クロス言語な個性除去を用いた キャラクタの個性に基づく対話応答システム

森 康汰 服部 峻 †

†,†† 室蘭工業大学 ウェブ知能時空間研究室 〒 050-8585 北海道室蘭市水元町 27-1 E-mail: †21043067@mmm.muroran-it.ac.jp, ††hattori@csse.muroran-it.ac.jp

あらまし 現在,自然言語を用いて人間とコミュニケーションを行う対話システムのアプリケーションが多数存在している.しかしながら,対話システムを個人で構築する際に教師データとして膨大な対話文が必要となってしまうという問題が未だ存在する.そこで本稿では,個性を付与した対話システムの構築を対象とし,キャラクタの個性を付けたセリフに対して CLCF (Cross Language Character Filtering) 法という翻訳を活用した個性除去を適用することによって,膨大な対話文のデータセットを使用しなくても容易に個性の付いた対話システムを構築する手法を提案する.個性の付いたセリフに対して CLCF 法を適用することによって個性の情報量が削減され,個性の付いていないセリフとの間の文章の意味的な類似度がより適切な値を算出できるようになると考える.

キーワード 自然言語処理,対話応答,個性付与,個性除去,クロス言語

1 まえがき

近年、自然言語を用いて人間とコミュニケーションを行う多種多様な対話システムが研究開発されている。対話システムは大きく"タスク指向型対話システム"と"非タスク指向型対話システム"に分けることができる。タスク指向型対話システムはユーザに対してタスクを達成するために必要な対話システムとなっており、例としてセルフレジや予約管理等に使用されている。一方、非タスク指向型対話システムは娯楽などの会話を目的とした対話システムとなっており、例としてrinna株式会社の「りんな」という会話型 AI が存在する [1].「りんな」は従来の非タスク指向型対話システムとは異なり、パターンマッチ以外にも AI 自体が返答を自動生成することで自然な会話が実現されている。また、非タスク指向型対話システムはキャラクタらしく会話するような工夫など娯楽として度々使用されることがある。同時に近年、対話システムを企業や研究機関ではなく、個人で作成して楽しむというニーズも生まれている。

しかしながら、対話システムを個人で作成する際、"タスク指向型対話システム"は明確な目的のもと構築されるため、実装したいアルゴリズムを作成するだけであるが、"非タスク指向型対話システム"を構築する際には教師データとして膨大な対話文が必要となってしまうという問題が未だ存在する.

そこで本稿では、個性を付与した対話システムの構築を対象とし、「ツンデレ」といったキャラクタの個性を付けたセリフに対して CLCF (Cross Language Character Filtering) 法という翻訳を活用した個性除去を適用することによって、膨大な対話文のデータセットを使用しなくても容易に個性の付いた対話システムを構築する手法を提案する。個性の付いたセリフに対して CLCF 法を適用することによって個性の情報量が削減さ

れ、個性の付いていないセリフとの間の文章の意味的な類似度がより適切な値を算出できるようになると考える.

本稿の以降の構成は次の通りである。まず,2章で提案システムについて詳述する。次に,3章で評価実験を行い,提案システムの有効性を検証する。最後に,4章で本稿をまとめ,今後の研究課題についても述べる。

2 提案システム

キャラクタの個性を付与した対話システムについての先行研究として"転移学習を用いた対話応答のスタイル制御 [2]"や"既存のアニメキャラクタを用いたテキスト対話システム構築手法 [3]"などが存在するが、対話システム構築の開発コストを下げるという観点に着目した研究は未だ不十分であると考える。そこで本稿では任意のキャラクタ仕様の対話応答システムをより容易に構築できる手法の確立を目指す。

2.1 概 要

本研究では、「ツンデレ」など個性の付いたセリフから個性を除去して個性の付いていないセリフに変換する「個性除去」を活用することにより、対話応答システムをより容易に構築する手法の確立を目指している。また、システム構成の「個性除去」として、本稿では、クロス言語を活用した手法である CLCF (Cross Language Character Filtering) 法を提案する。クロス言語の詳細については 2.2 節で述べる。提案システムの概観について図 1 に、従来システムの概観について図 2、図 3 に示す。

図2の従来システム1について,入力文に対してデータベース上の入力文データと類似度を比較し,データセット上の入力文に対応する個性有り返答文を出力するというシステム構成になっており、対話応答の精度はベーシックな手法であるために

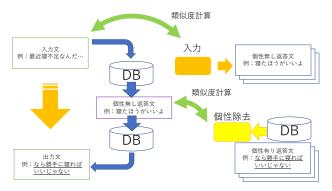


図 1: 提案システムの概観

表 1: 従来手法に対する提案手法の優位性

手法	対話応答の精度	データベースのメンテナンス
従来手法 1	良い	管理に手間がかかる
従来手法 2	悪い	データが少ないため手間がかからない
提案手法	良い	データが少ないため手間がかからない

程良いと考えるが,入力文と個性有り返答文の組から成るデータベースの構築や維持に時間や手間がかかってしまうという問題が存在する.

図3の従来システム2について、まず、入力文に対してデータベース上の入力文データと類似度を比較し、データセット上の入力文に対応する個性無し返答文を求める.次に、その個性無し返答文に対してデータベース上の個性有り返答文と類似度を比較し、類似度の高い個性有りセリフを返答文として出力するというシステム構成になっている.従来システム2では従来システム1のように入力文と個性有り返答文との組ではなく、個性有り返答文のみのデータベースをメンテナンスすれば良く、構築や維持に時間や手間がかからないというメリットがあるが対話応答の精度が低くなるのではないかという問題が存在する.

これらの従来システムに対して、本稿における提案システムは、個性有りセリフに対してクロス言語を活用した「個性除去」である CLCF 法を新たに導入することで、対話応答の精度の向上とシステム構築・維持の緩和の両方を目指す。また、従来手法と提案手法との優位性での比較を表1に示す。

尚,個性を付与した対話応答の提案システムの精度は,類似度計算の精度,及び,個性除去における機械翻訳の精度に依存するため,各々について 2.3 節, 2.4 節で詳述する.

2.2 クロス言語な個性除去

まず、「個性除去」について、例えばセリフ中の語尾や口調に出てくる独特な癖を本稿では個性と定義し、全ての個性が取り除かれニュートラルな文章に変換することを個性除去と定義する。あるセリフから個性を除去する方法として、真っ先に考え付くようなベーシックな手法としてはルールベースが考えられる。しかし、ルールベースで個性を除去する場合、その個性の数だけルールを作成しなければならないという問題が発生する。例えば、「お嬢様」という個性であれば出てくる単語や口調などが丁寧語であったり語尾に「ですわ」などを付けたりするた

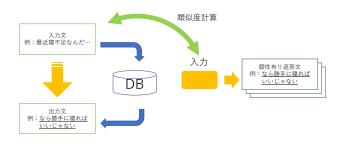


図 2: 従来システム 1 の概観

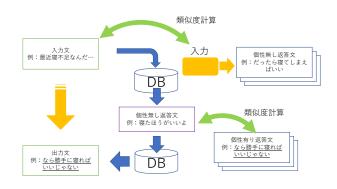


図 3: 従来システム 2 の概観

め、その全てをルールベースで作成するのは非効率的であると 考える.

しかしながら、本稿で提案するクロス言語な個性除去という 手法は、あるセリフのテキストに対して翻訳を行うという工程 のみであるのでルールベースな手法に比べ効率良く、様々な個 性に対して行うことができるという面で有用であると考える。 翻訳を使用した個性除去について、例えば日本の朝の挨拶とし て「おはよう」や「おはようございます」等が存在する。しか し英語に翻訳した場合「おはよう」や「おはようございます」 は全て「Good morning」と訳されてしまう。このように日本 の多様な言葉も一度翻訳を行うとテキストの情報量が削減され 意味だけが残るという特徴を活用している。

また、言語や文化圏に依ってコミュニケーション内における 重要視する内容が変わってくるのではないかと考える。他国の 文化にはハグ等の行動自体で相手に自分自身の意図を伝達させ ようとする肉体的なコミュニケーションが存在する。そのため、 言語的なコミュニケーションがあまり重要視されておらず会話 の語彙やセリフなどの多様性が少ないのではないかと考える。 しかし、日本の文化では言語的なコミュニケーションに特化し ており、ビジネスなどの面では使用する語彙や口調に気を遣わ れ、言語に情報量を載せる必要があるため多様なのではないか と考える。本稿では日本語を対象に研究を進めているが、今後 の研究では多言語も対象に実験を行うことにより考察を深めた いと考える。

そこで、キャラクタの個性の付与されたセリフを翻訳することによって、個性の付いたセリフから個性を取り除きニュート

従来手法 個性付きセリフ A と個性無しセリフ Ā の類似度を使用した対話応答

提案手法 1 個性付きセリフ A を二回翻訳した A'' と個性無しセリフ \bar{A} の類似度を使用した対話応答

提案手法 2 個性付きセリフ A を一回翻訳した A' と個性無しセリフ $ar{A}$ を一回翻訳した $ar{A'}$ の英語での類似度を使用した対話応答

提案手法 3 個性付きセリフ A を二回翻訳した A'' と個性無しセリフ $ar{A}$ を二回翻訳した $ar{A}''$ の類似度を使用した対話応答



返答文A(個性有)

<u>英語翻訳</u> → A' (英語) <u>日本語翻訳</u> → A" (日本語)

図 4: 入力文や返答文との対応関係の概観

ラルな文章に変換できるのではないかと考えた.ニュートラルな文章が生成可能とした場合,それは既存の対話応答の返答文と表層的により適切に類似すると考え,翻訳前の個性の付与されたセリフを現在使用されている対話応答の返答文と置き換える手法を提案する.

キャラクタの個性を付与する対話応答システムの手法としてクロス言語を使用した CLCF (Cross Language Character Filtering) 法を提案し、システム処理について説明する。キャラクタの個性が付与されたセリフを A、個性が付与されたセリフ A を一度英語に翻訳した文章を A'、英語に翻訳された文章 A' を日本語に翻訳し直した文章を A''、入力文 Q に対する対話応答の個性無し返答文を \bar{A} とする。この時 A' や A'' と \bar{A} の類似度が高い場合、入力文 Q の返答文として翻訳前の A が妥当であると考える。また、以上の対応関係を図 4 に示す。

個性の付与されているセリフに翻訳を行うことにより個性が除去され個性の付いていないセリフとの類似度がより適切に高くなると考えたため、本稿では、提案システムの個性除去としてCLCF法に基づくクロス言語な3手法を提案し、従来手法と比較実験を行う。従来手法について、翻訳を使用しない手法をベースラインとすることにより、翻訳による類似度への効果を比較する。また、クロス言語な個性除去による提案手法3種と従来手法の比較を表2に示す。

2.3 類似度計算の精度

提案システムにおける入力文同士や返答文同士といったセリフのテキスト間の類似度の算出方法として、本稿では日本語同士の類似度の算出に SentenceBERT を使用し、英語同士の類似度の算出には spaCy を使用する. 提案システムは類似度の算出精度に大きく依存するため、日本語並びに英語にて類似度の算出精度の高い手法を活用した. SentenceBERT はベンチマークでの精度が高いことが分かる [4].

2.4 個性除去のための機械翻訳の精度

個性除去のための機械翻訳手法について、本稿では、Google 翻訳と DeepL 翻訳の英語翻訳を使用した. 提案システムは翻訳 精度に大きく依存するため、2種類の翻訳手法で試した. DeepL 翻訳の精度についてはビジネスメールの分野において翻訳精度 が Google 翻訳より高くなっている [5]. そのため本稿で取り扱うテキストがセリフという口語のため DeepL 翻訳の方が精度 として高くなる可能性があると考える. また、本稿では個性除去については機械翻訳という手法、言語については英語翻訳での実験を行ったため、ルールベースなど他の個性除去手法や多言語との精度比較まで行うことができなかった. 今後他の個性除去手法や多言語での精度比較も行い考察を深めていきたい.

3 評価実験

本章では、キャラクタの個性を付与した対話システムの構築を対象として、従来手法と提案手法3種類を、個性除去のための機械翻訳としてGoogle 翻訳とDeepL 翻訳を使用したパターンに分け、計7手法で評価実験を行う。また、本稿では「ツンデレ」という個性を対象に実験を行う。「ツンデレ」とは、特定の人間関係において敵対的な態度と過度に好意的な態度の2つの性質を持つキャラクタの個性を指す。

3.1 対話文データセット収集用システム

本稿の実験では"入力文Q"、"Qへの返答文で個性の付いたセリフA"、"Qへの返答文で個性の無いセリフ \bar{A} " が必要となるため、効率良くデータを収集する方法として文章をベクトル化した際の類似度によるパターンマッチを利用したベーシックな対話システムを作成した。本稿では対話文データセットを収集するため、Discord と言うソフトウェア内に専用 bot を作成した.対話システムの処理の流れは以下の通りである.また、実際にデータセットを収集する際の画面を図5に示す.

- (1) 予め入力文 Q への応答文として個性の付いたセリフ A の 対応関係の集合を用意する
- (2) 新たな入力文 newQ を受け取る
- (3) newQ と類似度の最も高い Q を対応関係の集合から探索 し、newQ への返答として Q に対応する A が妥当である と考えて個性の付いたセリフ A を出力する
- (4) newQ に対する個性無しセリフ $newar{A}$ を受け取る
- (5) newQ への返答文として A が妥当ではない場合、ユーザに よって newQ の個性付き返答文 newA を受け付け newQ

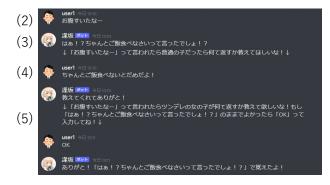


図 5: 対話文データセット収集用システムの画面

と newA の対応関係を元集合に加える(一方、図 5 のように、newQ への返答文として A が妥当であった場合、ユーザから「OK」を受け取る)

実際に以下の本実験で使用するため,

- 入力文 Q
- 個性の付与されたセリフ A
- 個性無しセリフ Ā

を1つの対応関係としてデータベースを作成した。また、本稿では対話文データセット収集用システムを活用し人力にてデータを収集したが、マルコフ連鎖などを活用した自動文章生成システムを組み込むことによって、よりデータベースのメンテナンスが緩和され、語彙の多い個性有り対話応答システムが容易に構築できるのではないかと考える[6].

3.2 実験概要

3.1 節で収集した対応関係のデータベースから全 242 件を使用し実験を行う.従来手法と提案手法 3 種類のそれぞれの手法において,個性の無いセリフ \bar{A} に対して個性付きセリフA との類似度比較を行い,類似度の高い上位k件($k \in [1,5]$)中に個性の無いセリフ \bar{A} に対応する入力文Q の返答として妥当な個性付きセリフA が出力されるか,その割合で評価を行う.本実験の評価は主に,上位k 件中に妥当な返答が 1 つでも存在する割合にて評価を行った.

また、容易に対話システムを構築可能にするという観点からも評価を行うため、3.1 節で収集した対応関係のデータベースの全 242 件からランダムに 25 件、入力文 Q と個性無しセリフ \bar{A} の組を取得し、その 25 件の入力文各々に対して、図 1 における個性付きセリフ A のデータベースのサイズに依って、上位 5 件中に妥当な個性付きセリフが 1 つでも存在する割合の平均を求めた。但し、各手法に対してサイズ毎、3.1 節で収集したデータベースの全ての個性付きセリフ A から、そのサイズ分だけ、ランダムにサンプリングし、個性無しセリフ \bar{A} と個性付きセリフ A との類似度比較を経て割合を求める工程を 1000 回ずつ行い、その割合の平均で評価を行った。

3.3 実験結果

上位 $k \not\in [1,5]$) 中に対話応答の返答として妥当なセリフが 1 つでも出力されるかどうかについて,式 (1) にて算出し

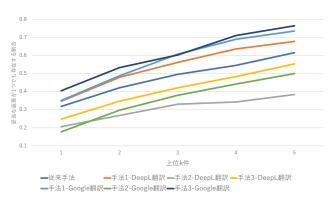


図 6: 上位 k 件中に妥当な返答が1つでも存在する割合の推移

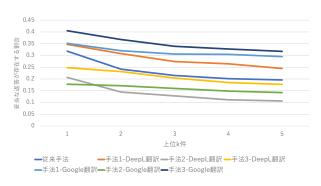


図 7: 上位 k 件中に妥当な返答が存在する割合の推移

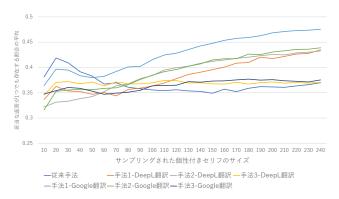


図 8: ランダムサンプリングした個性付きセリフのデータベースのサイズに依る上位 5 件中に妥当な返答が 1 つでも存在する割合の平均 (入力文全 242 件ではなく 25 件に対して)

実験の結果を図 6 に示す.次に,評価の手法について上位 k 件中に妥当な返答が存在する割合を式 (2) にて算出し,結果を図 7 に示す.また,容易に対話システムを構築可能にするという 観点から各手法の評価を行った結果を図 8 に示す.

$$\frac{1}{242} \sum_{n=1}^{242} \left\{ \begin{array}{ll} 1 & \text{ (if } n \text{ に対する上位 } k \text{ 件中に妥当な返答が} \\ & 1 \text{ つでも存在する)} \\ 0 & \text{ otherwise} \end{array} \right.$$

$$\frac{1}{242} \sum_{n=1}^{242} \frac{n \text{ に対する上位 } k \text{ 中にある妥当な返答数}}{k} \tag{2}$$

3.4 考 察

図 6 から、従来手法より DeepL 翻訳や Google 翻訳でクロ ス言語な個性除去を行い日本語で類似度比較した手法の方が精 度が高くなっており、妥当であると判定された返答文の類似度 が適切に算出されていると考える。また、図7から、kの値を 増やした際に妥当であると判定された返答文の割合が低下して いるが、従来手法より DeepL 翻訳や Google 翻訳でクロス言語 な個性除去を行い日本語で類似度比較した手法の方が減少して いる値が小さく、妥当であると判定された返答文の類似度が高 く上位に複数件存在しているからであると考え、その点からも 提案手法の方が適切に類似度を算出できているのではないかと 考える. 対話システムを容易に構築可能にするという観点から 評価する実験結果について図8から、ランダムに25件取得し た入力文 Q, 個性無しセリフ \bar{A} の組に依存するが、個性有り セリフ A の全集合からランダムにサンプリングする件数が 100件程度から従来手法より提案手法の方が精度が高くなっている ことが分かり、従来手法より提案手法の方が対話システムを容 易に構築できるのではないかと考える.

実験にて従来手法では出力されなかったが、提案手法では上 手く個性有り返答文を出力できた例を2つ、表3、表4に示す. 表中に存在する太字はユーザによって返答文として妥当である と判定された文章である. 尚,本稿では複数人で判定を行って いるため、同じセリフであっても妥当かどうかの判定が違う場 合がある. 例えば、「こんばんは!」と「こ、こんばんにゃ、、、、 な、何言わせんのよ!」を人間が見た時、意味が似ていると直 感的に理解できるが、従来手法では個性有り返答文の真意的な 部分を利用することができず、類似度が低くなったと考えられ る. しかし、翻訳を通すことによって「こ、こんばんにゃ、、、、」 が「Good evening」と訳され、個性無し返答文の「こんばん は!」と類似度が高くなり提案手法が上手く作用したのではな いかと考える.表4から、個性無し返答文の「仕方ないなぁ」 と類似度を比較する際、従来手法ではユーザから妥当であると 判定されない個性有り返答文との類似度が高くなっており、提 案手法の方がユーザから妥当であると判定された個性有り返答 文との類似度が高くなっているため、より類似度を適切に算出 できているのではないかと考える. また,表4中の各手法で算 出された上位5件の妥当であると判定された返答文との類似度 を比較した結果からも提案手法の方がより類似度を適切に算出 できているのではないかと考える.

次に、実験にて全ての手法にて妥当な返答文が出力されなかった入力文と個性無し返答文の例を表 5 に示す。本稿の提案手法では個性無し返答文と個性有り返答文に機械翻訳を活用した個性除去による類似度比較を行った。そのため表 5 のような入力文と個性無し返答文との間に脈絡が存在し、目的語などが省略されているものなどに対しては妥当な返答文が上手く出力されなかった。実際に類似度の面では表 3、表 4 の類似度の値から、表 5 の類似度は正確に算出できているのではないかと考える。問題点としては、個性無し返答文の情報量に依存していることが挙げられる。実際に表 5 にある入力文「ケガには気を

付けて」に対して個性無し返答文「ありがと」は妥当であるが、「ありがとう!」のみでは何に対しての感謝なのかという情報が欠落しているということがネックとなっている。また、本稿ではツンデレという個性を対象に行ったが、ユーザによる個性有り返答文の中に相手に対して感謝を伝える旨のセリフが存在しなかったことも問題点として挙げられる。

4 まとめと今後の課題

本稿では、個性付きの対話応答をより容易に構築するために CLCF (Cross Language Character Filtering) 法という翻訳を 活用した個性除去を適用する手法を提案した. CLCF 法の精度 を確かめるため個性無し返答文と個性有り返答文に機械翻訳を 活用した個性除去による類似度比較を行い、返答文として妥当 かどうかユーザ評価を行った. 本稿で提案した手法は従来手法 より妥当であると思われる返答文との類似度を高く算出できる ことが分かった. また、個性無し返答文と個性有返答文との類 似度を適切に計算できるようになれば良いとして、返答文中の 個性などの情報量を「下げる」ために CLCF 法を導入したが、 返答文同士だけでは不足している情報もあり、文脈などの情報 量を「上げる」必要もあることが分かった. 改良案として、本 稿では使用しなかった入力文からも情報を取得し類似度比較す る手法などが考えられる. 入力文を使用する方法について, 入 力文自体に情報などを含んでいる場合などに対して適切な個性 有り返答文との類似度が高く算出されるのではないかと考える.

本稿では翻訳手法として Google 翻訳と DeepL 翻訳の 2 種類のみ且つ英語への翻訳のみの実験となったが,提案手法が翻訳精度に依存している関係から他の翻訳手法や他言語での実験の余地があると考える.また,類似度比較についても本稿では提案手法 1,提案手法 3 の日本語同士の類似度比較では SentenceBERT,提案手法 2 の英語同士の類似度比較では spaCy のみでの実験となったが,提案手法が類似度比較に依存している関係から他の類似度比較手法についても実験の余地があると考える.

文 献

- [1] rinna 株式会社, "りんな", https://www.rinna.jp/(2022/01/05).
- [2] 赤間 怜奈, 稲田 和明, 小林 颯介, 佐藤 祥多, 乾 健太郎, "転移学習を用いた対話応答のスタイル制御", 言語処理学会 第23回年次大会 発表論文集, pp.338-341 (2017). https://www.anlp.jp/proceedings/annual_meeting/2017/pdf_dir/B3-3.pdf.
- [3] 石田 亮, 東中 竜一郎, 水上 雅博, 片山 太一, 光田 航, 川端 秀寿, 山口 絵美, 安達 敬武, 富田 準二, "既存のアニメキャラクタを用いたテキスト対話システム構築手法", HAI シンポジウム 2018, G-3 (2018). https://hai-conference.net/proceedings/HAI2018/pdf/G-3.pdf.
- [4] sentence transformers で日本語を扱えるモデルのまとめ、https://tech.yellowback.net/posts/sentence-transformers-japanese-models (2022/01/05).
- [5] DeepL, https://www.science.co.jp/nmt/blog/20529/ (2022/01/05).
- [6] 渡辺 由貴, 中田 豊久, "双方向マルコフ連鎖を用いた文章自動 生成", 情報処理学会 第 76 回全国大会講演論文集, pp47-48 (2014). https://ci.nii.ac.jp/naid/17000085683/.

表 3: 提案手法では上手く返答できた例 1

-		: 提案	類似度
		し、知らないっ!	0.821
		お、おはよう … //	0.802
07.10.1	3	The second secon	0.799
従来手法	4		0.797
	5	お、おはよー//	0.792
	6		0.791
	9	じゃあね!おやすみなさい!	0.781
	1	こ、こんばんにゃ、、、な、何言わせんのよ!	0.858
		お、おはよー//	0.819
	3	お、おはよう … //	0.815
提案手法 1-DeepL 翻訳	4	そ、そう?あ、あたしの方が…	0.791
		はっ、はぁ!? 突然何言ってんの!?	0.783
	7	よ、よろしく…	0.775
	52	じゃあね!おやすみなさい!	0.701
	1	じゃあね!おやすみなさい!	0.861
	2	お、おはよう … //	0.716
	3	バイト?今日はあるわね	0.703
提案手法 2-DeepL 翻訳	4	じゃあね、ばいばい	0.646
-	5	きゃっ、きもい!	0.629
	8	こ、こんばんにゃ、、、な、何言わせんのよ!	0.597
	61	よ、よろしく…	0.398
	1	こ、こんばんにゃ、、、な、何言わせんのよ!	0.857
	2	お、おはよー//	0.816
	3	お、おはよう … //	0.812
提案手法 3-DeepL 翻訳	4	そ、そう?あ、あたしの方が	0.772
INC. N. T. I.Z. O Doop D MILIN	5	はっ、はぁ!? 突然何言ってんの!?	0.771
		よ、よろしく…//	0.754
		じゃあね!おやすみなさい!	0.693
		はっ、はぁ!? 突然何言ってんの!?	0.831
		お、おはよう … //	0.824
		はぁ!?と、突然何言い出すのよ!	0.823
		お、おはよー//	0.823
提案手法 1-Google 翻訳			
		信じてるわよ、、、 ずっと、、、 よ、よろしく…	0.783 0.720
		じゃあね!おやすみなさい!	0.720
	123		0.647
	1	じゃあね!おやすみなさい!	0.699
	2	お、おはよう … //	0.681
Indiana No. 1	3	お、おはよー//	0.616
提案手法 2-Google 翻訳	4	もっと頑張りなさいよ!	0.614
	5	ど、どっちでもいいわよっ!り、両方ともでもいいわよっ!!	0.606
	22	よ、よろしく…//	0.463
	107	こ、こんばんにゃ、、、な、何言わせんのよ!	0.212
	1	はっ、はぁ!? 突然何言ってんの!?	0.831
	2	お、おはよう … //	0.824
	3	はぁ!?と、突然何言いだすのよ!	0.823
提案手法 3-Google 翻訳	4	お、おはよー//	0.821
ルス 1 12 9-GOORTE 脚队	5	信じてるわよ、、、ずっと、、、	0.783
	45	よ、よろしく…//	0.720
	95	じゃあね!おやすみなさい!	0.667
	123	こ、こんばんにゃ、、、な、何言わせんのよ!	0.647

表 4: 提案手法では上手く返答できた例 2

### ### ### ### ### ### ### ### ### ##			表 4: 提案手法では上手く返答できた例 2	
選手技法 - Deept. 報報 提挙手法 - Deept. 報報 提挙手法 - Conoge 翻訳 を選手法 - Conoge 翻訳 提挙手法 - Conoge 翻訳 を選手法 - Conoge 翻訳 を認定 - Conoge 和訳 を認定 - Conoge 和記 を認定 - C		順位	入力文:ごめん 個性無し返答文:仕方ないなぁ	類似度
要素が法・Coogle 翻訳 「選案が法・Coogle 翻訳 「選案がよ・Coogle 翻訳 「選案が法・Coogle 】 「は、ののないいよ・そんなのっ! 「は、ののないいよ・そんなのっ! 「は、ののないいよ・そんなのっ! 「は、のるないいよ・そんなのっ! 「は、のるないいよ・そんなのっ! 「は、のるないいよ・そんなのっ! 「は、のるないいよ・そんなのっ! 「は、がたいしたことないか 「は、がたいしたことないか」 「は、がたいしたこといい」 「は、がたいしたことないか」 「は、かいしたいしたことないか」 「は、かいしたいしたいしたいしたいしたいしたいしたいしたいしたいしたいしたいしたいしたい		1	べ、別に、いらないわよっ!	0.883
接来手法 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -		2	別にいいんじゃない?知らないけど	0.874
接来手法 - 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.		3	な、何を	0.870
### (4	な、何言ってんのよっ! そ、そんなこと、するわけないでしょ!!	0.868
世来子法 8				0.867
### 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	従来手法			0.863
1. 中、許さないんだからっ! 0.517 0.741 0.741 1.05 0.742 0.741 0.7	INC/K J IA			0.857
10 自要権な主義をよてあからいけない人でしょ! 0.738 1.75				
15				
140				
世楽手法 1-DeepL 翻訳 1 し、しちないちょう! そ、そんなことっ! 0.850		_		
世楽手法 - Deep L 翻訳				0.686
接条手法 1-DeepL 翻称				0.887
接案手法 1-DeepL 翻訳				
要素手法 - DeepL 翻訳				
提案手法 1-DepL 翻訳		_		
38 し、知らないわた、そんなのっ 0.796 39 別に、たいしたとないわ 0.756 30 別に、たいしたとないわ 0.756 30 別に、たいしたとないわ 0.756 31 自理落生産を置ってるからいけないんでしょ! 0.749 11 5 ちゃんとしなびいと! 0.749 11 5 ちゃんとしなびいと! 0.749 31 5 ちゃんとしなびいと! 0.750 4 眼じゃないわよ! 0.808 4 眼じゃないわよ! 0.807 5 へ 別に、親しくなんかないんだからよっ! 0.807 5 へ 別に、婦しくなんかないんだから…あたしの手料肌、ありがたくいただきなさいよっ! 0.757 10 別、親しくなんかないんだから…あたしの手料肌、ありがたくいただきなさいよっ! 0.757 10 見かないわよ! 0.809 10 ちゃんとしなびいと! 0.879 11 15 し、知らないう: 0.809 12 し、仕方ないわねー、貸しておげるけど、その代わりに今度… 0.833 13 自襲落生産を送るであからいけないんでしょ! 0.809 14 ゆ、許ないんだからっ! 0.809 15 付し、知らないう: 0.809 16 し、知らないただからっ! 0.809 17 ちゃんとしなびいと! 0.809 18 別に、たいしたとないか 0.809 18 別に、たいしたとないか! 0.809 17 ちゃんとしなびいと! 0.809 18 別に、たいしたことないか! 0.759 19 別に、たいしたことないか! 0.809 17 ちゃんとしなびいよ! 0.809 18 別に、たいしたことないか! 0.809 19 別に、たいしたことないか! 0.809 10 別に、たいしたことないか! 0.809 11 オーセロない? 0.809 12 別に、たいしたことないか! 0.809 13 別に、たいしたことないか! 0.809 14 か、許ないんだからう! 0.809 15 ちゃんとしなびいよ! 0.851 16 し、知らないかよ、そんなのっ! 0.809 17 オーセロない? 0.809 18 別に、たいしたことないか! 0.851 18 日本ななななからいけないんでしょ! 0.851 19 別に、たいしたことないか! 0.851 19 別に、たいしたことないか! 0.851 19 別に、たいしたことないか! 0.851 19 別に、たいしたことないか! 0.851 10 し、知らないかよ、そんなのっ! 0.809 11 別に、たいしたことないか! 0.851 11 別らないかよ、そんなのっ! 0.809 11 別に、たいしたことないか! 0.929 11 りまないたがたがら! 0.929 11 りまないたがしまりがたいかたがらら! 0.929 11 りまないたがたがらら! 0.929 11 りまないたがたがらがらがたがらがたがたがらら! 0.929 11 りまないたがしまがたがらがたがらがらがたがらがたがらがたがらがたがらがらがたがらがらがたがらがらがな	Internation - state			
39 別に、たいしたことないわ 0.706 10 し、仕方ないわねー。質してあげるけど、その代わりに今度 0.758 11 ちゃんとしなさいよ! 0.740 12 ちゃんとしなさいよ! 0.750 13 ちゃんとしなさいよ! 0.750 2 全然だいとょうぶよっし、心配してくれても、帰しくなんかない人だからねっ!! 0.508 3 私もおいわ	提案手法 1-DeepL 翻訳			
60				
74 自盟家を生活を送ってるからいけない人でしょ! 0.704 15 5~ALD 20 いよい 1				
115 5 ちゃんとしなさいよ 0.703		_		
1 あ、あんたになんが関係ないでしょ!べ、別に、大丈夫よ…		_		
世楽手法 2-DeepL 翻訳 世楽手法 2-DeepL 翻訳 世楽手法 2-DeepL 翻訳 日楽手法 2-DeepL 翻訳 1				
接来手法 2-DeepL 翻訳				
提案手法 2-DeepL 翻訳				
接来手法 2-DepL 翻訳				
提案手法 2-DeepL 翻訳				
提案手法 2-DeepL 翻訳		=		
97	提案手法 2-DeepL 翻訳			
99 ちゃんとしなさいよ! 0.372 115 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.303 125 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.303 125 し、仕方ないわねっ。貸しておげるけど、その代わりに今度 0.323 153 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.230 15 う、うるさいわねぇ! 0.847 2 それはご態情様 0.882 3 あ、あんたなんかからもらっても、全然等しくなんかないんだからねっ! 0.882 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.892 16 し、知らないったがららっ! 0.704 17 自堕落な生活を送ってるかちいけないんでしょ! 0.704 17 自堕落な生活を送ってるかちいけないんでしょ! 0.676 17 オセロしない? 0.871 17 オセロしない? 0.871 0.882 0.872 0.872 0.873 0.874				
115 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.340 0.320 0.340 0.323 153 歯臓素を生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.230 0.847 0.832 0.847 0.853 0.853 0.855 0				
125 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.323 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.250 1 5、うるさいわねぇ! 0.847 2 それはご愁傷様 0.852 3 あ.あんたなんかからもらっても、全然等しくなんかないんだからねっ! 0.820 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.820 16 し、知らないら! 0.870 0.750 0.				
153 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.230 1 5, うるさいわねぇ! 0.847 2 されはご愁傷様 0.832 3 あ、あんたなんかからもらっても、全然薄しくなんかないんだからねっ! 0.820 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.820 5 何ってなによ 0.750 0.7				
### 1 5、うるさいわねぇ! 0.847 2 それはご愁傷様 0.852 3 あ、あんたなんかからもらっても、全然嬉しくなんかないんだからねっ! 0.832 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.820 5 何ってなによ 0.812 16 し、知らないっ! 0.790 17 ちゃんとしなさいよ! 0.790 170 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.704 171 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.676 18 別に、たいしたことないわ 0.867 3 し、知らないっ! 0.867 3 し、知らないっ! 0.867 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.867 6 し、知らないっ! 0.867 1 オセロしない? 0.857 3 し、知らないっ! 0.867 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.857 1 オセロとない? 0.855 5 ちゃんとしなさひよ! 0.855 1 オセロとない? 0.855 1 サきないんだからっ! 0.856 1 からないっ! 0.857 2 し、知らないっ! 0.857 3 し、知らないっ! 0.857 4 り、許さないんだからっ! 0.857 1 からにすればいいじゃない 0.879 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.734 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 1 たがいわね。例が食べたいのよ 0.851 1 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.658 1 自動落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.658 1 自動落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.658 1 自動落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.659 1 し、知らないっ! 0.504 1 別に、たいしたことないわ 0.253 1 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.925 1 自動落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.925 1 り 別に、たいしたことないわ 0.936 1 し、知らないっ! 0.835				
世楽手法 3-DeepL 翻訳 2 それはご愁傷様 3 あ、あんたなんかからもらっても、全然嬉しくなんかないんだからねっ! 0.832 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.820 5 何ってなによ 0.812 16 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.790 42 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.790 117 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.676 118 別に、たいしたことないわ 0.857 2 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.867 3 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.867 3 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.867 4 ゆ・許さないんだからっ! 0.855 5 ちゃんとしなさいよ! 0.850 5 ちゃんとしなさいよ! 0.850 5 ちゃんとしなさいよ! 0.850 6 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.856 7 ちゃんとしなさいよ! 0.856 9 別に、たいしたことないわ 0.734 96 自墜落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.857 9 別に、たいしたことないわ 0.734 96 自墜落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.850 3 仕方ないわね。例が食べたいのよ 0.879 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ? もう仕たないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.726 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ? もう仕たないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.726 13 自墜落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.669 104 別に、たいしたことないわ 0.504 104 別に、たいしたことないわ! 0.504 105 日本ないわよ、そんなのっ! 0.482 104 別に、たいしたことないわ 0.253 105 日本ないわよ、そんなのっ! 0.482 106 別に、たいしたことないわ 0.253 107 日本ないわよ、そんなのっ! 0.986 108 日本なとしなさいよ! 0.996 109 日本ないわよ、そんなのっ! 0.906 118 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.906 119 日本ないんだからっ! 0.800 119 日本ないんだからっ! 0.800				
接案手法 3-DeepL 翻訳 ### おましたなんかからもらっても、全然嬉しくなんかないんだからねっ! ### も				
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##		_		
接案手法 3-DeepL 翻訳				
提案手法 3-DeepL 翻訳				
42 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.763 57 ちゃんとしなさいよ! 0.749 100 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.764 117 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.686 128 別に、たいしたことないわ 0.675 1 オセロしない? 0.871 2 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.867 3 し、知らないっ! 0.867 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.855 5 ちゃんとしなさいよ! 0.854 46 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.702 27 例にっているわけないんでしょ! 0.702 27 例にっているわけないのでしょ! 0.702 27 例にっているわけないのでしょ! 0.702 27 例にっているわけないのでしょ! 0.703 4 かきにすればいいじゃない 0.703 4 かきにすればいいじゃない 0.703 4 かきにすればいいじゃない 0.879 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.850 3 位方ないわねー。貸してあげるけるからいけないんでしょ! 0.850 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ? もう仕方ないわね。手が食んだいら、0.773 8 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.703 1 自墜落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.689 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.503 49 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.504 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 145 ちゃんとしなさいよ! 0.077 147 ちゃんとしなさいよ! 0.077 148 し、からないわよ、そんなのっ! 0.482 10.077	想象毛注 3 Doop I 翻訳			
57 ちゃんとしなさいよ! 0.749 100 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.704 117 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.686 128 別に、たいしたことないわ 0.871 2 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.867 3 し、知らないっ! 0.867 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.855 5 ちゃんとしなさいよ! 0.854 46 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.792 52 別に、たいしたことないわ 0.784 96 自墜落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.734 97 からだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 3 仕方ないわね。何が食べたいのよ 0.821 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ?もう仕方ないわね、手伝ってあけなくもないわ。 0.773 8 し、仕方ないわね。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.726 10 は 別に、たいしたことないわ 0.689 10 は 別に、たいしたことないわ 0.563 10 は 知らないわま	NEW 147 2-Deebr min			
100 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.704 117 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.686 128 別に、たいしたことないわ 0.675 1 オセロしない? 0.871 2 し、知らないわ! 0.860 3 し、知らないつ! 0.860 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.851 46 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.792 52 別に、たいしたことないわ 0.879 96 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.734 1 好きにすればいいじゃない 0.879 2 つ、作ってくるおけないでしょ! 0.850 3 仕方ないわね。何が食べたいのよ 0.821 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ?もう仕方ないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.773 8 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.766 10 は 別に、たいしたことないわ 0.564 10 は 別に、たいしたことないわ 0.504 10 は 別に、たいしたことないわ 0.504 10 は 別に、たいしたことないわ 0.925 10 は 別に、たいしたことないわ 0.925 10 は 別に、たいしたことないわ 0.926 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.996 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.996 4 別に、たいしたことないわ 0.915 5 べ、別に、声がけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 に、知らないわよ、そんなのっ! 0.835 19 は 知らないわよ、そんなのっ! 0.836 10 は 知らないわま、そんなのっ! 0.836 11 は 知らないわま、そんなのっ! 0.836 12 は 知らないわま、そんなのっ! 0.800 13 は い知らないわま、そんなのっ! 0.800 14 りに、たいしたごとないわ 0.915 15 は 知らないわま、そんなのっ! 0.800 16 は 知らないわま、そんなのっ! 0.800 17 は 対はないでしま 0.915 18 は 知らないわま、そんなのっ! 0.800 19 は い知らないわま、そんなのっ! 0.800 10 は 知らないわま、そんなのっ! 0.800 10 は 知らないまま、そんなのっ! 0.800 10 は 知らないまま、そんなのっ! 0.800 10 は 知らないまま、そんなのっ! 0.800 10 は 知らないまま、そんなのっ! 0.800 10 は 知らないまままままままままままままままままままままままままままままままままままま				
117 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.686 128 別に、たいしたことないわ 0.675 0.871 1 オセロしない? 0.871 0.867 2 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.867 3 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.866 0.865 3 し、知らないわよ。そんなのっ! 0.865 0.855 5 ちゃんとしなさいよ! 0.854 0.792 0.792 0.792 0.792 0.792 0.792 0.794 0.795 0.795 0.879 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.895 0.895 0.795 0.895 0.795 0				0.704
世級手法 1-Google 翻訳				0.686
世級手法 1-Google 翻訳				
提案手法 1-Google 翻訳				
提案手法 1-Google 翻訳 3 し、知らないっ! 0.860 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.855 5 ちゃんとしなさいよ! 0.854 46 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.792 52 別に、たいしたことないわ 0.784 96 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.879 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.889 3 仕方ないわね。何が食べたいのよ 0.821 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ?もう仕方ないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.773 8 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.786 13 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.689 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.563 49 し、知らないっ! 0.563 49 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.482 104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 10 別に、たいしたことないわ 0.253 11 に、たいしたことないわ 0.955 12 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.995 13 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.996 14 別に、たいしたことないわ 0.916 15 、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 17 に、たいしたことないわ 0.915 18 し、知らないっ! 0.806				
提案手法 1-Google 翻訳 4 ゆ、許さないんだからっ! 0.855 5 ちゃんとしなさいよ! 0.854 46 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.792 52 別に、たいしたことないわ 0.784 96 自堕落な上活を送ってるからいけないんでしょ! 0.734 0.879 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.850 3 仕方ないわね。何が食べたいのよ 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ?もう仕方ないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.773 8 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.766 13 自堕落な上活を送ってるからいけないんでしょ! 0.6689 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.563 49 し、知らないっ! 0.563 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 0.504 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 0.504 156 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.553 144 5ゃんとしなさいよ! 0.077 0.925 3 自堕落な上活を送ってるからいけないんでしょ! 0.925 3 1 1 0.077 0.076 14 1 0.077 0.076 14 1 0.077 0.077 0.076 14 1 0.077 0.			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
### 5 ちゃんとしなさいよ! 0.854				
46 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.792 52 別に、たいしたことないわ 0.784 96 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.734 1 好きにすればいいじゃない 0.879 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.850 3 仕方ないわね。何が食べたいのよ 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ?もう仕方ないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.773 8 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.766 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.563 49 し、知らないっ! 0.564 104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.926 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.926 3 回藩な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.926 4 別に、たいしたことないわ 0.926 4 別に、たいしたことないわ 0.926 5 べ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.915 4 別に、たいしたことないわ 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.916 5 べ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.806 30 しゃ	提案手法 1-Google 翻訳			0.854
52 別に、たいしたことないわ				0.792
96 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.734 1 好きにすればいいじゃない 0.879 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.850 3 仕方ないわね。何が食べたいのよ 0.821 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ?もう仕方ないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.773 8 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.726 13 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.689 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.563 49 し、知らないっ! 0.504 56 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 4 別に、たいしたことないわ 0.915 4 別に、たいしたことないわ 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.916 5 ペ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.806				0.784
1 好きにすればいいじゃない 0.879 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.850 3 仕方ないわね。何が食べたいのよ 0.821 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ?もう仕方ないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.773 8 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.726 13 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.689 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.504 49 し、知らないっ! 0.504 56 し、知らないっ! 0.482 104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.986 4 別に、たいしたことないわ 0.915 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 4 別に、たいしたことないわ 0.915 5 ペ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.806		96	自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ!	0.734
2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.850 3 仕方ないわね。何が食べたいのよ 0.821 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ?もう仕方ないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.773 8 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.726 13 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.689 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.503 49 し、知らないっ! 0.504 56 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.253 104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.925 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 4 別に、たいしたことないわ 0.916 5 ペ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.806		1	好きにすればいいじゃない	0.879
3 仕方ないわね。何が食べたいのよ 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820 5 ちょっとどうしたのよ?もう仕方ないわね、手伝ってあげなくもないわ。 0.773 8 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度 0.726 13 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.689 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.503 49 し、知らないっ! 0.504 56 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.482 104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.925 4 切に、たいしたことないわ 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 5 ペ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806		2	つ、作ってくるわけないでしょ!	0.850
### 4 うだうだ言ってないでちゃんとしなさい!分からなかったら私が教えてあげるから! 0.820				0.821
世際手法 2-Google 翻訳				0.820
提案手法 2-Google 翻訳 13 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.689 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.504 49 し、知らないっ! 0.504 56 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.482 104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 提案手法 3-Google 翻訳 5 ベ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800		_		0.773
13 自堕者な生活を送うてるからいけないんでしま! 0.563 30 ゆ、許さないんだからっ! 0.563 49 し、知らないっ! 0.504 56 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.482 104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.977 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800	提案手法 2-Google 翻訳	8	し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わりに今度	0.726
49 し、知らないっ! 0.504 56 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.482 104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800		13	自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ!	0.689
56 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.482 104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしま! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800		30	ゆ、許さないんだからっ!	0.563
104 別に、たいしたことないわ 0.253 144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 提案手法 3-Google 翻訳 5 べ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.805 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800		49	し、知らないっ!	0.504
144 ちゃんとしなさいよ! 0.077 1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 提案手法 3-Google 翻訳 5 べ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800				0.482
1 し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度 0.986 2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 提案手法 3-Google 翻訳 5 ベ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800		104	別に、たいしたことないわ	0.253
2 つ、作ってくるわけないでしょ! 0.925 3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 提案手法 3-Google 翻訳 5 ベ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800		144	ちゃんとしなさいよ!	0.077
3 自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ! 0.916 4 別に、たいしたことないわ 0.915 提案手法 3-Google 翻訳 5 べ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800	<u> </u>	1	し、仕方ないわねー。貸してあげるけど、その代わり今度	0.986
提案手法 3-Google 翻訳 4 別に、たいしたことないわ 0.915 5 ペ、別に、声かけてほしくなんて、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800		2	つ、作ってくるわけないでしょ!	0.925
提案手法 3-Google 翻訳 5 ペ、別に、声かけてほしくなんで、ないんだからね。 0.914 18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800	提案手法 3-Google 翻訳	3	自堕落な生活を送ってるからいけないんでしょ!	0.916
18 し、知らないっ! 0.835 27 ゆ、許さないんだからっ! 0.806 30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800		4	別に、たいしたことないわ	0.915
27 ゆ、許さないんだからっ!0.80630 し、知らないわよ、そんなのっ!0.800				0.914
30 し、知らないわよ、そんなのっ! 0.800		_		0.835
				0.806
52 ちゃんとしなさいよ! 0.748				0.800
		52	ちゃんとしなさいよ!	0.748

表 5: 全ての手法で上手くいかなかった例

		表 5: 全ての手法で上手くいかなかった例	
	順位	入力文:ケガには気を付けて 個性無し返答文:ありがと	類似度
	1	ちゃんとしなさいよ	0.839
	2	も、もっと、ありがたみなさいよ!	0.834
従来手法	3	よ、よろしく…//	0.805
化术于 伍	4	あ、あんたはあんたでいいのよっ!	0.801
	5	も、もっと感謝しなさいっ!	0.798
	113	別に、あんたに心配される筋合いなんてないんだから	0.658
	1	そ、そりゃそうよ!おいしいに決まってるでしょ!	0.821
	2	な、何でもいいでしょ!	0.803
提案手法 1-DeepL 翻訳	3	も、もっと感謝しなさいっ!	0.801
近来于仅 I-DeepL mm	4	も、もっと、ありがたみなさいっ!	0.801
		お、おはよー//	0.799
	15	別に、あんたに心配される筋合いなんてないんだから	0.756
	1	ちょっと大丈夫?少し休まないとだめよ!	0.577
	2	暇じゃないって言ってるでしょ!あ、明日	0.566
提案手法 2-DeepL 翻訳	3	あんたに祝われてもうれしくないんだからね!でも、ありがと	0.554
近来于仏 2-DeepL mm	4	そ、そんなモノであたしを釣れると思ったら、大間違いよっ!いただくけどね	0.542
	5	私が何見てたっていいでしょ!それとも、き きになるの?	0.530
	52	別に、あんたに心配される筋合いなんてないんだから	0.387
	1	も、もっと、ありがたみなさいっ!	0.873
	2	も、もっと感謝しなさいっ!	0.873
提案手法 3-DeepL 翻訳	3	あんたに祝われてもうれいくないんだからね!でも、ありがと	0.791
近来于公 3-DeepL mm	4	はいはい、お疲れ様。	0.790
	5	お、おはよー//	0.787
	20	別に、あんたに心配される筋合いなんてないんだから	0.700
	1	はいはい、お疲れ様。	0.856
	2	も、もっと、ありがたみなさいっ!	0.835
提案手法 1-Google 翻訳	3	も、もっと感謝しなさいっ!	0.835
形来于位 1-Google mm	4	あ、あんたはあんたでいいのよっ!	0.831
	5	・・・・!・・・・・・ 死んでもいいわ	0.813
	50	別に、あんたに心配される筋合いなんてないんだから	0.711
	1	あんたになら教えてあげてもいいけど、、、	0.584
	2	も、もっと、ありがたみなさいっ!	0.497
提案手法 2-Google 翻訳	3	も、もっと感謝しなさいっ!	0.497
促杀于伝 2-Google 翻訳	4	よ、よろしく … //	0.487
	5	あ、あんたはあんたでいいのよっ!	0.473
	151	別に、あんたに心配される筋合いなんてないんだから	0.033
	1	も、もっと、ありがたみなさいっ!	0.954
	2	も、もっと感謝しなさいっ!	0.954
提案手法 3-Google 翻訳	3	はいはい、お疲れ様。	0.910
	4	あんたに祝われてもうれしくないんだからね!でも、ありがと	0.822
	5	お、おはよー//	0.780
	43	別に、あんたに心配される筋合いなんてないんだから	0.657