

稲葉 通将¹, 千葉 祐弥², 斉 志揚¹, 東中 竜一郎³, 駒谷 和範⁴, 宮尾 祐介⁵, 長井 隆行⁴
¹電気通信大学 ²NTT ³名古屋大学 ⁴大阪大学 ⁵東京大学

背景

- 人は他者と対話する際、相手に応じて使用語彙や話速、ジェスチャなどを使い分ける
- 現在の対話システムでそのようなユーザ適応を行っているものは皆無
 - データセット不足が大きな要因
- 多様な年代の話者を含む対話データを収集
 - 話者の年齢層により対話のスタイルが大きく異なることを確認 [1][2]
 - 合計115時間の大規模なデータセット
 - 対話タスクとして観光相談を採用



旅行代理店タスク

タスク

- 旅行代理店におけるオペレータ(店員)とカスタマー(客)の2者対話を想定
- オペレータはカスタマーから要望を聞き出し、観光情報検索システムの検索結果に基づいて観光地を推薦
- 1対話20分のマルチモーダル対話

観光情報検索システム

- るるぶDATA (JTBパブリッシング) のAPIを用いて構築
- 約45000件の日本の観光地を収録
- オペレータは対話中の任意のタイミングでシステムを操作

オペレータは場所、キーワード、ジャンル、予算などを指定して検索



観光地の写真、地図、営業時間、アクセスなどの情報が表示

データ収集方法

対話収集

- 2020年11月10日~2021年2月25日に収録
- Zoomのビデオ会議を利用
- カスタマー1名につき6対話を収集

コーパスの統計情報

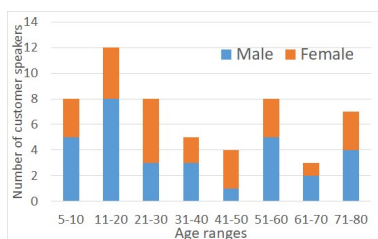
対話数	330
収録時間	115時間48分
発話数	111,771

話者

- オペレータ: 5名
 - 旅行代理店の接客業務経験者 3名
 - 上記3名が全体の78.2%の対話を担当
 - 接客業務経験者 2名
- カスタマー: 55名
 - 未成年 (7-17歳) 20名
 - 一般 (20-60歳) 25名
 - 高齢者 (65-72) 15名

書き起こし

- 全対話を人手により書き起こし



カスタマーの年齢・性別の分布

アノテーションと対話例

4種類のアノテーションを収録 (詳細は文献[2]を参照)

- 一般タグ
 - ISO 24617-2で定義された対話行為タグのサブセット
- 専用タグ
 - 独自に定義した旅行代理店タスク専用の対話行為タグ
- 言及アノテーション
 - 話者が言及した観光地とシステム上の観光地IDとの対応付け
- クエリアノテーション
 - オペレータが観光情報検索システムで発行したクエリと発話の対応付け

一般・専用タグ

んとねー、[フィラー] [None] 市場の周りとかにー、お寿司とか食べられるお店がたくさんあるんだけどー。[情報伝達] [検索結果伝達]



未成年
カスタマー

はい [受容] [None]

どんなお寿司が食べたいとかってある? [5W1H質問] [要望を聞く質問]



オペレータ

いくら丼みたいにくらぐらぐらたっぷーりあるお寿司屋さん。[回答] [要望の伝達]

青字: 一般タグ 赤字: 専用タグ

言及アノテーション

やっぱり歩くのはつらいですかね。



高齢者
カスタマー

うーん、やっぱり歳と共にちょっと膝もきてるのであまり、若いころは山に登ったりするのも好きだったけど。



オペレータ

あー、なんかミュージアムみたいなのところもあるんですけども、そういった古い家並みを展示しているみたいなんですけども。[観光地ID: 80015999] (となみ散居村ミュージアム)

クエリアノテーション

ではあの一、まずえー行き先から伺ってもよろしいですか?



一般
カスタマー

北海道に行きたいなーと思ってます。[方面: 北海道・東北, 県: 北海道]



オペレータ

北海道ですね。

アノテーションの統計情報

一般・専用タグ数	245,543
観光地ID付与数	46,330
クエリアノテーション数	5,164

文献情報

[1] Michimasa Inaba, Yuya Chiba, Zhiyang Qi, Ryuichiro Higashinaka, Kazunori Komatani, Yusuke Miyao and Takayuki Nagai: Travel Agency Task Dialogue Corpus: A Multimodal Dataset with Age-Diverse Speakers, ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing (TALLIP), vol. 23, issue. 9, pp. 1-23, 2024.

[2] Michimasa Inaba, Yuya Chiba, Ryuichiro Higashinaka, Kazunori Komatani, Yusuke Miyao and Takayuki Nagai. Collection and Analysis of Travel Agency Task Dialogues with Age-Diverse Speakers, Proceedings of the 13th Language Resources and Evaluation Conference (LREC2022), 2022.