

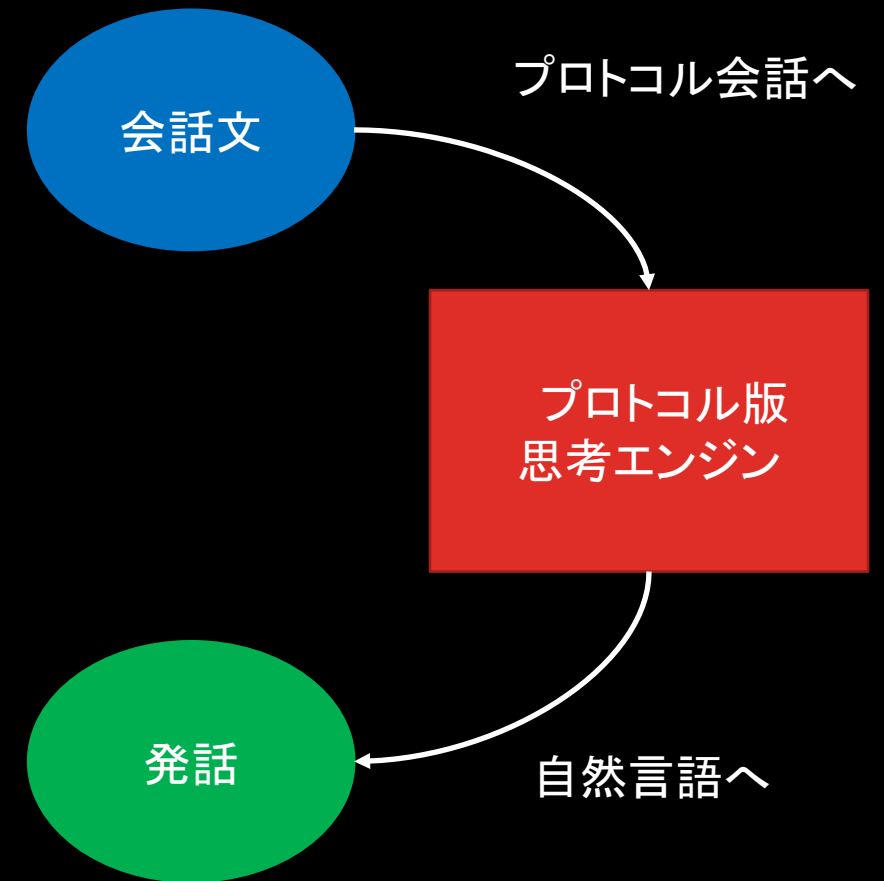
# 人狼知能大会自然言語部門 THOUSANDプログラム紹介

Katsuki Ohto

@ The 2<sup>nd</sup> Game AI Tournaments 2017/3/9

# THOUSANDプログラムの概要

- Python 言語
- GAT2016 cashプログラムベース
- 言語認識: 人狼知能プロトコル言語への対応付け
- 人狼戦略: cashプログラム + a
- 発話: 人狼知能プロトコルからの直訳のみ
- 一人称と語尾にキャラ付け
- **特徴: 自然言語処理を英語で行う**



# THOUSANDの言語認識モデル

INPUT

前処理

日→英 自動翻訳

文の類似度計算、分類

後処理

OUTPUT

- INPUT 自然言語文章
- OUTPUT 人狼知能プロトコル文

# THOUSANDの言語認識モデル

INPUT

前処理

日→英 自動翻訳

文の類似度計算、分類

後処理

OUTPUT

- 前処理

- エージェント名の認識、英名への置換例)

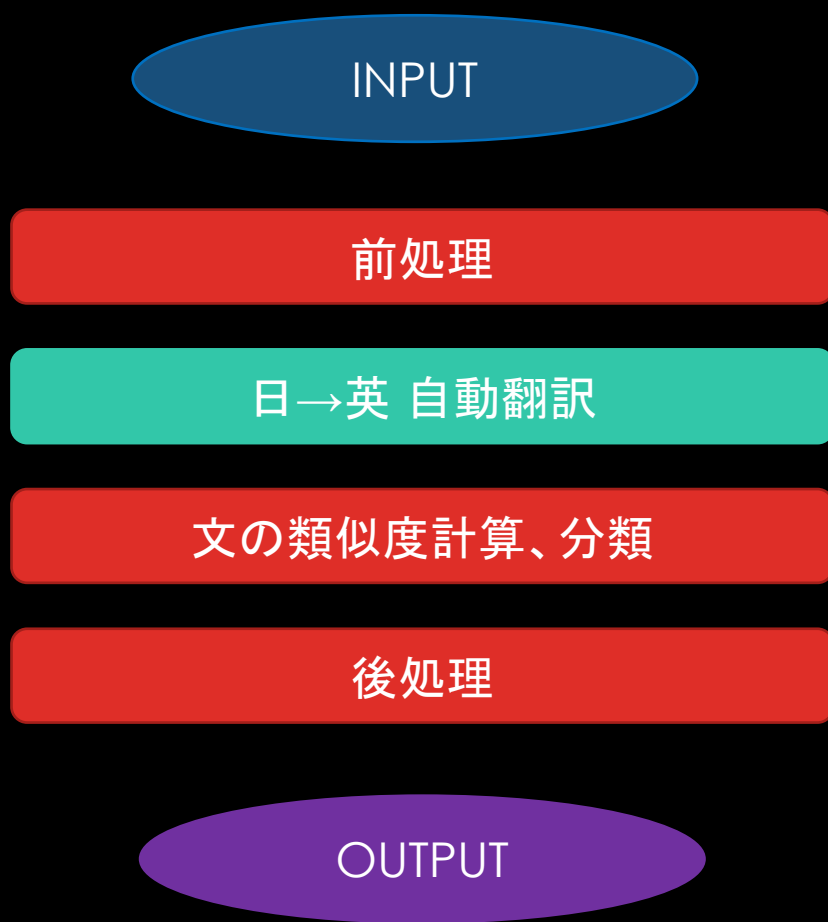
Agent[01] → Alice

Agent[02] → Bob

- 重要語同士の単語間距離を大きくする変換

人狼 → 狼

# THOUSANDの言語認識モデル



- 自動翻訳

- 文章の表現の揺れの吸収
- NLPは英語でしたいよね

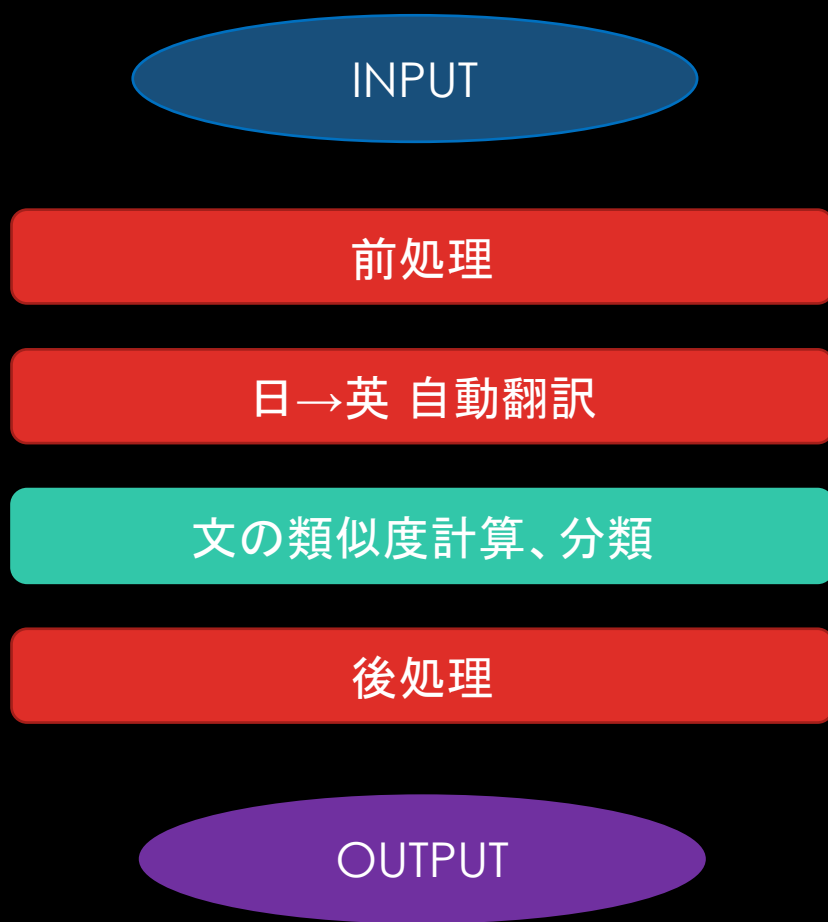
日本語 → 英語 に変換

Yandex translation のAPI を利用  
(Googleにしたい)

- (通信状況次第で)  
API呼び出しがボトルネック

→全体をバッチ処理にして  
1 update に 1 API呼び出しに抑える

# THOUSANDの言語認識モデル



- 類似度計算

短文における文章間の意味類似度の計算アルゴリズムを使用

「Sentence Similarity Based on Semantic Nets and Corpus Statistics」  
(Li et al., 2006)

- 分類

- テンプレート会話(「I am human.」等)へ分類
- 類似度高いものがなければ「Skip」

# THOUSANDの言語認識モデル

INPUT

前処理

日→英 自動翻訳

文の類似度計算、分類

後処理

OUTPUT

- 後処理

前処理で記録したエージェント名と合わせてプロトコル会話を記述



# THOUSANDの言語認識モデル

INPUT

前処理

日→英 自動翻訳

文の類似度計算、分類

後処理

OUTPUT

- 全体像

「Agent[02]を占ったによる。  
人間だったによる。」

→ 「By divination, Bob is a  
man.」(翻訳例)

→ テンプレート文  
「Bob was human.」へ分類

→ DIVINED Agent[02] HUMAN



## まとめと提案

- 既存の人狼知能エンジンを利用したプログラムを作成
- 英語に翻訳してからNLPを適用した
- 人狼知能の多言語対応化を行うなら英語ベースが良い！？