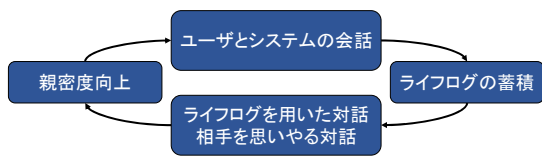


# ユーザの行動パターンや感情極性に基づいて発話内容を変える対話システムの検討

前蘭 そよぎ (M2 岡山大学 阿部研究室)

## 1. 研究背景・目的

- 対話システム
  - 人間とコミュニケーションをとるシステム
- 人間と長期的な関係構築
  - 例)Pepper, りんな
- 先行研究
  - 人間同士のコミュニケーションを模倣 [Pandey+ 2018]
  - 人と人との対話の分析 [Maezono+ 2021]
- ユーザとシステムの対話

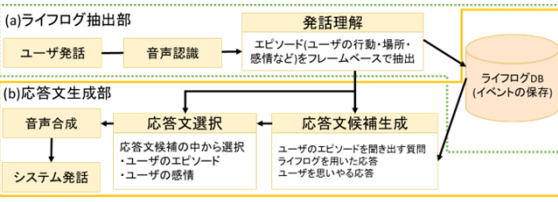


ユーザとシステムの長期的な関係を構築するためにライフログに応じて発話に変化する対話システムの検討

- 対話システムのプロトタイプの実装と評価
- 評価をもとに回答内容を変える対話システムの検討

## 2. 提案方式

- 目標とする対話システム
  - ユーザの日々のエピソードを聞き出し、ライフログとして保存
  - ライフログの活用
    - ・ライフログを用いた回答, ユーザを思いやる回答



- 対話システムのプロトタイプ
  - テキストベース: telegram
  - 応答文候補生成部
    - ・ユーザのライフログを聞き出す質問の生成

- 対話の流れ
  1. システムが最初の発話を行い、ユーザが回答する
  2. 発話理解:
    - ・ユーザ入力文からエピソード種別の分類
  3. ユーザ入力文中の単語からスロットの属性値を抽出して保存
  4. 応答文候補:埋まっていないスロットを聞き出す質問を生成
  5. 応答文選択:応答文候補からランダムに1つ選択



システム: 今日は何をした? 11:39  
 ユーザ: 今日は友達とトンカツを食べに行ったよ 11:39  
 システム: うんうん! 何円だった? 11:39  
 ユーザ: 800円だったよ 11:40  
 システム: ええ! 料理はどんな味だった? 11:40

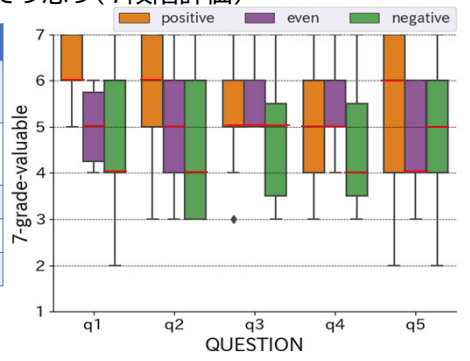
ユーザ情報の抽出

ライフログDB					
エピソード種別	エピソード詳細				
	emotion	person	price	kind	traffic
food		友達		トンカツ	

## 3. 評価実験

- プロトタイプシステムにおいてユーザの対話満足度の評価
- 実験参加者:4人
- 実験手順
  - 参加者は事前に準備したエピソードや感情極性をもとに1エピソードずつシステムと対話
  - 1エピソード終了ごとにアンケート評価
  - 7つ全てのエピソードを話す
- 評価:ユーザの感情極性ごとに評価を比較
  - 1:全くそうは思わない ~ 7:とてもそう思う(7段階評価)

番号	質問項目
q1	システムの質問は現在の話と矛盾していないか
q2	システムに話を聞いてもらったと感じたか
q3	会話は楽しかったか
q4	もう一度話したいか
q5	会話に一貫性はあったか



- 考察
  - 現状の対話システム: ユーザの回答にランダムでポジティブな相槌を返す
  - ネガティブな話をしているときにポジティブな相槌を返す
  - ユーザの評価が下がった
- 今後の方針
  - ユーザがポジティブな感情のとき:システムはポジティブな回答
  - ユーザがネガティブな感情のとき:ユーザを労わる回答

## 4. ユーザのライフログを用いた回答

- ユーザの行動パターンと感情極性ごとに発話内容を変更
  - ライフログ収集システムから収集されたライフログを用いる
  - ユーザがライフログDBにある行動について話した際
    - ・その行動の時にどの感情極性になることが多いかを計算
    - ・その感情極性にあった回答
- ライフログDB
  - GPS Data:ユーザの行動履歴
  - Episode Detail:収集されたエピソードの詳細
- 具体例:ライフログDBを用いた回答
  - habits:システムはユーザを労わるような発話
  - non habits:システムはテンションが高い回答

Action Pattern	
habits	non habits
習慣になっている行動	習慣ではない行動
1週間に3回以上同じ行動	1週間に3回以下の行動

あるユーザのライフログDB

Date	GPS Data	Action Pattern	Emotion	Episode Detail
07/01 10:00	Data1	habits	negative	Episode1
07/02 17:00	Data2	habits	even	Episode2
07/03 19:30	Data3	non habits	positive	Episode3
07/04 19:00	Data4	non habits	positive	Episode4
07/05 17:00	Data5	habits	negative	Episode5

## 5. まとめ・今後の課題

- ユーザとシステムの長期的な関係を構築するためにライフログに応じて発話に変化する対話システムの検討
- 対話システムのプロトタイプの実装と評価
- 評価をもとに回答内容を変える対話システムの検討
  - 感情極性ごとの回答内容の検討・実装
  - 実装したシステムの評価