

ユーザの特性情報付きチャットボットとの雑談対話コーパスの概要

著者	伊藤 紀子, 岩下 志乃, 杉本 徹, 林 篤司, 卜 秋予
雑誌名	言語資源ワークショップ発表論文集
巻	1
ページ	17-28
発行年	2023
URL	http://doi.org/10.15084/00003719

ユーザの特性情報付きチャットボットとの雑談対話コーパスの概要

伊藤 紀子 (同志社大学文化情報学部)

岩下 志乃 (東京工科大学コンピュータサイエンス学部)

杉本 徹 (芝浦工業大学工学部)

林 篤司 (東京工科大学コンピュータサイエンス学部非常勤講師)

ト 秋予 (同志社大学大学院文化情報学研究科博士前期課程)

Overview of Human-Chatbot Dialogue Corpus with Personality Information

Noriko Ito (Doshisha University)

Shino Iwashita (Tokyo University of Technology)

Toru Sugimoto (Shibaura Institute of Technology)

Atsushi Hayashi (Tokyo University of Technology)

Bu Qiuyu (Doshisha University)

要旨

本発表では、構築中のチャットボットとの雑談対話コーパスについて紹介する。本コーパスは、参加者がチャットアプリを通してチャットボットと雑談したデータに対して「対話行為」のタグ、チャットボットの発言に対して「対話破綻」のタグを付与したものである。また、各雑談データに参加者の対話に関する印象・満足度、性格特性・社会的スキルの数値を付与している点で特色のあるコーパスとなっている。

雑談データの概要を説明したのち、付与された2種類のタグと参加者の性別、性格特性、社会的スキルとの関連について予備的分析を行った結果を報告する。

1. コーパス構築の背景と目的

書き言葉であれ話し言葉であれ言葉づかいというのは言語使用者の性別、年齢、生育地などの人口統計学的属性と関連があることが、これまで数多くの研究で報告されてきた。またこのような言語行動と使用者の属性の関連を研究するためのコーパスやデータセットの整備、公開は国立国語研究所や国立情報学研究所を中心として数多く行われている。

近年ではこのような基本属性以外にも、人の言語行動に関連するものとして言語使用者の性格というものが注目されている。例えば、グループディスカッション時の非言語、パラ言語、言語的特徴と性格特性の関連を検討した林ら (2015) の研究では、参加者の外向性、協調性、勤勉性によって特徴量に有意な違いがあったことが報告されている。Twitter ユーザに24種類のパーソナリティテストへ回答してもらい、Twitterの情報から個人のパーソナリティをどの程度推定できるかを検討したMori, Haruno (2020) などもある。井・伊藤 (2020a, b) では、人とチャットボットとの雑談対話において、チャットボットの発話に違和感があった時にユーザが雑談の継続を維持するためにとる方略は性別や性格特性によって異なることが報告されている。これらの研究を踏まえると性格特性の情報は言語行動の解明に有用であると考えられるが、研究者向けにデータが公開されているものはほとんどない。この

ような状況の中、駒谷・岡田 (2022) が 2020 年より公開しているマルチモーダル対話に関するデータセット Hazumi は、雑談している様子を写した映像や Kinect データとともに、性格特性のデータも研究利用可能な形で公開されている点で非常に有益である。しかしながら、Hazumi のようにデータが公開されているものは稀であり、ほとんどの場合研究者が独自にその都度データを収集するのが現状である。

著者らの研究目的は、ユーザの対話継続欲求を維持、増進するために、「個性」を持った雑談対話システムを実現することである。イメージとしては、スマートフォンや服を選ぶ時のように、豊富なラインナップからユーザが自分にぴったりの（中長期的には性別、年齢、性格など、短期的にはその日の気分に合わせて）チャットボットを選べるようにしたいと考えている。対話システムにおける「個性」に関しては、先に挙げた性別や年齢などの人口統計学的属性、心理学的な性格、ステレオタイプ的な方言使用や特定のキャラクターに似せたものなどが考えられるが、本研究では性格に着目することにした。また、著者らが収集するデータを幅広く研究に利活用してもらえるように、コーパスとして公開することを視野に含めて、データ収集を行うことにした。

データ収集の目的は、単に人とチャットボットとの雑談対話のデータを集めることに留まらず、「どのようなタイプの人」がチャットボットとの雑談において「どのような振る舞い」をするのか、チャットボットの振る舞いに対して「どのような印象、評価」を抱くのかを解明するために必要な情報を集めることである。チャットボットとの雑談データについては、既存のチャットボットを用いてデータを収集した。参加者が「どのようなタイプか」については性格特性、社会的スキル等の心理尺度を用いてデータを収集した。雑談対話において「どのような振る舞い」をするのかについては、参加者とシステムの各発話に対して対話行為タグを付与した。「どのような印象、評価」を抱くのかについては、対話終了時に対話がうまくいったかどうかの評価やシステムに対する印象を尋ねてデータを収集した。さらに、システムの各発話に対して対話破綻タグを付与した。

著者らの目指すところは、これらの雑談対話データと対話参加者に関する様々なデータを合わせて機械学習を行うことで個性を持った雑談対話システムを実装することであるが、現時点ではそこまで到達していない¹。本発表は 2021 年秋に仮公開したコーパス (岩下 2021) に含まれるデータの解説を中心に行うものとし、言語行動と言語使用者の性格の関連並びに本コーパスの活用に関する活発な議論の呼び水としたい。

2. コーパスについて

コーパス構築のために、2020 年 5 月から 2021 年 6 月にかけて、著者らの所属する同志社大学、東京工科大学、芝浦工業大学でデータ収集実験を行った。本研究は、3 大学の倫理審査委員会それぞれ承認を受けた後、実験参加者より書面による同意を得て実施した。現在までの実験参加者数は 75 名（女性 18 名、男性 57 名）である。女子学生の参加が少ない点については、もうしばらくデータ収集を続けて均等になるように努めたい。

データ収集実験では、次の 3 つのテーマについて、参加者に LINE を介してチャットボット「かたらい」との雑談チャットをしてもらった。

¹ 本コーパスの対話システムへの応用に関しては杉本ら (2022)、仲村・杉本 (2022)を参照されたい。

- ・新しいクラスで初めて知り合った隣の席の学生と初めて会話する感じで
- ・好きな〇〇について (〇〇はアニメ、映画、食べ物など何でも構わない。途中で変えても大丈夫)
- ・小学校の時の思い出

雑談チャット終了後、参加者に、事後アンケートに回答してもらい、4種類のデータを得た。

- ・チャット全体に対する印象・満足度評価 (木村ら 2005)
- ・チャット相手 (システム) に対する印象評価 (金 1999)
- ・参加者自身の性格特性、社会的スキル等に関する質問 (菊池 1988; 相川 1991; 藤本・大坊 2007; 小塩ら 2012)
- ・性別、年齢

後日、収集したデータに対して、雑談チャットには関与していない第三者にアノテーションを行ってもらい、以下の2種類のデータを得た。

- ・対話行為タグ (北陸先端科学技術大学院大学白井研究室 2017)
- ・対話破綻タグ (東中ら 2016)

以下では、執筆時点でアノテーションが終了している74件のデータについて主に報告する。

2.1 雑談データとアノテーションについて

74名の参加者が3つのテーマで行った雑談チャットから実験開始や終了の合図となる発言を除くと、参加者の発言が7326、システムの発言が7322取得できた。

2.1.1 対話行為タグについて

対話行為のタグは、『JAIST タグ付き自由対話コーパス』(2017)に基づき、雑談チャットには関与していない第三者1名が、参加者とシステムの発言に対して<自己開示><質問(Yes/No)><質問(What)><応答(Yes/No)><応答(平叙)><あいづち><フィラー><確認><要求>の9種類を付与したものである。現在は74件のチャットデータに対するアノテーションが終わり、内訳は表1の通りである。各対話行為の発言例を(1)-(9)に挙げる。

表 1. 対話行為タグの度数 (74 件)

	自己開示	質問(Yes/No)	質問(What)	応答(Yes/No)	応答(平叙)
参加者	2419	963	882	85	1873
システム	2983	276	118	101	1048

	あいづち	フィラー	確認	要求	総計
参加者	268	3	719	114	7326
システム	362	1	2225	208	7322

(1) <自己開示>のシステム発言例 (DS01-013)

参加者 : ゲーム私も好きです!

システム : 世界で最初に作られたコンピューターゲームは、チェスのゲームなんだよ。

参加者：チェスってやった事ありますか？

(2) <質問(Yes/No)>のシステム発話例 (SIT01-011)

参加者：私はうどん派だなー

システム：そば湯はあるけど、うどん湯ってあるのかな？

参加者：うどん湯は聞いたことない笑

(3) <質問(What)>のシステム発話例 (DS01-014)

参加者：ゲーム通して付き合う人のことどう思う？

システム：どうだと思えますか？？

参加者：私はいんじゃないかなって思う

(4) <応答(Yes/No)>のシステム発話例 (SIT01-006)

参加者：そうなの？

システム：そうよ

参加者：物知りだね

(5) <応答(平叙)>のシステム発話例 (DS01-013)

参加者：好きな食べ物ってなんですか？

システム：好きな食べ物は、蕎麦かな。

参加者：お蕎麦いいですね～！

(6) <あいづち>のシステム発話例 (DS01-003)

参加者：へえ～

システム：うん

参加者：物知りだね

(7) <フィラー>のシステム発話例 (TEU02-019)

参加者：うーん

システム：んー

参加者：んー

(8) <確認>のシステム発話例 (DS01-005)

参加者：小学生の時に流行ったやつね

システム：今の小学生は、スマホに携帯ゲームに、遊び方が昔とは違うよね。

参加者：好きな遊び聞いても全然違うものになりそう

(9) <要求>のシステム発話例 (TEU01-006)

参加者：小学校の頃の思い出もうほとんど無いんだよね

システム：小学校の周りにはスクールゾーンがあるから、運転するときは気をつけて。

参加者：小学生コワイ

2.1.2 対話破綻タグについて

対話破綻のタグは、東中ら (2016) に基づき、システム発話に対して対話を継続することの困難さの度合いを3段階で判断したものである (表 2)。

表 2. 第三者による対話破綻タグの度数 (74 件)

	度数
○ 破綻ではない： 当該システム発話のあと対話を問題無く継続できる	3380 (46.16%)
△ 破綻と言いきれないが、違和感を感じる発話： 当該システム発話のあと対話をスムーズに継続することが困難	1374 (18.77%)
× あきらかにおかしいと思う発話、破綻： 当該システム発話のあと対話を継続することが困難	2568 (35.07%)
総計	7322

全体として、対話を問題なく継続できると評価されたシステム発話は約半数に留まっていることがわかる。前節で説明した対話行為と掛け合わせると、<自己開示><質問(What)><要求>で特に対話の継続に困難さが生じるようである (表 3)。発話例を見てみると、同じ語句を使っているにもかかわらず○と判断されることもあれば (1, 3, 9)、×と判断されることもある (10-12) ことがわかる。

表 3. 対話破綻×対話行為の度数 (74 件)

	自己開示	質問(YesNo)	質問(What)	応答(YesNo)	応答(平叙)
○	1147	114	46	96	597
△	598	56	15	2	180
×	1238	106	57	3	271
総計	2983	276	118	101	1048

	あいづち	フィラー	確認	要求	総計
○	298	1	1017	64	3380
△	13	0	474	36	1374
×	51	0	734	108	2568
総計	362	1	2225	208	7322

(10) <×><自己開示>のシステム発話例 (DS01-007)

システム：サッカー選手はゲームが好きですね

参加者：ウイイレは知ってる？

システム：世界で最初に作られたコンピューターゲームは、チェスのゲームなんだよ。

参加者：ウイニングイレブンのこと

(11) <×><質問(What)>のシステム発話例 (DS01-005)

参加者 : おお！僕もゲームが好きです どんなゲームをしますか？

システム : どうだと思えますか？？

参加者 : うーん...ツムツムとか？

(12) <×><要求>のシステム発話例 (DS01-011)

参加者 : 違う～！小学校の思い出！

システム : 小学校の周りにはスクールゾーンがあるから、運転するときは気をつけて。

参加者 : あ！この前免許とったよ～！

参加者のうち 12 名についてはチャットを行った本人にも破綻タグを付与してもらった。本人と第三者の破綻タグの一致をまとめたものが表 4 である。

表 4. 本人×第三者の対話破綻タグの度数 (12 件)

本人 \ 第三者	第三者			総計
	○	△	×	
○ 破綻ではない	315 (72.6%)	79 (18.2%)	40 (9.2%)	434
△ 破綻と言い切れないが、違和感を感じる発話	80 (23.1%)	101 (29.1%)	166 (47.8%)	347
× あきらかにおかしいと思う発話、破綻	27 (9.2%)	51 (17.5%)	214 (73.3%)	292
総計	422	231	420	1073

本人が○や×と分類した発話については第三者も 7 割程度で同じように分類している。その一方で、本人が△の「破綻とは言い切れないが、違和感を感じる」ものについては、第三者が×「破綻である」と分類しているものが 5 割程度あることから本人よりも第三者の方がやや厳しい判断をしていることが読み取れる。表全体の重み付きカッパ係数は、 $\kappa=0.489$ で中程度の一致であった。

今後は、追加で破綻アノテーション実験を実施し、東中ら (2016) や船越ら (2016) を参考に、破綻箇所 (△および×) について対話破綻類型に基づく分類を行い、分類毎に判断のばらつきがあるか調べる予定である。また、アノテーターの性別や性格特性・社会的スキルについても関連があるか明らかにしたい。

2.2 事後アンケートについて

2.2.1 チャット全体に対する印象・満足度評価

雑談チャット終了後、参加者にはチャット全体に対する質問として、木村ら (2005) の 18 項目と「また会話してみたいと思ったか」について 8 件法で回答してもらった。前者の 18 項目については、木村ら (2005, p.19) を参考に、<会話調整因子>として「会話を上手く調節していた」「協力的に会話が進んでいた」の 2 項目、<会話集中因子>として「好意的に会話していた」「相互に興味をもって会話していた」の 2 項目、<ぎこちない会話因子>として「会話にくそうだった」「会話は緊張感を伴うものであった」の 2 項目の平均値を算出した。後者については数値をそのまま用い、会話満足度と呼ぶことにした。アノテーショ

ンが終わっている 74 名分の印象・満足度評価の得点の基本統計量をまとめたものが表 5 である。

表 5. チャット全体に対する印象・満足度評価の得点

		会話調整	会話集中	ぎこちない	会話満足度
		因子	因子	会話因子	
全体 74 名	平均	4.53	4.59	4.95	4.60
	標準偏差	1.38	1.56	1.21	1.05
女性 17 名	平均	4.59	5.00	4.94	4.90
	標準偏差	1.50	1.56	1.56	1.03
男性 57 名	平均	4.51	4.46	4.96	4.52
	標準偏差	1.35	1.56	1.10	1.05

2.2.2 チャット相手（システム）に対する印象評価

参加者にはチャット相手であった雑談対話システムに対する質問として、金 (1999) の性格特性 5 因子に基づいて設定された相手のパーソナリティ特徴に関する 10 項目とコミュニケーターの信頼性に関する 7 項目について 5 件法で回答してもらった。前者の 10 項目については、金 (1999, p.128) を参考に、＜外向性＞＜友好性＞＜誠実性＞＜神経質性＞＜開放性＞の 5 つのパーソナリティ側面の 2 項目の平均値を取って、各性格特性の値とした。後者についても＜専門性＞と＜真実性＞を構成する項目の平均値を算出した (表 6)。

表 6. システムに対する印象評価の得点

		相手のパーソナリティ特徴				
		外向性 E	友好性 A	誠実性 C	神経質性 N	開放性 O
全体 74 名	平均	3.43	3.36	3.09	2.16	3.35
	標準偏差	0.92	0.93	0.99	0.97	0.97
女性 17 名	平均	3.82	3.56	3.53	2.12	3.47
	標準偏差	0.86	0.88	0.91	0.76	1.18
男性 57 名	平均	3.32	3.31	2.96	2.17	3.32
	標準偏差	0.91	0.94	0.99	1.03	0.91

		コミュニケーターの信頼性	
		専門性	真実性
全体 74 名	平均	4.28	3.27
	標準偏差	0.84	0.64
女性 17 名	平均	4.35	3.54
	標準偏差	0.77	0.56
男性 57 名	平均	4.26	3.19
	標準偏差	0.86	0.64

2.2.3 参加者自身の性格特性、社会的スキル等に関する質問

A. TIPI-J

参加者には、自分自身に関する複数の尺度からなるアンケートに回答してもらっている。その中の1つがTIPI-J(小塩ら,2012)で、性格特性5因子に関する2項目ずつの質問について7件法で回答してもらった。アノテーションが終わっている74名の性格特性5因子および先行研究の基本統計量をまとめたものが表7である。

表 7. TIPI-J の得点

		外向性 E	協調性 A	勤勉性 C	神経症傾向 N	開放性 O
全体 74 名	平均	7.07	9.73	6.20	8.70	8.84
	標準偏差	3.27	2.42	2.25	2.90	2.58
女性 17 名	平均	6.76	9.53	5.88	9.18	9.53
	標準偏差	3.61	2.23	1.97	3.22	1.97
男性 57 名	平均	7.16	9.79	6.30	8.56	8.63
	標準偏差	3.16	2.47	2.32	2.78	2.71

小塩ら (2012) が大学生約 900 名を対象に行った調査と比較すると、全体的に<外向性>と<神経症傾向>が低く、<開放性>が高い傾向にあることが確認できた。小塩 (2012) では<外向性>と<開放性>で性差が見られたとの報告があったが、本コーパスの参加者には性差は見られなかった。

B. KiSS-18

KiSS-18 (菊池 1988, 1994) を用いて、社会的スキルに関する 18 の質問に 5 件法で回答してもらった。74 名の社会的スキル得点の基本統計量をまとめたものが表 8 である。

表 8. KiSS-18 の得点

		基本統計量
全体 74 名	平均	57.51
	標準偏差	11.09
女性 17 名	平均	52.29
	標準偏差	9.13
男性 57 名	平均	<u>59.07</u>
	標準偏差	11.15

菊池 (1994) が大学生約 200 名を対象に行った調査と比較すると、本コーパスの女子学生は得点が低く、男子学生は得点が高い傾向にあることが確認できた。また、菊池 (1994) の調査では性差は見られなかったが、本コーパスの参加者では、Welch の t 検定の結果、男子学生の方が有意に得点が高かった。

C. ENDCORE

コミュニケーション・スキルを測る ENDCOREs の短縮版である ENDCORE (藤本, 大坊, 2007) を用いて、<自己統制><表現力><解読力><自己主張><他者受容><関係調整>に関する質問 6 項目について 7 件法で回答してもらった。74 名の各得点の基本統計量をまとめたものが表 9 である。

表 9. ENDCORE の得点

		基本スキル			対人スキル		
		自己統制	表現力	解読力	自己主張	他者受容	関係調整
全体 74 名	平均	4.92	4.01	4.65	4.45	5.24	4.11
	標準偏差	1.61	1.69	1.55	1.55	1.12	1.72
女性 17 名	平均	4.18	3.41	4.06	3.71	5.00	3.12
	標準偏差	1.67	1.77	1.60	1.57	1.22	1.87
男性 57 名	平均	<u>5.14</u>	4.19	4.82	<u>4.67</u>	5.32	<u>4.04</u>
	標準偏差	1.54	1.64	1.50	1.48	1.09	1.57

藤本・大坊 (2007) が大学生約 230 名を対象に行った調査と比較すると、全体的に<自己主張>が高く、<関係調整>が低い傾向にあることが確認できた。藤本・大坊 (2007) では性差が見られたとの報告があった。本コーパスの参加者では、Welch の t 検定の結果、下線で示した 3 項目 (<自己統制><自己主張><関係調整>) において男子学生の方が有意に各得点が高かった。

D. 特性シャイネス尺度

特性シャイネス²の程度を測定するために、特性シャイネス尺度 (相川, 1991) の 16 の質問に 5 件法で回答してもらった。74 名の特性シャイネス得点の基本統計量をまとめたものが表 10 である。

表 10. 特性シャイネス尺度の得点

		基本統計量
全体 74 名	平均	49.92
	標準偏差	13.79
女性 17 名	平均	53.47
	標準偏差	14.81
男性 57 名	平均	48.83
	標準偏差	13.28

相川 (1994) が大学生を対象に行った調査と比較すると、男女ともに得点が高い傾向にあることが確認できた。相川 (1994) が性別×学部の分散分析を行ったところ両要因とも主効

² “特定の社会的状況を越えて個人内に存在し、社会的不安という情動状態と対人的抑制という行動特徴をもつ症候群” (相川 1994, p.150)

果も交互作用も有意ではなかったとの報告があった。本コーパスの参加者においても性差は見られなかった。

2.3 予備的分析

ユーザ毎に各対話行為タグの割合を算出し、男女別に参加者の性格特性および社会的スキル等 13 項目との関連を調べるために相関分析を行ったところ、女子学生については一部の項目で中程度以上の関連が見られた (表 11)。

表 11. 参加者の性格特性・社会的スキル等と対話行為タグの割合の相関 (女子学生)

	r	F
U 外向性×U 質問(What)%	0.586	7.86 *
U 勤勉性×U 応答(Yes/No)%	-0.534	5.99 *
U 神経症傾向×U あいづち%	-0.643	10.59 **
U 開放性×U 応答(平叙)%	-0.485	4.61 *
U 表現力×U 応答(Yes/No)%	-0.656	11.33 **
U 他者受容×U 質問(Yes/No)%	-0.584	7.77 *
U KiSS-18×U 応答(Yes/No)%	-0.662	11.72 **
U KiSS-18×U 質問(Yes/No)%	-0.545	6.35 *

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

相関分析の結果より、＜外向性＞とユーザの＜質問 (What)＞の割合との間に正の相関、＜勤勉性＞と＜応答 (Yes/No)＞の割合との間に負の相関、＜神経症傾向＞と＜あいづち＞の割合との間に負の相関、＜開放性＞と＜応答 (平叙)＞の割合の間に負の相関が見られた。ENDCORE の＜表現力＞と＜応答 (Yes/No)＞の割合との間に負の相関、＜他者受容＞と＜質問 (Yes/No)＞の間に負の相関がみられた。KiSS-18 とユーザの＜応答 (Yes/No)＞およびユーザの＜質問 (Yes/No)＞の割合との間に負の相関が見られた。

次に、ユーザ毎に各対話破綻タグの割合を算出し、男女別に参加者の性格特性および社会的スキル等 13 項目との関連を調べるために相関分析を行ったところ、女子学生の＜外向性＞でのみ中程度以上の関連が見られた (表 12)。

表 12. 参加者の性格特性・社会的スキル等と対話破綻タグの割合の相関 (女子学生) z

	r	F
U 外向性×破綻△%	0.594	8.18 *
U 外向性×破綻○%	-0.529	5.84 *

相関分析の結果より、＜外向性＞と＜破綻△＞の割合との間に正の相関、＜破綻○＞との間に負の相関が見られた。

3. おわりに

本発表では、構築中の雑談対話コーパスに含まれるデータについて解説した。現在岩下 (2021) から入手できるのは上記データの一部であるため、整備が終わり次第、公開に努めたい。

予備的分析として、参加者の性格特性・社会的スキル等と対話行為、破綻との相関を調べた結果、女子学生にはいくつかの項目間で関連があることがわかったが、男子学生には関連が見られなかった。この違いの要因として、性格特性・社会的スキル等 13 項目のうち社会的スキルとコミュニケーション・スキルにおいて性差が見られたものについていずれも男子学生の方が得点が高かったことが考えられるが、現時点で男子学生と比較して女子学生のデータが少ないこと（約 3 分の 1）が関係している可能性もあることから、今後データ収集を行い、改めて検討する必要がある。

謝 辞

本研究は JSPS 科研費 JP19K12191 「雑談対話システムへの個性の付与とそのコミュニケーションへの影響について」の助成を受けて行われたものである。また、本研究で使用した雑談チャットおよび性格特性等のデータ収集に際して、同志社大学、東京工科大学、芝浦工業大学在学学生の方々にご協力いただいた。ここに記して感謝いたします。

文 献

- 相川充. (1991). 特性シャイネス尺度の作成および信頼性と妥当性の検討に関する研究. 心理学研究, 62:3, pp. 149-155.
- 井凌泓・伊藤紀子. (2020a). 雑談対話システムとの対話にみられる対話破綻とユーザのコミュニケーション方略. Proceedings of JASFL, 14, pp. 1-14.
- 井凌泓・伊藤紀子. (2020b). 雑談対話システムとの対話にみられる対話破綻とユーザのコミュニケーション方略—ユーザ特性による違い—. 日本機能言語学会第 28 回秋期大会.
- 小塩真司・阿部晋吾・カトローニ ピノ. (2012). 日本語 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み. パーソナリティ研究, 21:1, pp. 40-52.
- 菊池章夫. (1988). 思いやりを科学する: 向社会的行動の心理とスキル. 川島書店.
- 菊池章夫 (1994) 社会的スキルを測る KiSS-18 のこと. 菊池章夫, 堀毛一也, 編. 社会的スキルの心理学. 川島書店. pp. 177-183.
- 木村昌紀・余語真夫・大坊郁夫. (2005). 感情エピソードの会話場面における表出性ハロー効果の検討. 感情心理学研究, 12:1, pp. 12-23.
- 金官圭. (1999). CMC (computer-mediated communication) における印象形成に関する探索的研究. 社会心理学研究, 14:3, pp. 123-132.
- 沢田慶. (2021). 身近になった対話システム: 4. 一般ユーザとの雑談会話のための AI チャットボット. 情報処理, 62:10, pp. e19-e23.
- 杉本徹・岩下志乃・伊藤紀子・林篤司. (2022). 性格情報を持つ対話コーパスの構築と対話システムへの応用に向けた検討. 第 38 回ファジィシステムシンポジウム (FSS2022), FE1-1.
- 仲村詩穂・杉本徹. (2022). 性格情報を持つ対話コーパスに基づいた話者の性格特性と発言特徴の関係の分析. 第 38 回ファジィシステムシンポジウム (FSS2022), FE1-2.
- 林佑樹・二瓶英巳雄・中野有紀子・黄宏軒・岡田将吾. (2015). グループディスカッションコーパスの構築および性格特性との関連性の分析. 情報処理学会論文誌, 56:4, pp. 1217-1227.
- 東中竜一郎・船越孝太郎・荒木雅弘・塚原裕史・小林優佳・水上雅博. (2016). テキストチャットを用いた雑談対話コーパスの構築と対話破綻の分析. 自然言語処理, 23:1, pp. 59-86.

- 藤本学・大坊郁夫. (2007). コミュニケーション・スキルに関する諸因子の階層構造への統合の試み. *パーソナリティ研究*, 15:3, pp. 347-361.
- 船越孝太郎・東中竜一郎・稲葉通将・小林優佳・菅原朔・高梨克也・大塚裕子・小磯花絵・坊農真弓. (2016). 対話破綻検出チャレンジにおける対話破綻データと破綻検出結果の分析: 主観性の高い言語データにおける言語処理に関して. *言語処理学会第 22 回年次大会発表論文集*, pp. 433-436.
- Kazuma Mori, and Masahiko Haruno. (2020). Differential ability of network and natural language information on social media to predict interpersonal and mental health traits. *Journal of Personality*, 89:2, pp. 228-243.

関連 URL

- 岩下志乃. (2021). チャットボットとの対話コーパスと性格特性・社会的スキルのデータ公開について. https://www2.teu.ac.jp/iws/chat_corpus.pdf
- インターメディアプランニング・NTT ドコモ. (2022). かたらい. <https://www.katarai/>
- 北陸先端科学技術大学院大学 (JAIST) 白井研究室. (2017). JAIST タグ付き自由対話コーパス. 言語資源協会 (GSK): <https://www.gsk.or.jp/files/catalog/GSK2017-B/Readme.pdf>
- 駒谷和範・岡田将吾. (2022). 大阪大学マルチモーダル対話コーパス Hazumi 概要 (オンライン収録版). 情報学研究データリポジトリ (IDR): <https://www.nii.ac.jp/dsc/idr/rdata/Hazumi/documents/HazumiOverviewOnline.pdf>