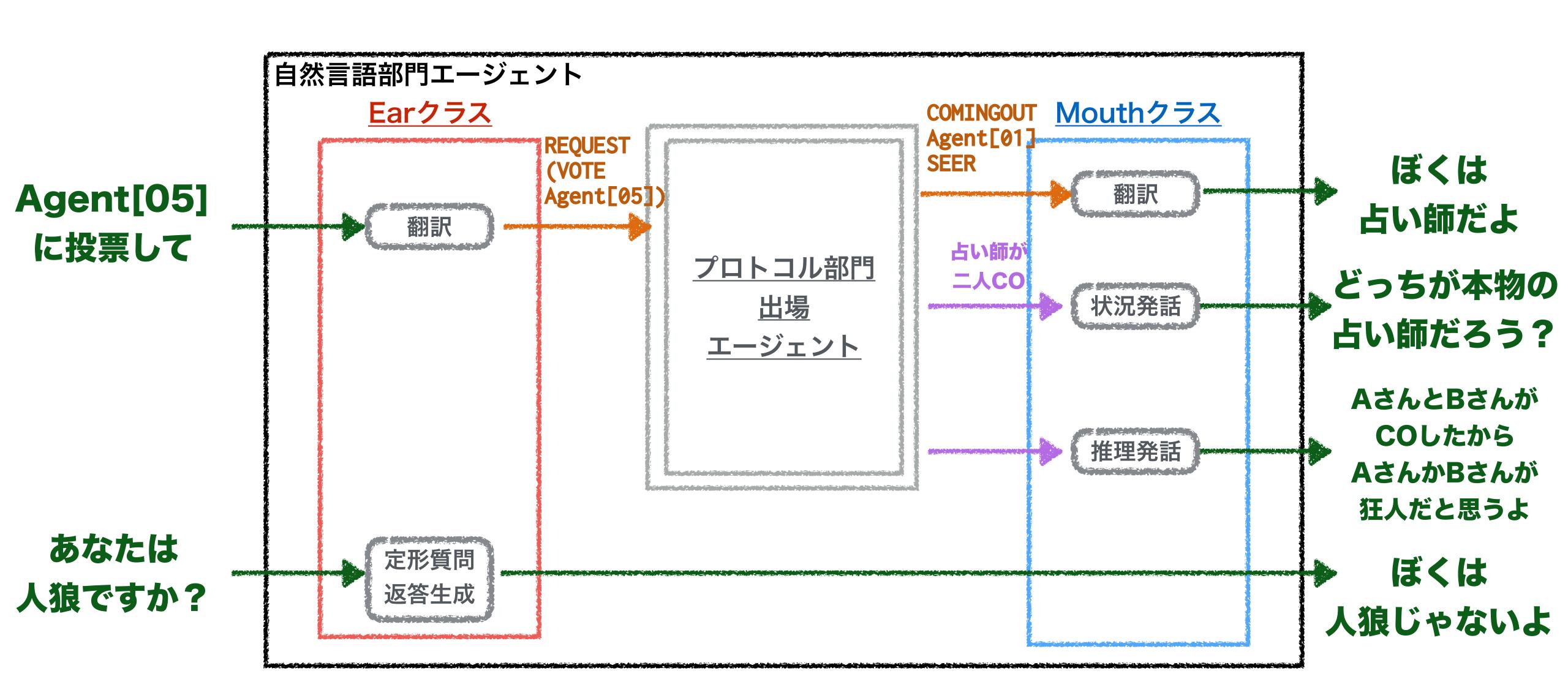
第3回人狼知能大会 自然言語処理部門 エージェントについて

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:未格><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:未格><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>

```
(動詞
 ((見出し語 吊る) (読み つる) (活用型 子音動詞ラ行) (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 子音動詞ワ行) (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"))
  ((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"))
```

Juman辞書

```
(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CO,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CO,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CO,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CO,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CO,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CO,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CO,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,CO"))
 ((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,CO"))
 ((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 PP) (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 Agent[Ø1]) (読み えーじぇんと) (意味情報 "人狼知能,プレイヤー,1"))
 ((見出し語 Agent[02]) (読み えーじぇんと) (意味情報 "人狼知能,プレイヤー,2"))
```

自然言語解析

```
r 😉 n Clause
      id : int
                                                                                 係り先
       text : String
                  正規化代表表記
       main : String
                                                      Agent [01] さんに ( -> 投票してください )
       signages : Set<String>
                                                      · Agent [01]
       target : String
                                               文節
                   係り先
                                                     ☆プレイヤー = 1
       child : Clause
                                                        [人狼知能,プレイヤー,1, かな漢字, 体言, {係: 二格}, {NE: PERSON: S}, 文頭, 疑似代表表
       parents: Set<Clause> 係り元
       paraForward : Clause
                                                     * 投票してください ( <- Agent [01] さんに )
       paraBack : Clause
                                                     <Agent [01]
       modalities : Set<String>
                           モダリティ
                                               文節
       kaku : String
                   解析格
                                                     ☆行為 = 投票
                                                                          モダリティ
                                   格関係
                                                     モダリティ = 依頼A
       kakuMap : Map<String, Clause>
       attributes: Set<String> 属性
                                                        [{代表表記:[する,する]}, {並キ:述:&ST:3.5&&&レベル:B}, かな漢字, 付属動詞候補(基本
                                                                                                属性
                             人狼用語タイプ
       aiwolfWordType : String
       aiwolfWordMeaning: String 人狼用語の意味
```

negative: boolean 不定表現

認識例

属性 > "一人称"

ガ格

人狼知能用語: 役職 = 占い師

属性 > "状態述語"

否定表現 = false

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

ニーロップを

人狼知能用語: プレイヤー

人狼知能用語: 行為 = 投票 モダリティ IN (依頼A, 勧誘) 否定表現 = false

- · 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

投票依頼

● [● しょくぱんまん]は[⇔ エクレアさん]を占った。結果は (⇔)人間]だった!

- ばいきんまん
- **>** ⊕エクレアさん
- ※ ※ ドキンちゃん
- 💗 🧶 しょくぱんまん
- 💗 🧑 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?
- ぱいきんまん オレは占い師だぜ。
- しょくぱんまんぼくは占い師だよ。
- しょくぱんまん 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 ぱ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 しょくぱんまんを占った結果は、人狼だったぜ。

--- 対話 ●アンパンマン

さっきと状況が変わったから、やっぱりしょくぱんまんさんに投票 するよ。

エクレアさん しょくぱんまんさんがあやしいと思うから投票するわ。

● しょくぱんまん

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

😬 エクレアさん

ばいきんまんさんとしょくぱんまんさんが自称占い師で、しょくぱんまんさんがわたしを白、ばいきんまんさんがしょくぱんまんさんを果と言っていたから、しょくぱんまんさんが人狼だと思うわ。

` ばいきんまん

しょくぱんまん、おまえが人狼なのか!?

● アンパンマン ぱいきんまんさん、僕はしょくぱんまんさんが怪しいと思うよ。 推理

● しょくぱんまん
ぱいきんまんさん、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ぱんまんさんが自称占い師で、しょくぱ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ぱ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、しょくぱんまんが自称占い師で、しょくぱんまん 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。

● しょくぱんまん

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[※ しょくぱんまん]に投票した。
- [※ ドキンちゃん]は[※ しょくぱんまん]に投票した。
- [● しょくぱんまん]は[● ばいきんまん]に投票した。
- [〇 アンパンマン]は[〇 しょくぱんまん]に投票した。

- (※) 「(※) エクレアさん]が人狼に襲撃された。

2占CO反応

自己对戦例

== 2日目

- ♥

 ばいきんまん
- 💀 😁 エクレアさん
- 🤎 😁 ドキンちゃん
- № 優しょくぱんまん

■ ぱいきんまん 本当に襲われるなんて。



ピキンちゃん

ばいきんまんさんがあやしいと思うから投票するわ。

' ぱいきんまん

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。

` ぱいきんまん

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。
- ジドキンちゃん 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!
- 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。

パワープレイ

- ☞ ばいきんまん
- 💀 😁 エクレアさん
- 💀 😁 ドキンちゃん
- 💀 👲 しょくぱんまん
- 🤎 🙆 アンパンマン

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