

高齢者に寄り添う傾聴対話システムのための対話制御の検討

松本奈々¹ 安藤一秋²

¹香川大学大学院 創発科学研究科 ²香川大学 創造工学部
{s24g358, ando.kazuaki}@kagawa-u.ac.jp

概要

本研究では、高齢者の悩み事などに寄り添い、話し相手となる対話システムの実現を目指し、バリデーションを活用した対話システムの構築を目的とする。本稿では、共感の過程、バリデーションの実践研究、自己開示の関連研究をもとに傾聴対話設計を検討し、著者らの先行研究で構築した傾聴対話モデルを用いて、傾聴対話システムを構築する。そして、高齢者との対話実験の結果から、システムが生成する傾聴応答について対話制御の観点から考察する。

1 はじめに

近年、日本の総人口に占める高齢者の割合は過去最高を更新し続けており、高齢化に伴う問題が増加している。独居高齢者は、社会的つながりの希薄化により会話の機会が制限され、日常の困りごとや悩み事を気軽に相談できる相手がいないという問題がある。また、介護を受ける高齢者は、介護者に迷惑をかけたくないという遠慮から、自身の要求や要望を気軽に伝えることが難しいという問題もある[1, 2, 3]。高齢者が安心して自身の要望や要求を伝えるためには、まず信頼関係が必要であり、そして、顕在化しにくい潜在的なニーズを把握するために、共感と傾聴が重要であると指摘されている[4]。このような課題に対する一つのアプローチとして、「バリデーション」というコミュニケーション技法がある。この技法は、6つの基本態度（「傾聴する」「共感する」など）と、14の基本テクニック（「はいいいえ」で答える質問ではなく、「いつ」「どこで」といった自由な回答を促す質問を心がけることなど）を用いて高齢者と丁寧にコミュニケーションすることで、高齢者が抱える悩みを軽減することを目的としている[5, 6, 7]。しかし、核家族化や介護負担の増大などの問題により、親族やケア提供者などが十分な時間をかけて話し相手になることは困難である。

本研究では、高齢者の悩み事に寄り添い、話し相

手となる対話システムの実現を目指し、バリデーションを活用した傾聴対話システムの構築を目的とする。著者らの先行研究[8]では、傾聴応答のタイプのうち共感に着目して共感度および感情傾向を考慮した傾聴応答分類を定義し、QLoRA ファインチューニングおよび DPO により、傾聴対話モデルを構築した。人手評価により、定義した傾聴分類の妥当性を確認するとともに、対話制御につながる知見を得た。

本稿では、バリデーション対話技法における3つのテクニック（オープンクエスション、リフレーミング、反対のことを想像する）に注目し、先行研究で構築した対話モデルへの導入を目的として、関連研究を踏まえた傾聴対話設計（対話制御）について検討する。さらに、高齢者1名による評価を実施し、対話制御および応答生成における課題点を考察する。

2 関連研究

2.1 共感の過程

バリデーション対話技法の基本態度の一つである共感は、高齢者の感情理解において重要である。Lennard[9]は、カウンセリングにおける共感の過程を、以下の5段階の循環プロセスとして提唱した。ここでは、②から④が共感における3つの主要な内的段階と定義されている。①共感する側が共感される側に注意深く向き合う。②共感する側が共感される側の体験に共鳴する（共感的共鳴）。③共感する側は理解した内容や共感を何らかの形で共感される側に伝える（共感的理解、共感の表出）。④共感される側は共感する側の反応を受け取り、共感する側がどの程度理解しているかを感じ取る（共感の受容）。⑤共感される側が再度自己表現をして、共感する側の理解が適切かどうかの確認・修正などフィードバックを与えつつ②に戻る。

本稿では、共感における内的段階を参考にしながら、評価実験および対話制御法を検討する。

2.2 バリデーシオン実践研究

細谷ら[10]は、カウンセラーの反射（聞き手が話し手の内容をそのまま繰り返したり、わずかな言い換えで表現したりする応答）、バリデーシオン（カウンセラーが積極的にクライアントを受容し、受容していることをクライアントに伝える応答）、肯定（積極的にクライアントを支持し、温かく接するかかわりに注目し、それらとクライアントの被共感体験と心理的距離の関連を調査した。臨床経験 20 年の臨床心理士 1 名が学生 22 名に対して模擬カウンセリングおよび質問紙調査を実施した結果、カウンセラーによる反射は、バリデーシオンや肯定よりも被験者が「客観的な立場から見ていた」と受け取る傾向が強く、反射よりもバリデーシオンまたは肯定することで、クライアントが被共感体験をより強く感じることを明らかにした。

三田村ら[11]は、間接的にバリデーシオンを経験した施設職員がバリデーシオンを実践し、バリデーシオンの 11 の基本理論における職員からの気づきについてアンケートを実施した。その結果、福祉専門職に共通して教育される個別性の尊重、感情表出、全面受容、共感的理解などについては気づきを得られたが、バリデーシオンに対する深い理解が必要な観点については気づきを得られなかった。

本稿では、共感の過程と細谷らの研究を参考に、本研究で定義する傾聴タイプに基づく対話制御を検討する。さらに、三田村らの気づきを得られたバリデーシオンの基本理論を参考に評価項目を検討する。

2.3 自己開示

高齢者の要望や要求を把握するには、高齢者自身が自己開示（自身の考えや気持ちを相手に伝える自発行為）する必要がある。自己開示を促すには、高齢者が聞き手を受け入れ、安心して自身について語ることができる状況を整える必要がある。自己開示は、話し手（開示者）と聞き手（被開示者）が互いに心を開く段階的プロセスを経てすることで、徐々に開示内容が深化していくとされている。したがって、聞き手には、相手との関係性や開示段階に応じて、開示内容やタイミングを調整することが求められる。

榎本[12]は、関係の初期段階において、聞き手が一方的にまたは過度に自己開示しないことが重要であると指摘している。丹羽ら[13]は、相手との関係の深化に伴い、趣味や嗜好といった表層的な自己開示に

加え、自身の否定的側面を含む深層的な自己開示が表出されるようになると述べている。葛西ら[14]は、話し手（クライアント）に対して聞き手（カウンセラー）は、話し手が話し終えたタイミングであること、話し手に対して短時間で話すこと、聞き手は話し手の悩み事と同様の体験を語ることの 3 点が自己開示を引き出す上で効果的であると述べている。

本稿では、これらの研究を参考に、自己開示の表出タイミングを考慮した対話制御について検討する。

3 対話制御の検討

3.1 対話制御の方針

2.1 節の共感の過程、2.2 節の被共感体験、2.3 節の高齢者の要望や要求を含めた自己開示を促すためには、段階的なプロセスを経ることが重要である点を考慮して、本稿では、段階的な対話制御を実施する。具体的な対話制御の概要を表 1 に示す。P はポジティブ、N はネガティブの感情傾向を表す。

1 回目の対話（対話回 1）では、繰り返し応答系、共感応答（P、N）、掘り下げ質問を用いて、発話者が心理的安定性を獲得できるように、対話システムは発話者の発言を受け止めることを重視する。特に、繰り返し応答の生成頻度を高めることで、システムが発話を受け止めていることを表出し、発話者が話しやすい環境を整える。

表 1：各対話回における対話制御の概要

対話回	概要	傾聴タイプ	重視項目
1	心理的安定性の獲得	繰り返し応答系	○
		共感応答（P、N）	
		掘り下げ質問	
2	寄り添い、親密性の形成	繰り返し応答系	
		共感応答（P、N）	○
		共感応答（P、N）+自己開示	○
3	話者に対する深い理解の形成	掘り下げ質問	
		共感応答（P、N）	
		共感応答（P、N）+自己開示	
		掘り下げ質問	○
		反対のことを想像する	

2 回目の対話（対話回 2）では、繰り返し応答系、共感応答（P, N）、共感応答（P, N）+自己開示、掘り下げ質問を用いて、発話者を受容しつつ親密性の形成を目指す。特に、繰り返し応答で発話内容を受け止めるだけでなく、共感応答（P, N）や共感応答（P, N）+自己開示の応答を生成することで、感情に寄り添いつつ、強い同調により親密性の形成を促進する。

3 回目の対話（対話回 3）では、共感応答（P, N）、共感応答（P, N）+自己開示、掘り下げ質問、反対のことを想像するを用いて、話者に対する理解の深化を目指す。特に、掘り下げ質問の生成頻度を高めることで、発話者に対するより深い理解を促進する。

各対話における具体的な対話制御フローについては付録 A（図 1, 2, 3）に示す。発話における感情傾向を分類するため、3.2 節で感情分類モデルを構築する。また、発話における自己開示を検出するため、3.3 節で自己開示検出モデルを構築する。

3.2 感情分類モデル

本研究における共感は、感情傾向（P: ポジティブ, N: ネガティブ）を考慮して分類するため、発話における感情分類用のモデルを構築する。使用するデータセットは、JEmpatheticDialogues[15]であり、人間とシステムによる 4 ターンの対話が 20,000 件収録されたものである。各対話には、感情ラベルが付与された 1 つの状況文が含まれている。本稿では、この感情ラベル付きの 20,000 件のデータを対象とする。まず、状況文に付与されている感情ラベルを、感情極性辞書ライブラリⁱを用いて positive (7,500 件)、neutral (6,250 件)、negative (6,250 件) に分類する。その後、事前学習済みモデルⁱⁱとラベリングしたデータセット（各 6,200 件）を用いて感情分類モデルを構築する。構築したモデルを評価した結果、Precision は 0.823、Recall は 0.822、F 値は 0.822 となった。

3.3 自己開示検出モデル

2.3 節で述べたように、自己開示は、発話者の自己開示の表出タイミングが重要であることから、発話における自己開示を検出するため、自己開示検出モデルを構築する。日本語日常対話コーパス[16]の Topic 1 (Dailylife) に対し、LLMⁱⁱⁱを用いて自己開示の有無を 2 値ラベルで付与する。なお、プロンプト

例を付録 A（図 4）に示す。ここで、LLM の判定エラーが出た発話は除外し、人手で調整することで、自己開示ありは 2,385 件、自己開示なしは 5,974 件からなるデータセットが得られた。その後、事前学習済みモデルⁱⁱとデータセット（各 2,300 件）を用いて自己開示検出モデルを構築する。構築したモデルを評価した結果、Precision は 0.877、Recall は 0.850、F 値は 0.864 となった。

4 簡易評価

提案する傾聴対話システムは、テキスト形式の対話を対象としているため、単純相槌は対話制御から除外する。さらに、発話者との信頼関係の構築を促すことを目的に、対話制御を組み込んだシステムの簡易評価を 3 回に分けて実施する。

4.1 実験設定

簡易評価では、Elyza8b モデルのみを用いた対話システムと、本研究で構築した傾聴対話モデルに対話制御を組み込んだ傾聴対話システムで、テキスト形式の簡易対話実験を実施する。評価者は 80 代の女性 1 名であり、評価および結果の利用については事前に同意を得ている。対話の話題は、日常的な話題（健康、食事、趣味、気候、昔話）を対象とし、評価者が興味のある話題を 1 つ選択する。対話の開始は、あらかじめ決められた表現（例：食事の話題の場合「私は〇〇が好きです。」）とする。また、1 回あたりの対話は 10 発話を上限とする。評価は、Elyza8b のみ、対話回 1、対話回 2、対話回 3、Elyza8b の順で実施する。各対話終了後に実施する評価項目を表 2 に、一連の対話終了後に実施する評価項目を表 3 に示す。それぞれ 5 段階（1: 全くそう思わない～5: とてもそう思う）のアンケート形式で評価する。

4.2 結果と考察

各対話後の評価結果を表 4 に、一連の対話終了後の評価結果を表 5 に示す。なお、表 4 における Elyza8b の評価結果は平均値である。表 4 より、Elyza8b のみの場合、評価項目 1 と 2 については評価値 4 を得ているが、親身さや尊重的な評価項目については評価値が 3 であることがわかる。これは、対話システムが評価者の発話内容について詳細な知識を提示することで、「発話内容を理解してくれた」と感じられ

ⁱ <https://github.com/ikegami-yukino/oseti>

ⁱⁱ <https://huggingface.co/tohoku-nlp/bert-base-japanese-v3>

ⁱⁱⁱ <https://huggingface.co/elyza/Llama-3-ELYZA-JP-8B>

表 2：各対話後の評価項目

項目	評価内容
1	システムは話を否定せずに受け止めてくれたか？
2	システムは話を理解してくれようとしてくれたか？
3	システムは親身に聞いてくれていると感じたか？
4	システムは尊重してくれたか？
5	あなたは自身の考えや意見を安心して伝えられたか？
6	システムの自己開示によって、親しみを感じたか？
7	システムは関心を持って聞いてくれたか？
8	話に沿った質問をしてくれたか？
9	話していて明るい気持ちになったか？

表 3：一連の対話を通じた評価項目

項目	評価内容
10	対話システムを通じて自身の気持ちや意見が理解されていると感じたか？
11	寄り添ってくれたか？
12	意見を否定されることなく受け止めてもらえたか？
13	自分の気持ちや意見を自然に話すことができたか？

た一方、聞き役として寄り添う姿勢が十分でなかったためであると考えられる。対話回 1~3 については、対話の回数を重ねるごとに評価値が向上している。特に、対話回 1 および 3 については、発話の感情傾向がネガティブかつ自己開示といえる悩み事に関する発話を確認した。この発話を引き出した要因は、対話システムが繰り返し応答を通じて発話を受け止め、理解を示したことが挙げられる。さらに、共感的な応答や適度な自己開示によって感情に寄り添い、掘り下げ質問を通じて関心を示した点が寄与したと考えられる。その結果、評価者は徐々にシステムを受け入れ、安心して自身のことを話すことができたと考えられる。しかし、対話回 2 については、評価者にとって回答が困難な質問が生成されたことにより、自己開示が促進されず、悩みごとを相談する段階にまで至らなかった可能性がある。よって、この後は、

表 4：各対話後の評価結果

項目	Elyza8b	対話回 1	対話回 2	対話回 3
1	4	4	4	5
2	4	4	4	5
3	3	4	4	5
4	3	4	4	4
5	3	4	5	5
6	2	3	4	5
7	3	3	4	5
8	3	1	4	5
9	3.5	3	4	5

表 5：一連の対話を通じた評価結果

項目	Elyza8b	提案システム
10	3	5
11	3	5
12	4	5
13	4	5

個人の背景を考慮し、文脈に適した応答生成手法を検討する必要がある。また、評価者は、Elyza8b のみを用いた場合、様々な情報を提示してくれる点は評価できるが、情報量が多く圧倒されることや、対話回 1 において否定せずに受け止める応答が見られたものの、「そうですね」という応答のみでは物足りないという意見が得られた。今回の評価者は比較的自己開示が多く、より深い対話を望んでいた可能性があるため、個人の嗜好をさらに反映させた応答生成手法の検討が必要である。最後に、表 5 より、一連の対話を通じた評価において、提案システムの高い満足度を確認した。

5 おわりに

本稿では、先行研究で構築したモデルに傾聴対話設計（対話制御）を組み込んだ傾聴対話システムを構築し、高齢者による印象評価を実施した。評価実験の結果、提案システムは評価者に対して共感や傾聴を示すことで受け入れられ、悩み事に関する発話も引き出したことから、話者に寄り添った傾聴応答生成が実現できていることが確認できた。

今後の課題として、個人の背景を考慮した応答生成手法について検討する。

参考文献

- [1] 総務省統計局, 統計からみた我が国の高齢者—「敬老の日」にちなんで—, 2025. <https://www.stat.go.jp/data/topics/topi1460.html>.
- [2] 内閣府, 令和 7 年高齢社会白書, 2025. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2025/zenbun/07pdf_index.html.
- [3] 内閣官房孤独・孤立対策担当室, 人々のつながりに関する基礎調査(令和5年)調査結果の概要, 令和6年. https://www.cao.go.jp/kodoku_koritsu/torikumi/zenkokuchousa/r5/pdf/tyosakekka_gaiyo.pdf.
- [4] 徳永弘子, 井原雅行, 村上宏樹, 古賀昭彦, 行平崇, 前田亮一, 猿渡進平, 竹下一樹, 久野真矢, 本江正茂. 多面的な自己開示分析にもとづく利用者共感-介護サービス開発におけるナラティブ分析事例-. 人間中心設計, 20 卷 2 号, pp.54-62, 2024.
- [5] 都村尚子, 三田村知子, 橋野建史. 認知症高齢者ケアにおけるバリデーション技法に関する実践的研究. 関西福祉大学紀要第 14 号, 2010.
- [6] 三田村知子. 認知症高齢者とのコミュニケーション「バリデーション」に関する研究動向: 文献レビューからの考察. 総合福祉科学研究 6 号, pp.61-68, 2015.
- [7] 株式会社あいらいふ, 認知症ケアのコミュニケーション方法「バリデーション」とは認知症のコラム, 2021. <https://www.sagasix.jp/column/dementia/validation/>.
- [8] Nana Matsumoto, Kazuaki Ando. Generating Empathic Listening Responses through Supervised Instruction Fine-Tuning and Direct Preference Optimization. The 9th International Conference on Natural Language Processing and Information Retrieval, 2025. (in press)
- [9] Barrett-Lennard, G. T. The empathy cycle: Refinement of a nuclear concept. *Journal of counseling psychology*, Vol.28, No.2, pp.91-100, 1981.
- [10] 細谷祐未果, 福島哲夫. カウンセリング場面におけるカウンセラーの反射・バリデーション・肯定とクライアントの被共感体験・心理的距離との関連. 日本女子大学大学院人間社会研究科紀要, 第 22 号, pp.217-244, 2016.
- [11] 三田村知子. 間接的にバリデーションを経験した施設職員の気づきの特徴とバリデーションの理念からみた気づきの構造に関する研究. 関西女子短期大学紀要, 第 25 号, pp.23-40, 2015.
- [12] 榎本博明. 対人関係を規定する要因としての自己開示研究. *心理学評論*, 26 卷 2 号, pp148-164, 1983.
- [13] 丹羽空, 丸野俊一. 自己開示の深さを測定する尺度の開発. *パーソナリティ研究*, 18 卷 3 号, pp. 196-209, 2010.
- [14] 葛西真記子, 徳永啓牟. カウンセラーの「適切な自己開示」に関する研究: 試行カウンセリングを通して. 鳴門教育大学研究紀要, 18, pp.67-75, 2003.
- [15] Hiroaki Sugiyama, Masahiro Mizukami, Tsunehiro Arimoto, Hiromi Narimatsu, Yuya Chiba, Hideharu Nakajima, and Toyomi Meguro. Empirical analysis of training strategies of transformer-based japanese chit-chat systems. In 2022 IEEE Spoken Language Technology Workshop (SLT), pp. 685–691, 2023.
- [16] 赤間怜奈, 磯部順子, 鈴木潤, 乾健太郎. 日本語日常対話コーパスの構築. 言語処理学会第 29 回年次大会発表論文集, pp.108-113, 2023.

A 付録

A-1 対話回 1 の対話制御フロー

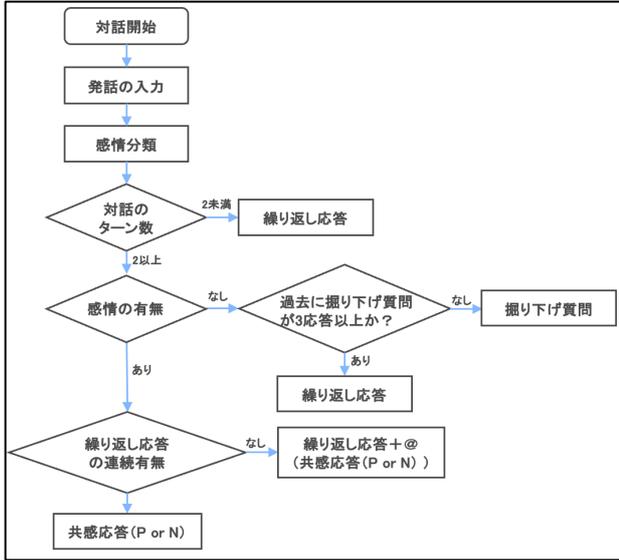


図 1：対話回 1 の対話制御フロー

A-2 対話回 2 の対話制御フロー

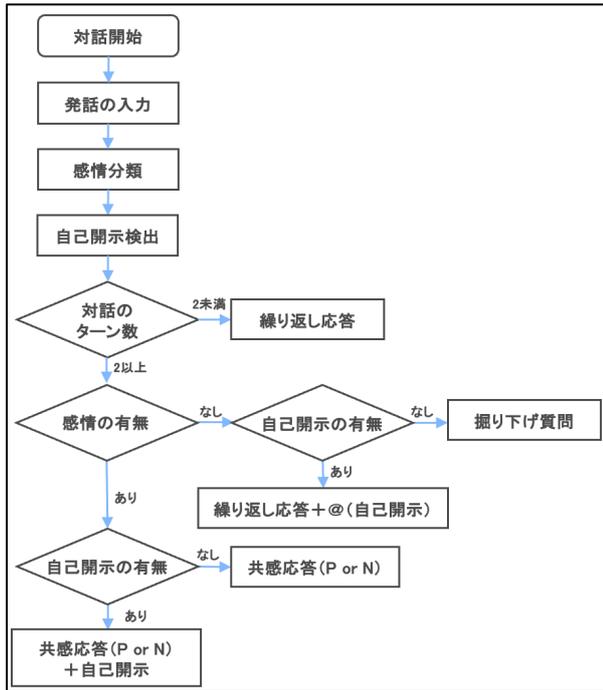


図 2：対話回 2 の対話制御フロー

A-3 対話回 3 の対話制御フロー

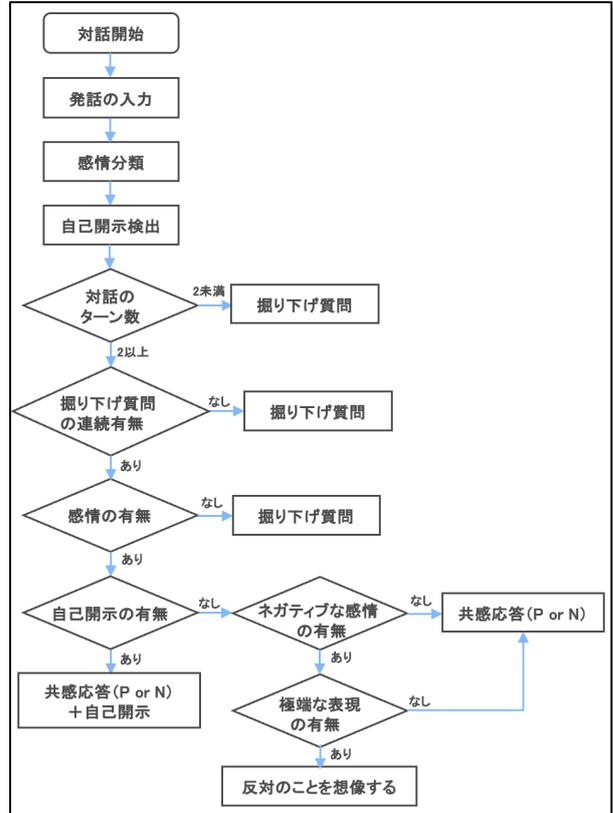


図 3：対話回 3 の対話制御フロー

A-4 自己開示プロンプト

発話例は日本語日常対話コーパス[16]の Topic1 (Dailylife) を利用.

```
base_prompt = f"""
あなたは対話分析の専門家です。以下の会話全体を読んで、各発話が「自己開示 (self-disclosure)」に該当するかどうかを判定してください。
【自己開示の定義】
自己開示とは、話者が自分自身に関する情報（感情・考え・経験・嗜好・状態・所有物・価値観など）を相手に伝える発話を指します。
話者の主観・感情・個人的経験・所有・願望などが含まれる場合に「あり」と判定します。
単なる質問・提案・客観的説明など、自己に関する情報を含まない場合は「なし」とします。
...
【判定例】
### 対話例1
A.お昼休憩ですね。今日は何を食べますか？
B.今日はステーキが食べたい気分です。加藤さんは何が食べたいですか？
A.私はハンバーグが食べたいです。
B.では、ステーキとハンバーグの両方のメニューがあるお店を探しましょうか？
A.そうですね。この先にレストランのガストがあるので、ガストへ行きますか？
B.では、ガストへ行きます。私はドリンクバーの割引クーポンを持っているので、ドリンクバーもつけましょう。
→ 判定結果
1.A.お昼休憩ですね。今日は何を食べますか？,0
2.B.今日はステーキが食べたい気分です。加藤さんは何が食べたいですか？,1
3.A.私はハンバーグが食べたいです。,1
4.B.では、ステーキとハンバーグの両方のメニューがあるお店を探しましょうか？,0
5.A.そうですね。この先にレストランのガストがあるので、ガストへ行きますか？,0
6.B.では、ガストへ行きます。私はドリンクバーの割引クーポンを持っているので、ドリンクバーもつけましょう。,1
...
【出力形式:Json】
各発話について次のJson形式で出力してください：
{
  "turn_num": 数値,
  "speaker": "話者名",
  "utterance": "発話文",
  "self_disclosure": "1"または"0",
}
"""
```

図 4：自己開示有無の判定プロンプト