

# 日本語教育と 対話システム構築の接点

白井 宏美  
FCL(次世代コミュニケーション研究所)

1

## はじめに

- ・「対話システムライブコンペティション」初参戦
- ・チャットボット作成 初心者
- ・実働時間 3日間
- ・予選 1位通過
- ・本選 最優秀賞

2

# 評価(ライブコンペ予選結果)

どれくらいシチュエーションに適した人らしい会話か

クラウドワーカー50人による5段階評価

1位 評価値4.26

(最大値5.0)

3



4

# 評価(ライブコンペ予選結果)

## 評価者コメント

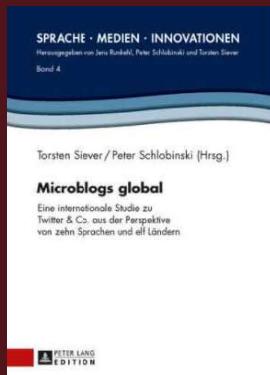
スコア	コメント
5	チャットボットとは思えないほど自然な会話で驚きました。
5	本当に電話で話しているみたいでした。
5	15人と入力するとそれがきちんと反映されたり、リモートなど今風な表現も出てきて楽しく会話できました。最終的に引き受けもらえそうだったのも、本当のやり取りのように嬉しかったです。
5	コロナの時代背景もあって良かったです。
5	かなり自然な応答が返ってきたので驚きました。しつこくしてしまって申し訳なくなりました。
5	かなり強引に誘ってしまったような気分になりました。リアル感がありました。
4	うまく対応していてイラっとするほどだった。
4	的を得た長文の回答が得られたり、新たな提案も多くて、返事を思いつきやすい、女性らしさが感じられました。

5

## 最優秀賞 なぜ？

- ・ 対話システム講習会 受講
- ・ xAIML SUNABA (ドコモ) 利用
- ・ 経験(研究・教育・実践)活用

6



ツイッター

チャット・コミュニケーション

雑談

人とロボット

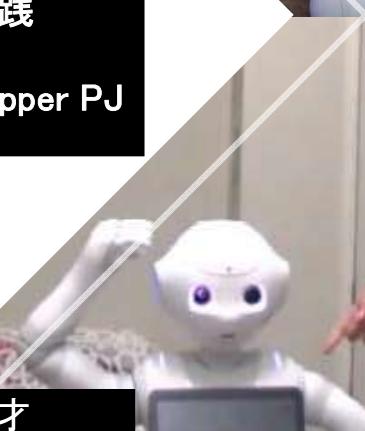
## 最優秀賞 なぜ？ : 談話研究

7

ショートムービー

チラシ配り

最優秀賞 なぜ?  
実践  
人 × Pepper PJ



芸人Pepperプロジェクト2016

慶應義塾大学  
SFC白井宏美研究室

8

# 目的

- ・シチュエーションに適した、人らしい会話
- ・ユーザ(先輩)からの「同窓会の幹事の依頼を断りたい」  
対話システム
- ・談話研究の知見を活かす
- ・対話システム研究への貢献

9

## 談話研究の知見を取り入れた対話戦略

談話の展開メカニズム

「テーマのある順番交替」で対話の主導権を握る

ポライトネス・ストラテジー／談話標識／会話の終結

10

# 談話の展開メカニズム

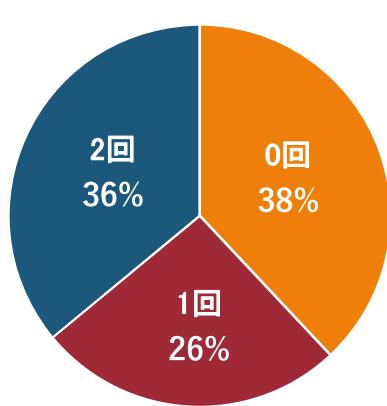
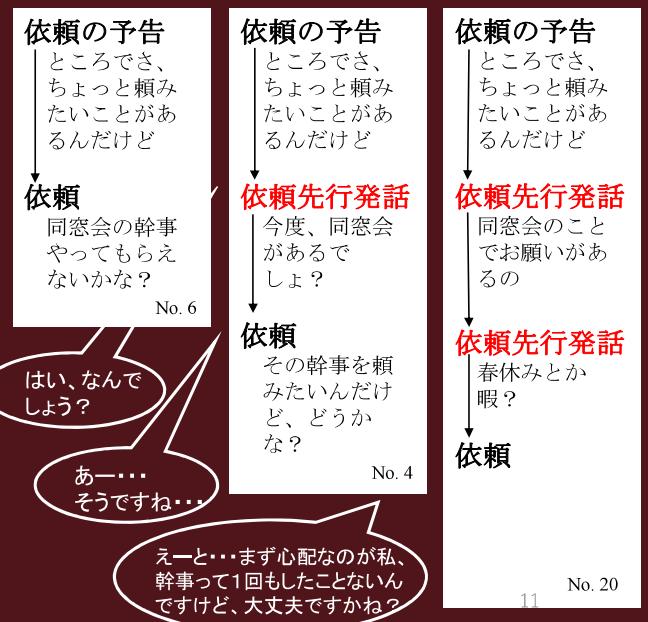


図1: 依頼先行発話数とユーザ(50人)の割合



11

## 対話戦略(談話研究の知見活用)

表1:序盤 対話例 (クラウドワーカー513)

話者	発話	対話戦略(談話研究の知見活用)
03 S	えーと…・・・まず心配なのが私、幹事って1回もしたことないんですけど、大丈夫ですかね?	ネガティブ・ポライトネス・ストラテジー (悲観的であれ) 談話標識「まず」で、さらなる理由を後述することを予測させる
04 U	それは大丈夫だよ、私もサポートするから!	
04 S	いや…・・・それと、私って日程調整とか出欠の確認とか、そういうの苦手で…・・・。先輩は幹事されたことあります?	ネガティブ・ポライトネス・ストラテジー (悲観的であれ) 談話標識「それ

表2:中盤 対話例 (クラウドワーカー513)

話者	発話	対話戦略(談話研究の知見活用)
09 U	時間はまだ決まってないから、昼でも調整できると思うよ	
09 S	あ、そうだ!すみません、突然思いついたんですけど、リモートとかもアリですか?	T-turn 奪取 (リモートについて) ネガティブ・ポライトネス・ストラテジー (謝罪せよ) 新提案 (急展開・急転換) 謝罪+弁解
10 U	リモートか~新しいね!それなら幹事やってくれる?	
10 S	あのー他の先輩方にも、リモ	依頼

12

# 対話戦略 (談話研究の知見活用)

表3：終盤 対話例（クラウドワーカー513）

話者	発話	対話戦略（談話研究の知見活用）
11 U	いいよ聞いてみる。じゃあ幹事やってくれるってことでOK？	
11 S	もし先輩方にリモートでもいいっていう声が多かったら、慣れてる山口さんに頼みませんか？	提案（責任回避）
12 U	山口か～でもここはやっぱり清水にやってほしいんだよ～	
12 S	なんというか・・・すみません・なんか私・・ホント役立たずですね・・・	ネガティブ・ポライトネス・ストラテジー（悲観的であれ／謝罪せよ）
13 U	そんなことないよ！だから	

13 S	一緒に幹事やろう！ せっかく声をかけてもらつたのに申し訳なくて・・・もうちょっと時間もあって、いろいろ考えさせてもらってもいいですか？	ネガティブ・ポライトネス・ストラテジー（自分が借りを負うこと、相手に借りを負わせないことを、オシレコードで示せ）
14 U	それはもちろん大丈夫だよ、ゆっくり考えてみて！	
14 S	先輩のほうで返事の締切を決めてもらったほうがありがたいので。いつまでにお返事すればいいですか？	先回り（理由説明）・相手からの質問回避
15 U	じゃあ週明けまでにもらえると嬉しいかな！	
15 S	じゃあ週明けまでですね。わかりました。必ず連絡します。ありがとうございました。	先行発話の一部分の繰り返し  「会話の終結」規則（確認・了承・約束・お礼） <sup>13</sup>

## システム構成

チャットボットプラットフォームSUNABA(ドコモ)開発者向けxAIML

ルールベース型の雑談対話システム(非タスク指向型対話システム)

システムの特徴

- 任意の入力を表すワイルドカード(\*)
- (人の発話に応じた)分岐
- ユーザ発話を記憶
- 覚えたことを使って発話

# ボット作成画面

2020/04・サンプル・幹事を断る

シナリオID s54d8nrld5yw0yg

The interface shows a flowchart of a conversation scenario. A user message 'あるよ' (There is) leads to a system message 'あるんですね！いつも大いに' (It's there! Always big). This is followed by a user message 'うん' (Hm) and a system message 'アスターク全角' (Full-width asterisk). The flowchart includes nodes for User Initiation, System Initiation, Scenario Transfer, and External API Invocation.

ユーザー発話  
システム発話  
シナリオ遷移  
ユーザー起點  
システム起點  
外部API連携

AIMLダウンロード  
CSVアップロード  
CSVダウンロード  
CSVアップロード (LINE設定あり)

ユーザー発話ボックス  
ラベルを編集

テキスト 覚える内容

ユーザの発話内容を設定します

あるよ

正規化 (部分一致)

+ テキストを追加する

ID: c7b42c02-4b75-47c6-a3b3-0cd569... コピーする

一時保存 保存して公開

## FCL(演舞)

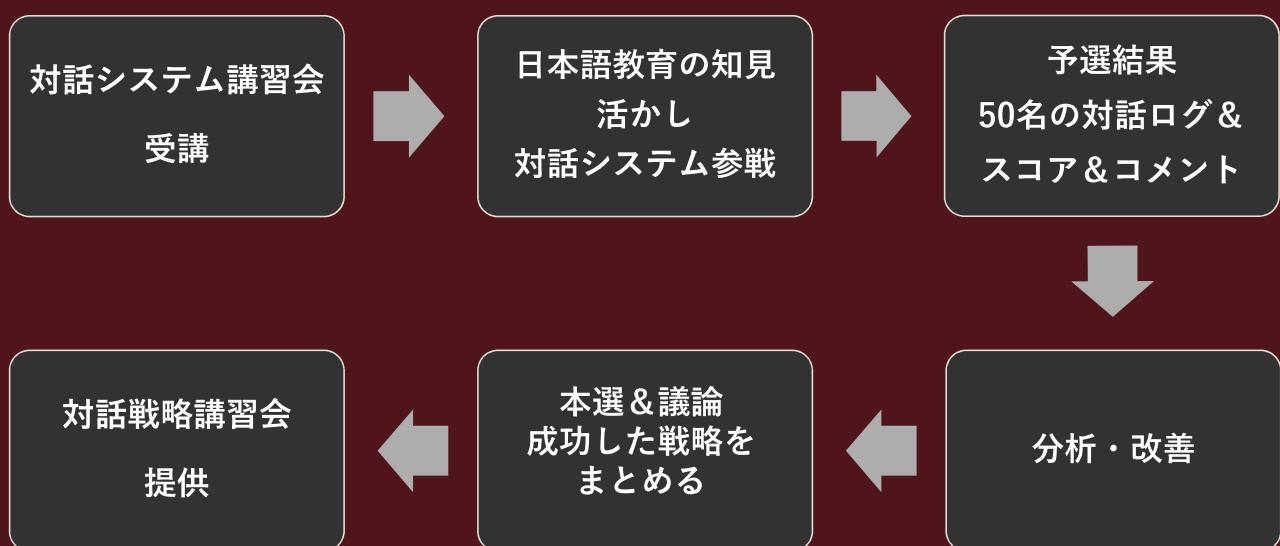
発話者	発話	評価
U	/start	Good
S	はい、何でしょう？	82.1% 17.9% 0.0%
U	今度、同窓会があるでしょ？	
S	あー・・・そうですね・・・	84.6% 14.1% 1.3%
U	その幹事を頼みたいんだけど、どうかな？	
S	えーと・・・まず心配なのが私、幹事って1回もしたことないんですけど、大丈夫ですかね？	98.7% 1.3%
U	今までみんなそうだったから大丈夫よ。	
S	いや・・・それと、私って日程調整とか出欠の確認とか、そういうの苦手で・・・。先輩は幹事されたことがあります？	94.9% 2.6% 2.5%

## FCL(ライブ)

発 話 者	発話	評価		
		Good	△	Bad
U	/start			
S	はい、何でしょう？	84.5%	15.5%	0.0%
U	そろそろサークルの同窓会を開いたほうが良いと思うんだけど			
S	あー・・・そうですね・・・	84.5%	12.7%	2.8%
U	でー、現役世代の子達にもきてほしいので、幹事をシズカにお願いできなかなと			
S	えーと・・・まず心配なのが私、幹事って1回もしたことないんですけど、大丈夫ですかね？	92.9%	7.1%	0.0%
U	うーん、私も手伝うし、シズカ人望があるから大丈夫だと思うよ			
S	いや・・・それと、私って日程調整とか出欠の確認とか、そういうの苦手で・・・。先輩は幹事されたことがあります？	81.7%	15.5%	2.8%

17

## 実際問題としての接点と具体的な貢献



18

# 参考文献

- Brown, P. & Levinson, S. C.: *Politeness: Some Universals in Language Usage*. Cambridge, New York: Cambridge University Press, (1987)
- 東中竜一郎, 船越孝太郎, 高橋哲朗, 稲葉通将, 角森唯子, 赤間怜奈, 宇佐美まゆみ, 川端良子, 水上雅博, 小室允人: 対話システムライブコンペティション3, 第90回人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(第11回対話システムシンポジウム), (2020)
- 猪崎保子: 接触場面における「依頼」のストラテジー—日本人とフランス人日本語学習者の場合—, *世界の日本語教育*, 10, pp. 129–145, (2000)
- メイナード泉子: *会話分析*, くろしお出版, (1993)
- Shirai, H.: Eine kontrastive Untersuchung zur deutschen und japanischen Chat-Kommunikation (日独のチャットコミュニケーションに関する対照研究)Peter Lang, Frankfurt am Main et al., (2009)
- Shirai, H., and Tanaka, S.: *Microblogs global: Japanisch*(日本語ツイッター分析), *Microblogs global. Eine internationale Studie zu Twitter & Co. aus der Perspektive von zehn Sprachen und elf Ländern*(10言語11か国によるツイッター言語の国際比較研究), Peter Lang, Frankfurt am Main et al., (2013)
- 白井宏美: チャットにおける多者間雑談と二者間雑談—日独比較の観点から—, 雜談の美学—言語研究からの再考, ひつじ書房, (2016)
- 白井宏美: 家庭における人とロボットの関係性構築, 日本認知科学会第37大会発表論文集, (2020)
- 宇佐美まゆみ, 東中竜一郎, 杉山弘晃, 角森唯子: 対話システム構築と談話研究・日本語教育の接点, 日本語教育学会秋季大会予稿集, (2019)