

自由会話データに含まれる態度表明発話の整理

藤本 英輝[†] 高梨 克也^{††,†††} 竹内 和広^{††††} 河野 恭之[†] 木戸出正継[†]

[†] 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 〒 630-0192 奈良県生駒市高山町 8916-5

^{††} 京都大学学術情報メディアセンター 〒 606-8501 京都市左京区吉田二本松町

^{†††} 東京大学大学院情報学環 〒 113-0033 東京都文京区本郷 7 丁目 3-1

^{††††} 情報通信研究機構 〒 619-0289 京都府相楽郡精華町光台 3-5

あらまし 人間同士の自然な対話の仕組みを解明するために、質問応答の直後に現れる態度表明に着目した。本稿では態度表明を行う質問者に注目。質問者の持つ知識、応答に対する予測性、態度を表明する対象、話者間関係を要因として、応答の後に表明される態度の整理を行った。現段階で存在すると思われる態度表明の多くが、質問者と応答者が知り合いでなくかつ対等な立場である場合でも観察可能と考えられ、したがってこのような組み合わせの対話における態度表明は様々な組み合わせの対話における態度表明の基本形になると考えられる。

キーワード 自由対話、態度表明、コミュニケーション、知識の交換

Analysis of attitudes in free conversations

Eiki FUJIMOTO[†], Katsuya TAKANASHI^{††,†††}, Kazuhiro TAKEUCHI^{††††}, Yasuyuki KONO[†], and Masatsugu KIDODE[†]

[†] Graduate School of Information Science, NAIST, 630-0192 Nara, Japan

^{††} Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University, 606-8501, Kyoto, Japan

^{†††} Interfaculty Initiative in Information Studies, The University of Tokyo 7-3-1 Hongo Bunkyo-ku Tokyo 113-0033 Japan

^{††††} National Institute of Information and Communications Technology, 619-0289 Kyoto, Japan

Abstract This paper describes the classification of attitudes in free conversations. In free conversations, sometimes a participant implicitly/explicitly represents his/her attitude just after a QA-pair. We pay attention to the questioner who shows an attitude, and we divide attitudes by the following parameters showing attitude with questioner's knowledge, forecasting the answer, object type and relation to other participant.

Key words free conversation, attitude, human-human communication, knowledge exchange

1. はじめに

複数話者による自由会話に自然に参加できるシステムを目指し、複数話者による自由会話に見られる特徴の分析を行っている。対話への参加の仕方が自然であるか否かは直感的には判別可能であるが、参加方法の自然さを論理的に定義することは難しい。我々は自然さの1つの指標として「発話が義務的でない場面において直前の発話と関連のある適切な発話を行えること」を挙げ、明示的な[働き掛け - 応答]以外の発話で構成される発話連鎖に着目した。

知り合いでない参加者を含む雑談には「ある事柄に対するお互いの意見・評価を述べることにより、価値観の共通点・相違点を探るといった行為的性質がある」という仮定をおき、対話中

における価値観の表出といえる評価発話に着目し、発話の評価的側面による連鎖構造の特徴を分析した[7][8]。分析の結果、談話行為タグ[5]だけでは扱えない発話連鎖の一部が評価連鎖として説明可能であることを示し、また表層情報だけでは分からない連鎖構造が存在することを明らかにした。この分析では、簡略化のため発話間の関連性を評価という観点に限定したため、対象とした事例数は十分であったとは言えない。またこれは「評価」という言葉の定義の問題でもあるが、我々の注目すべき発話連鎖の全てが「評価発話の連鎖」と呼ぶのは必ずしも適切ではないと思われる。従って評価以外の関連性には何があるのか、そしてそれらの関連性により構成される発話連鎖の特徴は何か、といった疑問が残る。本研究では評価を含むこれらの関連性を「態度表明」とし、会話分析における連鎖分析の手

法 [3] を用いて態度表明の特徴を分析する。

自由な対話、即ち明確な達成目標のない対話であっても、その中には何らかの情報をやり取りするという局所的タスクが存在している。情報のやり取りのもっとも簡単な形は [質問 - 応答] である。だが情報の授受が必ず [質問 - 応答] 形式で行われるわけではなく、自由な対話ではむしろある発話を受けて驚く、非難/賞賛する、発話内容と関連のある知識を提示してみせるなどの発話行為により伝達される情報が存在している。このような態度の表明による情報のやり取りが、対話の自然さを解明する上で重要である。本研究では、態度の表明が現れやすい場面として [質問 - 応答] の直後に注目し、質問者が応答に対して行う態度表明を分析・整理した。この分析を進めることにより、複数人話者の自由対話に参加し支援するシステムの構築に寄与する知見が得られるものと考えている。

2. 自由対話と態度

本節では、自由対話における態度表明の必要性と本研究の位置づけ、及び分析の方針について述べる。

2.1 自由対話の性質

本研究で対象とするのは、明示された特定の達成目標を持たない、自由な対話である。互いをよく知る者同士の自由対話では、ある発話をきっかけに次々と新しい話題に遷移し、参与者自身も対話開始当初の話題を忘れてしまうということが起きる。このような現象が起きる一つの原因は、それが会話による情報のやり取りではなく会話という行為そのものが主たる目的になっている対話であるからだと考えられる。このような、情報交換の観点からは無意味な対話、即ち雑談が盛り上がるためには、参与者間で共通する知識が多く存在し、かつ「自分と共通する知識を多く持っている」ということも含めた他参与者に関する知識を持っている必要がある。なぜなら会話すること自体が目的ということは、単なる時間つぶしではなく参与者同士が情報の利得の無い対話を苦痛無く継続可能な関係であることの確認が隠れた目的だと考えられるからである。言い換えれば、参与者間で互いに対する知識が乏しい状態で無目的な対話を成立させるのは困難だということである。

お見合いや初めて会う仕事相手との親睦会など、よく知らない相手と対話する必要のある場面が存在する。このような対話では課題遂行対話とは違い、明確に定義可能な達成目標はない。しかし互いによく知らないため雑談をすることは困難であり、また雑談に終始することも問題である。なぜなら、そのような場面では互いをよく知らないからこそ対話をするのであり、そこには対話を通じて互いをよく知るという隠されたタスクが存在すると考えられるからである。ただし、このような「互いをよく知るという隠されたタスクを持つ対話」は課題遂行対話とは異なり到達すべきゴールが予め決まっておらず、従って途中の対話プランも予め決めることはできない。

対話に参加し支援するシステムを考えた場合、参与者同士で雑談が可能ならばシステムがなにもなくても対話は継続されるため、支援すべきことはない。つまり自由な対話に参加し支援するシステムは、雑談を行うことは困難であるが対話をしな

ければならない場面にこそ必要である。以上より、本研究の対象とする自由対話とは「自由な発話のやりとりを通じて互いの持つ知識や価値観といった情報を交換し、より親密な人間関係を構築するための対話」であると再定義される。

2.2 質問応答と態度表明

対話を通じて情報をやりとりする最も簡単な方法は、質問をすることである。ここでも課題遂行対話と自由対話の違いが現れてくる。課題遂行対話であれば、参与者全員が最終的に到達すべき目標を知っており、途中のやりとりは全てその目標または中間目標を達成するための手段となる。したがって、ある質問が行われた際にそれがどのような目的で行われたかを受け手が推測するのは容易である。同時に課題遂行対話では情報を伝達する側、情報を要求する側といった話者の役割分担が比較的明確であるため、要求された情報が伝達された時点でやりとりは完了する。対して人間関係構築のための自由な対話では、参与者全員が合意する達成目標が明らかでなく、ある質問が行われた際にその目的を受け手側が推測することは困難であるのに加え、応答がどのように質問者に理解されたかも知り得ない。また対話を通じて互いの知識や価値観の情報を交換する際に、単に質問と応答の繰り返しであればそのたびに話題が途切れ、作業的な対話になってしまう。そうなれば話が盛り上がることもなく、対話の継続自体が苦痛になると容易に想像できる。さらに双方が互いの情報を得ることを目的としているため、ある一つの事柄に対して一方的に情報を要求し、情報が得られた時点でやりとりを完了させてしまえば、情報の流れに不均衡が生じることになる。これは望ましくない状態である (図 1)。

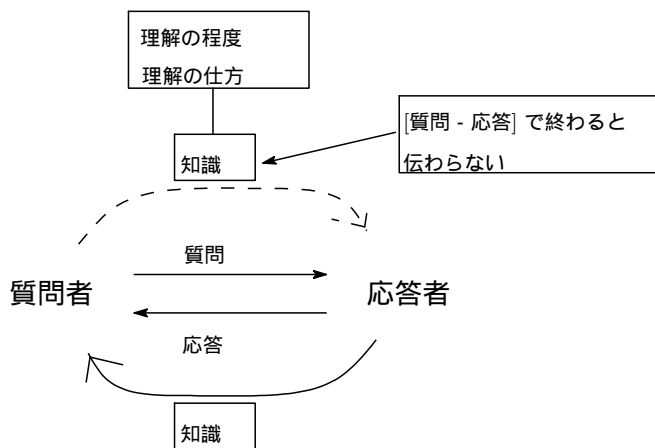


図 1 質問応答と知識の流れ

このことから「人間関係構築のための自由対話」で質問を行う際には、質問者は回答者に対して「質問の目的が何であったか」や「回答をどのように理解したか」を態度として示す必要があるといえる (図 1 破線矢印)。実際、課題遂行対話と比べ今回分析対象とした対話データでは、この位置での態度表明発話がより頻繁に生起しているが、主に課題遂行対話を対象として想定していた談話行為タグセットの中には適切なラベルがない。ある質問に対する回答発話を受けて質問者自身が何らかの態度を表明することで関連話題の継続が促され、同時に一つの事柄

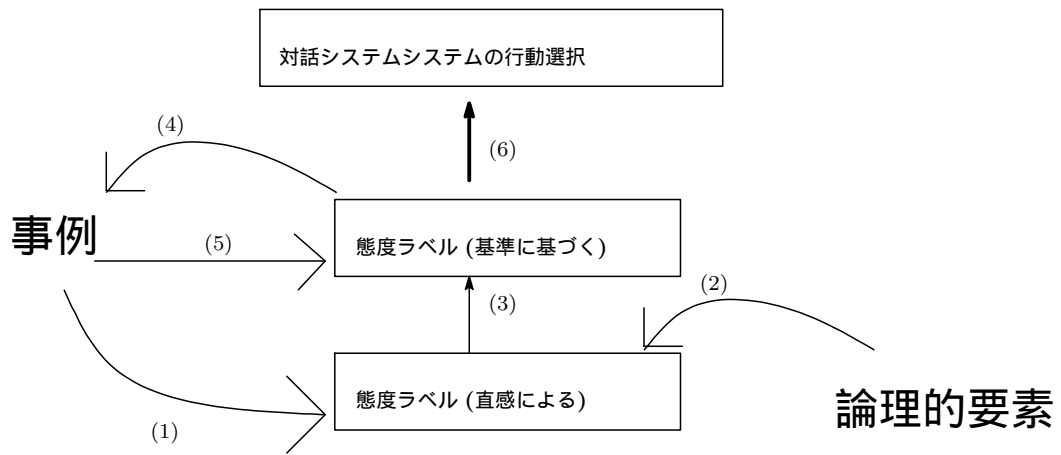


図 2 態度分析研究の全体像

に関連した質問者と応答者両方の情報がやりとりされることになり、情報の流れの不均衡も解消され、対話の盛り上がりにつながると思われる。

2.3 態度分析の全体像

態度分析の全体像と、その流れを図 2 に示す。まず、実際に収録された対話から態度表明が行われていると思われる事例を抽出し、対話中に現れる態度ラベルの一覧を主観に基づき作成する。(図 2-(1)) 次に表明された態度の種類の違いを生み出す要因を論理的に導き出し、各態度ラベルの妥当性を検証する。(図 2-(2)) 検証された結果を基に態度ラベルの一覧を修正し(図 2-(3))、修正版の態度ラベルを事例と照らし合わせることで実データとの整合性を検証する。(図 2-(4)) そこで得られた知見をもとに、対話ラベルの付与基準を明確に形式化していく。(図 2-(5)) こうして作成された態度ラベルとその付与基準は、人間同士の対話に参加し支援するシステムの行動選択に応用可能なものとする。(図 2-(6))

2.4 分析対象

今回対象とする発話連鎖は以下のように表せる。

- <質問> - <応答> - <態度表明>

ただし態度表明を含む発話が必ずしも応答発話の直後に現れるわけではない。そこで<態度表明>を探る範囲を

- [質問 - 応答]の後で且つ次の明示的働き掛けの前までとする。ただし応答の次に出現した働き掛けが、直前の質問応答に依存している場合はその働き掛け自身が態度表明となりうる。これは、既に行われた質問と関連する質問的発話を行うということが、質問者とその事柄に関して興味や疑問をもっているという態度の表明になると考えられるからである。

また質問者は、応答により得られた情報に対して何らかの態度表明を行う機会を他の参与者より得やすいと考えられる [1] ので、特定の非重要要素を除き、応答の直後における質問者による反応を他の位置・参与者によるものとは区別し、重要視する。

3. 自由対話データ中の態度の整理

3.1 使用データ

本研究では、三者会話コーパス [6] から選んだ 6 対話を分析に用いた。このコーパスは三者がそれぞれ別のブースに入り、モニター越しに音声で対話する形式をとっている。そのため互いの顔は見えていないが、通常の対面対話と比較して視線などの非言語情報の利用が制限されている。また参加者は特定の課題を与えられず、自由に対話する。各参加者は話題リストを持っているが、その利用に関しては任意である。対話参加者は全て大学生であり、A、B、C の 3 名を一組としている。また 6 対話の収録時間は約 30 分である。対話の参加者の組み合わせは AB 友人、AB・AC 友人、全員初対面の 3 通りとし、全員が知り合いである場合を対象としていない。これは本研究の目的が人間関係構築のための自由対話の特徴を知ることであるため、知り合いでない参加者が含まれていた方が注目している現象を観察しやすいからである。6 対話中で [質問 - 応答] が生じている場面から 30 事例を抽出し、これを分析対象データとした。

3.2 事例からの直感的態度抽出

まず 30 の事例から [質問 - 応答] の直後に現れている態度表明発話を特定し、態度ラベルを付与した。特定の語句や手掛かり表現などの単純な形態的基準だけでは態度表明発話とその区分を特定することはできない。よって先行及び後続部分から直感的に読み取れる情報も利用している。以下に対象となる発話連鎖の例を挙げる。

- 例 1: 居住地
 1C: え、どの辺に住んでるんですか。コタニさん。
 2A: 僕は、えーとね、丸太町、烏丸丸太町。
 * 3C: ああー、はい。マクドとか。
 4A: そう、そう、そう、そう。
 5A: 今ね、あの辺にガストができるんですよ。
 6C: へええー。

この例では 3C が態度表明である。1C で行われた「どこに住んでいるか」という質問の応答 2A を受けて、それに関連する情報を提示して見せている。このような態度表明を「知識所

有」とする。

例 2：前期の単位

1A:小五郎さんは前期の単位どうでしたか。

2B:あ、聞いていただけるんですか。

3A:あ、はい。

4B:六です。

* 5A:え?え、ちょっと待って。

6B:ははははは、あ。

* 7A:まじで。なんでそんななん?あんた真面目やん。

8B:うん。いや、今回ほとんど放棄してん。

この例では 5A が態度表明である。[2B - 3A] の連鎖は 4B の前置きとなる挿入連鎖 [4] である。5A や 7A の表現から、A が B の応答に対して驚いていることが分かる。このような態度表明を「驚き」とする。

例 3：好きなアーティスト

1C:ハヤシさんは。

2B:ハヤシさんは、ああ、ゆずが好きですね。ははははは。

* 3C:ああ、好きですよー。

4B:さわやかですね。すごい。

5A:はやりやな。ふふふ。

1C に対し 2B で「ゆずが好きである」という評価が表明されている。これを受けて 3C では B の評価に対して C も同意見であることが表明されている [2]。このような態度表明を「評価同意」とする。以上のようにして付与された態度ラベルの一覧を表 1 に示す。

表 1 直感的に付与した態度ラベル

知識所有、知識不所有、意外、驚き、感心 興味、評価、評価同意、評価不同意、納得 事実同意、事実不同意、非難、賞賛 からかい、回答不適切
--

3.3 態度表明の種類の違いを生み出す要因の整理

[質問-応答-態度] の 3 発話は連鎖を構成するので、当然「態度」はその直前にある「応答」と何らかの関連性をもっているはずである。しかし実際には「応答」からだけでは「態度」を推測することはできないばかりか、[質問-応答] の連鎖を見ても次に現れ得る「態度」を推測することは困難である。次のような仮想の対話例を考える。

例 4：出生地

1A:え、生れはどこなんですか？

2B:東京の、葛飾柴又なんです。

このやり取りの後に A が示し得る態度が複数存在することは明らかである。

例 5：出生地 (2)

1A:え、生れはどこなんですか？

2B:東京の、葛飾柴又なんです。

* 3A:柴又って言ったら、あの、寅さんの。

4B:そうそう、そこです。

例 6：出生地 (3)

1A:え、生れはどこなんですか？

2B:東京の、葛飾柴又なんです。

* 3A:えーっ、東京生まれなんですか。

4B:はい、実はそうなんです。

例 5 で A は東京の葛飾柴又について多少なりとも知識をもっ

ていることを表明し、例 6 では B が東京生まれであったことが意外であったことを表明している。表層的には質問-応答連鎖としてまったく同じであるにもかかわらず、その後に現れる態度は異なっており、かつ両方とも自然なやり取りである。このような違いは質問者の持っている知識や、質問者が応答者に対して持っていた印象により生じていると考えられる。また態度表明する対象が、応答者自身に関わるものである場合とそれ以外の事実である場合とでも異なってくることが予想される。よってここでは [質問 - 応答] 後に現れうる態度表明の種類の違いを生み出す要因のうち、質問者の応答内容に対する知識の有無、応答に対する予測性、態度表明対象及び話者間関係に着目して分析を行う。

3.3.1 知識の有無と応答の予測性による要因

ある質問をした際に、応答の内容を予測するためには、その対象に関する知識が必要である。したがって知識の有無と応答の予測性の間には依存関係があるといえる。

知識の有無と応答に対する予測性に基づく態度表明の分類を行うに先立ち、応答の予測性について考察する。質問者が質問する際に、返ってくる応答に何らかの予測を持っているかどうかによって、後に表明される態度は変化する。質問をする際の予測は、明示的に特定の値または値の範囲 (インスタンス) を予測している場合と、背景知識や常識に基づく漠然とした回答の範囲 (クラス) の予測の二通りが考えられる。但し、ここでいうクラスとインスタンスの関係は知識構造としてのクラス-インスタンス関係、即ち is-a 関係ではなく、質問時に予測されていたであろう対象と、応答により示された対象との相対的な関係から局所的に決まるものである。例えば日本人同士で「生まれはどこ?」という質問がされた場面では、「日本」はクラスだが、様々な国・人種の集まる場でされた「生まれはどこ?」に対しては「日本」はインスタンスになり得る。また「肉」「野菜」などがクラスかインスタンスかなど、質問がなされた場面に依存する。

例 6 で A が仮に「B は大阪生まれである」と予測して 1A の質問を行ったとする。しかし実際に返ってきた応答は「B は東京生まれである」というものであった。したがって「B は大阪生まれである」という予測は外れたことになるが、少なくとも「日本生まれである」という点については予測通りであったといえる。2B で「イギリス生まれです」と応答された場合に比べれば、その意外性は少なくなるといえる。このように、質問時の予測が具体的には外れていたが、少し広い観点で見れば外れてはいない、といった状況に対応するために、応答に対する予測性を 2 段階にする。

応答内容に関する知識の有無と予測性を軸とし、表明される態度を以下の 6 つに分類した。(図 3)

A1 :インスタンス予測が的中

A2 :インスタンス予測は外れたがクラス予測は的中

A3 :クラス予測が的中、かつ応答内容に対する知識有り

A4 :クラス予測は的中、かつ応答内容に対する知識無し

A5 :クラス予測が外れ、かつ応答内容に対する知識有り

A6 :クラス予測が外れ、かつ応答内容に対する知識無し

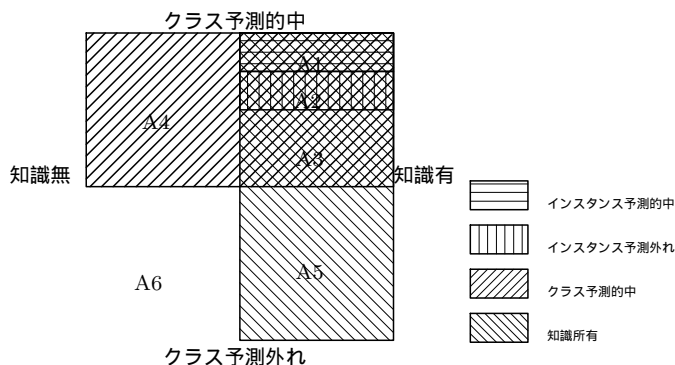


図 3 知識の有無と予測性による態度表明の分類

3.3.2 態度表明対象による要因

態度を表明する対象は、下記の二つに大きく分けることが出来る。

- 応答者個人に関わる情報
- 世界知識の情報

また応答者個人に関わる情報は、下記の二つに大きく分けることが出来る。

- 応答者の意見や評価
- 応答者に関わる事実

これを図示すると図 4 の様になる。

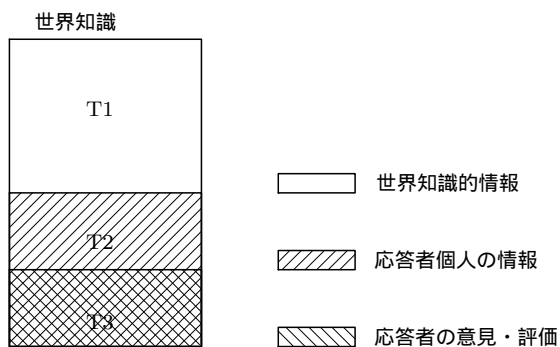


図 4 態度表明対象による分類

応答者の意見や評価に関する質問には「ある事柄に対する応答者の意見・評価を要求するもの」と「応答者がある評価を持つ対象を要求するもの」が存在する。前者は評価すべき対象が決まっているがどのような評価をするかは決まっておらず、後者は逆に評価すべき対象が決まっておらず、どのような評価をするかは決まっている。このことから、評価に関する質問は評価対象と評価内容の固定・不定から 4 つに分類可能である。(対象, 評価)のそれぞれが固定、不定の例を示す。

(固定, 不定) の例

- 「ISSA って格好いいと思いませんか？」
- 応答は対象 (ISSA) についての評価を含む

(不定, 固定) の例

- 「海外旅行行くなら何処が良いですか？」
- 応答は海外旅行でいきたい場所の情報を含む

ただし、対象、評価両方固定の場合は質問になりえないため、存在しない。また両方不定の場合は存在するが、大きな話題の切れ目や冒頭にしか現れないのでここでは無視する。各評価質問型に対する態度表明が出現する領域は表 2 のようになる。

表 2 評価に関する質問による分類

評価 \ 対象	固定	不定
固定	-	E_{01}
不定	E_{10}	(E_{11})

3.3.3 話者間関係による要因

話者間の関係は、質問者から見た応答者の立場及び応答者との親密度によって決められるものとする (表 3)。

表 3 話者間関係

	疎 ←→ 親
上	R_{01} R_{11}
↓	R_{00} R_{10}
下	R_{0-1} R_{1-1}

3.4 態度の整理

3.3 で述べた各要因から [質問 - 応答] の後に現れる態度表明は

(A, T, E, R)

の 4 次元で分類される。これを態度表明の要因ベクトルとする。ただしこの要因ベクトルで表される各々が特定の態度と対応するわけではない。また各要因は常に等価ではなく、場面により比重が異なっている。この態度表明の要因ベクトルと表 1 で示した態度ラベルとの対応関係の一部を表 4 に示す。表中の AnR_{xy} となっている部分は、同じ列の AnR_{xy} 行と同じ態度ラベルが存在することを意味しており、「 $AnR_{xy} +$ 態度ラベル X」という表記は、 AnR_{xy} の場合と同じ態度ラベルに加えて X という態度も存在することを意味している。また「-」が記されている箇所は、論理的に存在しない組み合わせであることを表している。

3.5 考察

表 4 に一部を示すが、各態度表明の要因ベクトルに対して出現しうる態度の多くは話者間の関係が対等かつ親密でない場合に出現しうる態度と重複している。これは対象とした対話の性質やサンプル数が 30 であるということに起因している可能性はあるが、話者間関係 (R) の 6 タイプによる分類がそれぞれ独立したものではなく、対等かつ親密でない場合 (R_{00}) の場合を基本形とし、それを拡張または修正したもののみなせる可能性を示唆しているとも考えられる。

態度を表明する対象についての分類を行っているが、現段階ではまだ問題点がある。次のような [質問 - 応答] の例を考える。

- A: 今年の MVP は誰に決まりましたか？
B: 金本です。

表 4 態度表明の要因ベクトルと態度の対応関係 (一部)

	T1	T2	T3E ₀₁	T3E ₁₀
A1R ₀₀	知識所有、興味、感心 納得、事実同意	賞賛、興味、感心 納得	-	評価、評価同意、評価不同意
A2R ₀₀	知識所有、意外、興味 納得、事実不同意	意外、興味、納得	-	意外、評価、評価不同意
A3R ₀₀	知識所有、興味、感心 納得、事実同意	賞賛、興味、感心 納得	知識所有、興味、評価 評価同意、評価不同意	評価、評価同意、評価不同意
A4R ₀₀	知識不所有、興味、納得	興味、納得	知識不所有、興味、評価 評価同意、評価不同意	-
A5R ₀₀	知識所有、驚き、回答不満	驚き、回答不満	知識所有、驚き、回答不満	回答不満
A6R ₀₀	回答不満、興味	回答不満、興味	回答不満、興味	回答不満
A1R ₁₀	A1R ₀₀	A1R ₀₀ +からかい	-	A1R ₀₀ +からかい、非難
A2R ₁₀	A2R ₀₀	A2R ₀₀ +からかい	-	A2R ₀₀ +からかい、非難
A3R ₁₀	A3R ₀₀	A3R ₀₀ +からかい	A3R ₀₀ +からかい、非難	A3R ₀₀ +からかい、非難
A4R ₁₀	A4R ₀₀	A4R ₀₀ +からかい	A4R ₀₀ +からかい	-
A5R ₁₀	A5R ₀₀	A5R ₀₀ +からかい	A5R ₀₀ +からかい、非難	A5R ₀₀ +からかい、非難
A6R ₁₀	A6R ₀₀	A6R ₀₀ +からかい	A6R ₀₀ +からかい、非難	A6R ₀₀ +からかい、非難

この応答を解釈する際のレベルは、項レベル(金本)、命題レベル(今年の MVP は金本である)、命題態度レベル(今年の MVP は金本であると B は知っている)の3つが存在する。この例で知識所有の態度を示す場合、態度を表明する対象は金本(項レベル)である。一方で意外や驚きの態度を表明する場合は命題レベルを対象とする場合もあれば命題態度レベルを対象とすることもある。このように態度表明が対象としている事柄のレベルに対する観点が不足している。これは信念に係わる問題であり、ある発話の信念をその発話が行われた時点で第三者たる分析者が正しく記述することは困難であるが、対話中でどのように解釈されたかは後続のやり取りに差異として現れると考えられる。よって会話連鎖の構造を利用した現在の分析手法は、この問題に対処可能であると思われる。

4つの要素から態度表明時の状態を分類しているが、ある要因ベクトルに対応する態度表明の候補が複数あることから、実際の対話中で態度を決定するにはこれまでに述べた A、T、E、R 以外の要因も考慮する必要があるといえる。そこで利用されている情報には、質問者の持っている常識的知識や評価基準、質問応答以前のやり取りで獲得された情報などがあると考えられる。

4. おわりに

知り合いでない参加者を含む自由な対話を、自由な発話のやりとりを通じて互いの持つ知識や価値観といった情報を交換し、より親密な人間関係を構築するための対話とみなし、質問応答の直後の場面に着目して態度に関する分析を行った。質問者の知識や応答に対する予測性、質問する対象及び話者間の関係から、態度表明時の状態を分類し、事例を基に直感的に列挙した態度ラベルとの対応を調べた。

今後は態度ラベルのセットを態度表明時の状態要素と共に事例から洗練し、再び状態要素についての検討を行って修正を加えていく。例えば今回は評価に関する質問の形式を分類したが、

それ以外の質問(WH 質問、Y/N 質問)の場合についても同様に形式を分類する必要があると考えられる。このように自由対話中に現れる態度を詳細化、厳密化していくことで人間同士の対話に参加し、支援するシステムに繋がると考えている。

文 献

- [1] Sacks, H. "Lectures on Conversation." Oxford: Blackwell, 1992.
- [2] Pomeranz, A. "Agreeing and disagreeing with assessments: Some features of preferred/dispreferred turn shapes. In J.M. Atkinson & J. Heritage (eds.)", Structures of Social Action, Cambridge: Cambridge University Press, pp.57-101, 1984.
- [3] Psathas, G. "Conversation Analysis: The Study of Talk-in-Interaction." London: Sage Publications. (北澤裕・小松栄一訳『会話分析の手法』マルジュ社, 1998)
- [4] Levinson, S. C. "Pragmatics." Cambridge University Press, 1983. (安井稔・奥田夏子訳『英語語用論』研究社出版, 1990)
- [5] 荒木雅弘, 伊藤敏彦, 熊谷智子, 石崎雅人. "発話単位タグ標準化案の作成". 人工知能学会誌, 14(2):pp.251-260, 1999.
- [6] 高梨克也, 井佐原均. "三者会話データの収録方法及び分析枠組みの概要". 言語処理学会第8回年次大会発表論文集, pp.116-119, 2002.
- [7] 藤本英輝, 高梨克也, 河野恭之, 木戸出正継. "多重連鎖分析に基づく雑談の特徴の解明". 人工知能学会研究会資料, SIG-SLUD-A402 pp.25-32, 2004.
- [8] 藤本英輝, 高梨克也, 河野恭之, 竹内和広, 木戸出正継. "雑談に含まれる評価連鎖の内部構造の定式化". 人工知能学会研究会資料, SIG-SLUD-A403-3 pp13-18.