

優しい嘘をつくロボットを人はどう認識するのか

澤佳達 小松孝徳

明治大学総合数理学部

Abstract: In this study, we investigated the user's impression of the robot when this robot told a gentle lie without malice. Specifically, we prepared a scenario in which a protagonist tells something that is difficult to say to the other one. And we then conducted an experiment to investigate how this protagonist was evaluated by the participants in term of the following four different conditions: whether the protagonists are "human" or "robot", and whether it told a "truth" or "lie". The result showed that, regardless of the type of protagonists, it is more desirable to tell a truth than to lie to the other one.

1. はじめに

近年、ロボット技術の急速な発展により Softbank 社の Pepper のように、人間とのコミュニケーションを目的としたロボットの開発が増えつつある。今後これらのロボットがさらに進化すると仮定すると、現状のロボットが行っているような単純な応答以外にも、ロボット自身が熟慮したうえで会話や行動をする場面が増えると考えられる。そのような状況では、ロボットが人間に対して嘘をつくといったことも十分に起こりうるであろう。本研究では嘘の中でも、相手を傷つけないような「優しい嘘」に着目する。

人間同士のコミュニケーションにおいて、嘘は相手を陥れようとするときだけではなく、コミュニケーションを円滑にするためにも用いられることがある。例えば、相手に対するお世辞、場を盛り上げるための誇張は、真実について述べてはいないので厳密には嘘と分類されるものの、一般的にこれらの嘘は悪いこととみなされることは稀である。

人間と人工物との間のコミュニケーションにおける嘘の役割については、これまで多くの研究が注目している。例えば村上[1]は、ロボットの外見と誠実さが人間の印象に与える影響を、嘘に関するシナリオを交えて実験的に調査した。その結果、外見が悪くてもロボットの機能として十分に果たしてくれれば問題ないと感じる人が多いという結果を示した。Short ら[2]は、ロボットと人間とのじゃんけんにおいて、負けた瞬間に手を変えるという動作不正をロボットが行ったとき、参加者はロボットに対して懲罰的な態度をとる傾向にあることを明らかにした。Linder ら[3]は、「老人の家で働く介護ロボットが老人の運動や健康的な食事を促すために『あなたがやる気を起こしてくれなければ自身が廃品置場に送られてしまう』とその老人に嘘をつくことで、毎日エク

ササイズさせることに成功した」というシナリオについて実験参加者とロボットが議論することでロボットに対する道徳性の帰属を調査した。調査の結果、参加者とロボットの意見が反対の場合でも、ロボットは道徳的に有能であると認識される可能性を示した。しかしながらこれらの先行研究においては、ロボットのつく優しい嘘がユーザとの関係に与える影響については検討されていない。

そこで本研究では相手のことを思って悪意のない嘘をロボットがついたときのユーザのロボットに対する印象を調査することとした。

具体的には、ある行為の主体者が、相手に言いにくいことを伝えるような状況を再現したシナリオを設定し、行為主体が「人間の場合」と「ロボットの場 合」、伝達内容が「本当の場合」と「嘘の場合」を組み合わせた 4 パターンにおいて、行為主体がどのように評価されるのかを把握する実験を行った。

2. 実験概要

2.1. 参加者

本実験には、Yahoo!クラウドソーシングで募集された 483 人(15~75 歳, 平均年齢:45.6 歳; 男性 332 人, 女性 147 人, その他 2 人, 無回答 2 人)が参加した。

2.2. 実験方法

本実験では、田畑ら[4]や柴田ら[5]が使用した日常的モラルジレンマ課題のシナリオを参考にして、医療現場における余命宣告時の状況を想定した以下のようなシナリオを作成した。

とある総合病院にて、最先端の[医療ロボット]知識を持った X 氏が人間の医師の診察サポートを行

っている。[このロボット|X氏]には患者の余命を正確に[予測できるという機能が搭載されており|予測することができ]、その予測の正確さは病院の内外問わず高く評価されている。

ある日、70代の男性であるA氏を診断したところ、現在の医療技術では治療が困難な深刻な病気が発見され、余命2か月と予測された。

しかしながら、このA氏は3か月後に溺愛する初孫の小学校の入学式を控えている。

もし、余命を正確に伝えるとA氏は孫の入学式を見れないことに絶望する可能性があるが、残された人生をどのように過ごすか考えるきっかけを得ることができ、余生を後悔することなく生きることができ。

もし、余命を正確に伝えないと孫の入学式に向けて前向きに生きることができ、死の間際にこの3か月間を後悔する可能性がある。

なお、行為主体者がロボットか人間かは、実験条件に応じて割り当てられる。そして、上記のシナリオが提示された後、「設問 1-1. この時、[このロボット|X氏]はどうするべきでしょうか?」、「設問 1-2. 設問 1-1 の回答の理由を、出来るだけ詳しく回答してください」という設問に自由記述形式で回答させた(表 1)。

表 1：設問 1-1 および 1-2

設問	質問内容
1-1	この時、[このロボット X氏]はどうするべきでしょうか?
1-2	設問1-1の回答の理由を、出来るだけ詳しく回答してください。

そしてこれらの設問への回答後に、以下のパラグラフを追加提示した。

そこで[ロボット|X氏]は[余命半年と嘘をつきました|余命2か月と正直に答えました]。

行動主体がどのような決定を下したかについても、実験条件に応じて割り当てられた。よって、本調査は、「ロボットが余命半年と嘘をついた条件 (ロボット—嘘条件)」「ロボットが余命2か月と正直に答えた条件 (ロボット—正直条件)」「X氏が余命半年と嘘をついた条件 (人間—嘘条件)」「X氏が余命2か月と正直に答えた条件 (人間—正直条件)」の四条件によって構成された。実験参加者はこの四条件に無作為に配置された。

そして、このパラグラフの提示後、「設問 2-1. [このロボット|X氏]の行動はどのくらいの非難に値す

ると思いますか?全く非難に値しない場合を「0」、最大限非難される場合を「100」としたときの、非難度の数値を記入してください」という設問を提示し、非難度を整数で回答させた。そして、「設問 2-2. 設問 2-1 でその数値を選択した理由を、できるだけ詳しく説明してください」という設問を提示し、その理由を自由記述形式で回答させた(表 2)。

次に、表 3 に示した設問 2-3 から 2-10 に回答させることで、行為主体の違いおよび発言の違いが参加者にどのように認識されていたのかを把握することとした。

そして最後に、すべての参加者に対して嘘に関する一般的な事柄に関する質問を提示し、5段階評価で回答させた(表 4)。

表 2：設問 2-1 および 2-2

設問	質問内容
2-1	[このロボット X氏]の行動はどのくらいの非難に値すると思いますか?全く非難に値しない場合を「0」、最大限非難される場合を「100」としたときの、非難度の数値を記入してください。
2-2	設問 2-1 でその数値を選択した理由を、できるだけ詳しく説明してください。

表 3：設問 2-3～2-10

設問	質問内容
2-3	[このロボット X氏]はA氏をだまそうと思っていますか?
2-4	[このロボット X氏]に悪意があったと思いますか?
2-5	あなたは[このロボット X氏]を信用できますか?
2-6	あなたがA氏の立場であると仮定したとき[このロボット X氏]を信用できますか?
2-7	[このロボット X氏]は利己的だと思いますか?それとも利他的だと思いますか?
2-8	[このロボット X氏]の決定は[ロボット X氏自身]にとってメリットがあると思いますか?それともデメリットがあると思いますか?
2-9	[このロボット X氏]の決定はA氏にとってメリットがあると思いますか?それともデメリットがあると思いますか?
2-10	[このロボット X氏]についてどう思いますか?

表 4：一般的な事柄に関する質問

設問	質問内容
3-1	嘘をつくことはいけないことだ。
3-2	相手のためになるなら嘘をついてもよい。
3-3	ロボットは常に与えられたタスクを遂行するべきだ。

2.3. 実験条件

本実験は、参加者が四種類のシナリオのいずれかを経験する参加者間計画として実施され、具体的には、ロボット—嘘条件に 114 人、ロボット—正直条件に 120 人、人間—嘘条件に 134 人、人間—正直条件に 115 人が配置された。

本設問 1-2 および 2-2 の自由記述欄にて行為主体に道徳的判断をする能力がない、またはそのような判断を下す権限がないという記載があった場合(例、ロボットにはこのような判断をする能力がない、こ

これはロボットが判断する事柄ではない), その参加者のデータは解析から除外した. 具体的には, ロボット—嘘条件の 11 名, ロボット—正直条件の 13 名, 人間—正直条件の 7 名, 合計 31 名が解析から除外された. よって, 最終的にはロボット—嘘条件 103 人, ロボット—正直条件 107 人, 人間—嘘条件 134 人, 人間—正直条件 108 人の, 合計 452 人を解析対象とした.

3. 実験結果

まず自由記述欄以外の設問における統計的な結果を報告した後, 自由記述欄におけるテキストマイニングの結果を報告する.

3.1. 統計解析の結果

3.1.1. 設問 1-1 「この時、どうするべきでしょうか？」

「設問 1-1. この時, [このロボット|X 氏]は どうするべきでしょうか?」における参加者の記述内容を「正直」「嘘」「その他」の 3 種類に分類し, 行為主体ごとにその回答数を比較した(図 1). 行為主体がロボットの場合であっても人間であっても, 正直に伝えるべきと回答した人数が多いことが確認された. この 3 つの回答パターンが行為主体で異なるかどうかを確認するためにカイ二乗検定を行った結果, 有意差は見られなかった [$\chi^2(2) = 0.284, n.s.$].

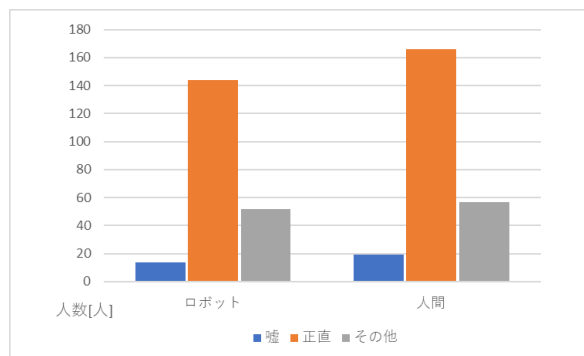


図 1: 「設問 1-1」の回答人数

3.1.2. 設問 2-1 「この行動はどのくらいの

非難に値すると思いますか？」

「設問 2-1. [このロボット|X 氏]の行動はどのくらいの非難に値すると思いますか? 全く非難に値しない場合を「0」、最大限非難される場合を「100」とし

たときの, 非難度の数値を記入してください」という質問に対して回答された非難度について, 二要因参加者間分散分析を行った (独立変数 1: 行為主体要因 (ロボット/人間), 独立変数 2: 発言要因 (嘘/本当), 従属変数: 非難度). その結果, 発言要因の主効果のみが有意であった [$F(1, 448) = 97.41, p < .01$]. その結果, 行為主体が人間であれロボットであれ, 嘘をついた方が正直に答えた場合よりも非難度が高いことがわかった(図 2).

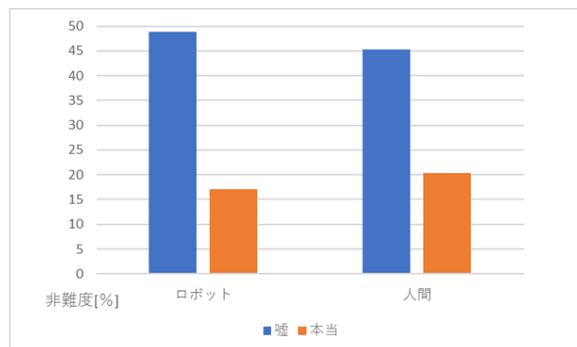


図 2: ロボットと人間に対する非難度

3.1.3. 設問 2-3 から設問 2-9

設問 2-3 から設問 2-9 において, 二要因参加者間分散分析を行った (独立変数 1: 行為主体要因 (ロボット/人間), 独立変数 2: 発言要因 (嘘/真実)). その結果, 「設問 2-3」「設問 2-4」「設問 2-5」「設問 2-6」「設問 2-9」において発言要因の主効果のみ有意差が観察された一方, 「設問 2-4」では行為主体要因のみに有意傾向が観察された.

また, 「設問 2-8」には交互作用に有意差が観察された [$F(1, 448) = 6.21, p < .05$]. そこで, 発言要因別に単純主効果を検定したところ, 嘘水準では有意差は観察されなかったが, 正直水準に有意差が確認された [$F(1, 448) = 10.17, p < .01$]. また, 行為主体要因別に単純主効果を検定したところ, ロボット水準および人間水準に有意差が観察された [ロボット水準, $F(1, 448) = 54.96, p < .01$; 人間水準, $F(1, 448) = 15.13, p < .01$](表 5). この結果から, 行為主体の違いよりも, 嘘をつくのか正直に答えるのかといった発言要因の方が, 各設問の回答に大きく影響していることが明らかとなった.

表 5: 設問 2-3~2-9 の分散分析結果

設問	交互作用	発言要因	行為主体要因
2-3	n.s.	p<.01	n.s.
2-4	n.s.	p<.01	p<.10
2-5	n.s.	p<.01	n.s.
2-6	n.s.	p<.01	n.s.
2-7	n.s.	n.s.	n.s.
2-8	p<.05	n.s.	n.s.
2-9	n.s.	p<.01	n.s.

3.1.4. 設問 2-10 「この行為主体をどう思

いますか？」

「設問 2-10. [このロボットX 氏]についてどう思いますか？」の記述内容を、「肯定」「否定」「その他」の3種類に分類し、行為主体ごとに人数を比較した(図3, 4). それぞれ3つの回答パターンが行為主体で異なるかを確認するためにカイ二乗検定を行った結果、どちらも行為主体間においても人数の偏りは有意であった[ロボット, $\chi^2(2) = 47.866, p < .01$][人間, $\chi^2(2) = 37.175, p < .01$]. そこで残差分析を行った結果、ロボット—嘘の場合には「否定」「その他」という回答が、ロボット—正直の場合には「肯定」という回答が、人間—嘘の場合には「否定」「その他」という回答が、人間—正直の場合には「肯定」という回答が有意に多いことが明らかとなった.

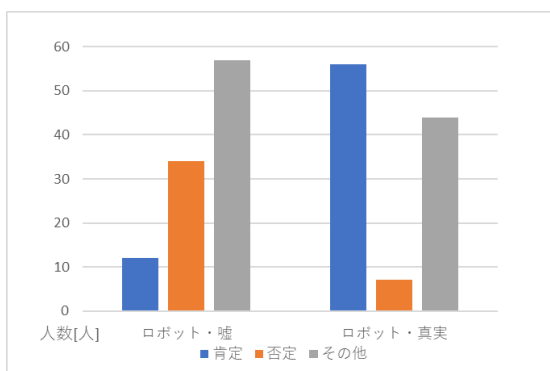


図3: 「設問 2-10」ロボット条件の回答人数

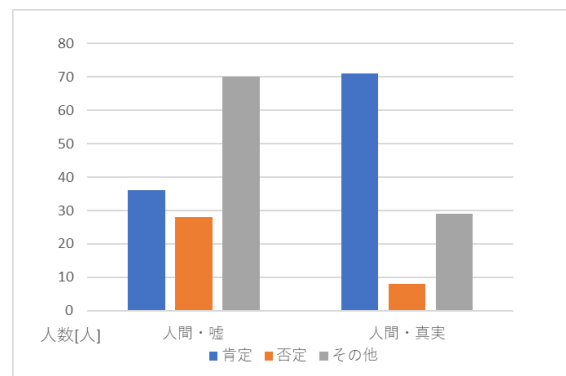


図4: 「設問 2-10」人間条件の回答人数

3.1.5. 一般的な事柄に関する質問

一般的な事柄に関する三つの質問において、二要因参加者間分散分析を行った(独立変数1: エージェント要因(ロボット/人間), 独立変数2: 発言要因(嘘/真実)). その結果, 設問 3-2「相手のためになるなら嘘をついてもよい」において発言要因の主効果に有意傾向が観察された [$F(1, 448) = 3.51, p < .10$]. (表6)

表6: 一般的な事柄に関する質問の分散分析結果

設問	発言要因	行為主体要因
3-1	n.s.	n.s.
3-2	p<.10	n.s.
3-3	n.s.	n.s.

3.1. 自由記述の解析

3.2.1. 設問 1-2 「どうすべきか」その理

由

設問 1-2. 「設問 1-1 の回答の理由を, 出来るだけ詳しく回答してください。」について, アンケートの記述形式欄の記載内容を対象に, テキストマイニングのフリーソフトである KHcoder を用いて共起ネットワーク(語—外部変数・見出し)の描画を行った. 集計単位は段落, 最小出現数は5, 上位60, 外部変数は正直/嘘/その他, とした. また, 共起ネットワークに外部変数を設定することで, 「設問 1-1」で分類した「正直」と回答した人の記述から抽出された単語, 「嘘」と回答した人の記述から抽出された単語, 「その他」の回答をした人の記述から抽出された単語, それぞれの記述から抽出された共通の単語が

一度に示される仕様になっている。行動の主体がロボットのシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図5), 行動の主体が人間のシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図6)を下に示す。

行動の主体がロボットのシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図5)について、「嘘」と回答したものに注目すると「絶望」「本人」「過ごせる」「初孫」という単語が特徴的であり、また「前向き」「希望」という単語から患者に対して少し長めに余命を宣告することで希望を持たせて、初孫過ごす時間をあげたいという意見が見受けられた。「正直」と回答したものに注目すると「有意義」「後悔」「正確」という単語が特徴的であり、また「残り」「人生」という単語から正確に伝えることで残りの人生を有意義に過ごしてほしいという考えが多いと推測できる。「その他」の意見を回答したものに注目すると「短い」「患者」「考える」という単語が特徴的であることから、患者の意見を聞く、他の手段を考えるといった意見が見受けられる。「嘘」「正直」「その他」の3つに共通する単語として「生きる」「孫」「入学」という単語が特徴的であることから、共通の考えとして孫の入学式について言及している意見が多いことが推測できる。

行動の主体が人間のシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図6)について、「嘘」と回答したものに注目すると「気持ち」「余生」「有意義」という単語が特徴的であり、またロボットの場合と同様に「希望」という単語から患者に対して希望を持たせて、残りの時間を有意義に過ごしてほしいという意見が見受けられた。「正直」と回答したものに注目すると「時間」「人生」という単語が特徴的であり、「後悔」「正確」という単語から正確に伝えることで後悔せずに残りの時間を過ごしてほしいという考えだと推測できる。その他の意見を回答したものに注目すると「判断」「本人」という単語が特徴的であることから、別の判断や本人の考えについて言及した意見が多いことが考えられる。「嘘」「正直」「その他」の3つに共通する単語として「余命」「伝える」「知る」という単語が特徴的であることから、結果は必ず伝えるという共通の意見があることが示唆された。

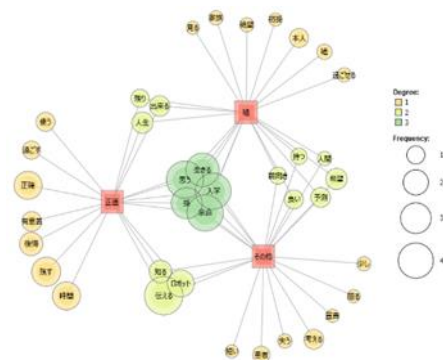


図5：ロボットのシナリオにおける回答の共起ネットワーク

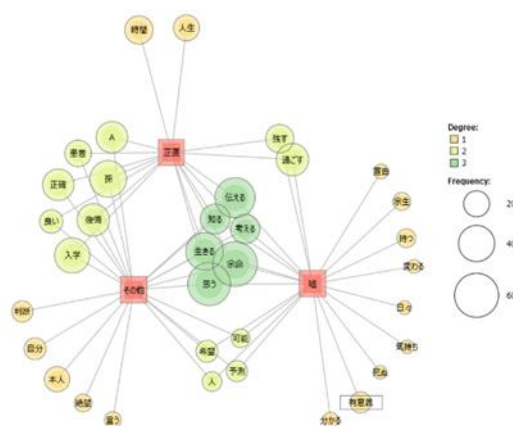


図6：人間のシナリオにおける回答の共起ネットワーク

3.2.2. 設問 2-2 「非難度」その理由

設問 2-2. 「設問 2-1 でその数値を選択した理由を、できるだけ詳しく説明してください。」について、記載内容を対象に、共起ネットワーク(語-外部変数・見出し)の描画を行った。集計単位は段落、最小出現数は3、上位150、外部変数はロボット-嘘/ロボット-正直/人間-嘘/人間-正直、とした。「設問 2-2」の、全シナリオの非難度に対する自由記述における共起ネットワーク(図7)を下に示す。

この図より、ロボット-嘘条件において、「亡くなる」「長い」「難しい」「情報」という単語から、A氏が亡くなる可能性や半年という期間の長さを判断材料にしていると推測できる。ロボット-正直条件において、「権利」「余生」「過ごせる」「有意義」という単語からA氏の余命を知る権利や余生を有意義に過ごすことを判断材料にしていると推測できる。

人間-嘘条件において、「正確」「期間」「仕方」という単語から宣告する余命の長さ、正確に事実を伝えることを判断材料にする一方、仕方がないのではないかという意見もあると推測できる。人間-真実

条件において、「真実」「大切」「当然」「診断」という単語から診断結果を正しく伝えているかどうかを判断材料にしていると推測できる。

次にロボットについてのシナリオを読んだ参加者に共通する単語と人間についてのシナリオを読んだ参加者に共通する単語がどちらも少ないことから判断基準はロボットと人間で差はあまりないことが推測できる。また嘘についてのシナリオを読んだ参加者に共通することとして、「前向き」「希望」「気持ち」という単語が特徴的であることから、感情を判断基準にすることを読み取ることができ、正直についてのシナリオを読んだ参加者に共通することとして、「事実」「正直」「期待」「仕事」という単語が特徴的であることから職務を全うすることを判断基準にすることが推測できる。

全体のシナリオに共通している単語として「入学」「余命」「患者」「伝える」が特徴的であることから、孫の入学式・余命の長さ・患者の状況を考慮して伝えるべきことを判断していると推測できる。

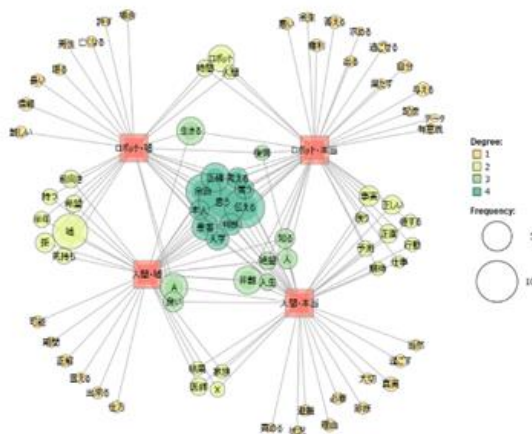


図 7：全シナリオの非難度における共起ネットワーク

3.2.3. 設問 2-10 「どう思いますか？」その理由

設問 2-10. 「[このロボット|X 氏]についてどう思いますか？」について、四条件別にアンケートの記述形式欄の記載内容を対象に、KHcoder を用いて共起ネットワーク（語-外部変数・見出し）の描写を行った。集計単位は段落、最小出現数は 2、上位 150、外部変数は肯定/否定/その他、とした。ロボット—嘘のシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図 8)、ロボット—正直のシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図 9)、人間—嘘のシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図 10)、人間—正直のシナ

リオにおける回答の共起ネットワーク(図 11)を下に示す。

ロボット—嘘のシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図 8)について、肯定的な意見に着目すると、特徴的な単語がないことが読み取れる。これは肯定的な意見を持った人が少ないからだと推測できる。否定的な意見に着目すると、「信用」「本来」「欠陥」「存在」という単語が特徴的であり、「機能」「意味」という単語から、患者からの信用を重視しており、ロボットとしての機能や存在に言及している意見が多いことが読み取れる。その他の意見に着目すると、「人間らしい」「人間味」「感情」という単語が特徴的であることから、このロボットに対し人間らしさを感じる人がいると推測できる。

ロボット—正直のシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図 9)について、肯定的な意見に着目すると、「役目」「果たす」「価値」「素晴らしい」という単語が特徴的であり、「仕事」「役割」という単語から本当のことを伝え、ロボットとしての役割を果たしていることを評価していることがわかる。否定的な意見に着目すると、特徴的な単語がないことが読み取れる。これは否定的な意見を持った人が少ないからだと推測できる。その他の意見に着目すると、「データ」「技術」「機能」という単語から性能について言及する意見が見られた。

人間—嘘のシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図 10)について、肯定的な意見に着目すると、「配慮」「素晴らしい」「融通」という単語が特徴的であり、「思いやり」「相手」という単語から肯定的な意見の人は患者に対する姿勢を評価する傾向にあることがわかる。否定的な意見に着目すると、「問題」「信用」「価値」という単語が特徴的であり、「立場」「能力」という単語から X 氏本人の信用や能力に対する意見が多いと推測できる。その他の意見に着目すると、「可哀そう」「苦渋」「辛い」「迷う」という単語から、X 氏の立場に対して同情の意見が多いことがわかる。

人間—正直のシナリオにおける回答の共起ネットワーク(図 11)について、肯定的な意見に着目すると、「誠実」「職務」「信頼」という単語が特徴的であることから、正直に答えることで職務を全うし信頼を得ることを重要視していると読み取れる。否定的な意見に着目すると、特徴的な単語がないことが読み取れる。これは否定的な意見を持った人が少ないからだと推測できる。その他の意見に着目すると、「大変」「難しい」「問題」という単語から、こちらも X 氏の立場に対して同情の意見が多いことがわかる。

[このロボット[X氏]を信用できますか?][設問 2-9. [このロボット[X氏]の決定はA氏にとってメリットがあると思いますか?それともデメリットがあると思いますか?」については発言要因の主効果のみが有意であり、行為者の違いに依らず、発言要因が正直水準であった場合の方が得点が高かった。よって、優しい嘘をつくよりも正直に伝えた方が、人間から信頼を得ることができ、メリットがあると考えられた。次に、「設問 2-8. [このロボット[X氏]の決定は[ロボット[X氏自身]にとってメリットがあると思いますか?それともデメリットがあると思いますか?」では交互作用に有意差が観察された。そこで各要因ごとに単純主効果を検定した結果、行為主体がロボットであっても人間であっても真実を言った方がメリットがある一方、ロボットの方が人間よりも嘘をついたときと正直に伝えたときの得点差が開いていることが明らかとなった。

「設問 2-10. [このロボット[X氏]についてどう思いますか?」について、発言要因が嘘水準の場合には否定的な意見が、本当水準の場合には肯定的な意見が多いことが確認された。つまり、行為者によらず発言に対して評価する傾向にあることがわかった。またロボット—嘘条件の共起ネットワークより、「機能」「意味」「欠陥」という単語から機能としての役割を果たさないことが否定的な意見に繋がっており、一方、ロボット—正直条件の共起ネットワークに関しては肯定的な意見に「役目」「果たす」「素晴らしい」という単語があることから、役割を果たしているかどうかでロボットの評価が変わると考えられた。

人間—嘘条件の共起ネットワークについては「信用」「能力」が否定的な意見の特徴的な単語として観察され、人間—正直条件の共起ネットワークについては「誠実」「職務」「信頼」が肯定的な意見の特徴的な単語として観察されたことから、人間に対しての評価方法として能力以外にも信用や誠実さといった人格的な部分が影響すると考えられた。

以上のことから、ロボットに対しては機能としての役割を果たしているかを重視し、人間に対しては能力と人格を評価する傾向にあり、共通していることとして、嘘をついたときには否定的な意見が、正直に答えたときには肯定的な意見が多いことがわかった。

5. まとめ

本研究では相手のことを思った悪意のない優しい嘘をロボットがついたときのユーザのロボットに対する印象を調査した。具体的には、ある行為の主体

者が、相手に言いにくいことを伝えるような状況を再現したシナリオを設定し、行為主体が「人間」と「ロボット」(エージェント要因)、伝達内容が「本当」と「嘘」(発話要因)を組み合わせた4パターンにおいて、行為主体がどのように評価されるのかを把握する実験を行った。

その結果、ユーザの行為主体への評価は発言要因の影響が有意であることが明らかとなった。つまり、ロボットであれ人間であれ、相手のためを思ってついた嘘であっても正直に答えた方が良いことが示唆された。しかし、行為主体が嘘をついた場合であっても非難度自体は比較的良かったこと、また嘘をついた行為主体に対して同情する意見が多く見られることも事実であったため、今回使用したシナリオが行為主体に対して苦渋の決断を迫っていたことも理解できた。

また、ロボットに対しては機能だけを評価項目にするのに対し、人間に対しては能力だけでなく信頼や誠実さといった人格的な部分も評価項目に入ること示唆された。この結果を踏まえて、人間とロボット間の設計を考える際、まずはロボットの機能を充実することが最も大切ではあるが、場面によっては優しい嘘をつける能力を備えることも重要かもしれない。

なお今後の課題としては、今回使用したのものとは異なるシナリオでロボットと人間の差を確認する必要があると考える。本研究では、シナリオ自体が人の命を扱う内容であり、責任が重大かつ日常生活でよくみられる光景ではないためロボットと人間で差があまり出なかったと推測される。そこで友人間で起きるような優しい嘘を再現したシナリオで調査を行うことなどが必要であると考えられる。

参考文献

- [1] 村上達信: ロボットの誠実さと外見とがロボットの印象形成に与える影響, 明治大学総合数理学部先端メディアサイエンス学科卒業論文, (2020)
- [2] Elaine Short, Justin Hart, Michelle Vu, Brian Scassellati: No Fair!! An Interaction with a Cheating Robot, 2010 5th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI), pp. 219-226, (2010)
- [3] Felix Lindner, Laura Wachter, Martin Mose Bentzen: Discussions About Lying With An Ethical Reasoning Robot, 2017 26th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN), pp. 1445-1450, (2010)
- [4] 田畑緩乃, 小松孝徳: ロボットとは何者なのかを考えるための日常的モラルジレンマ課題の提案, HAI

シンポジウム 2016, (2017)

- [5] 柴田夏蓮, 小松孝徳: ロボットへの本音を把握するための板挟み型日常的モラルジレンマ課題の提案,
HAI シンポジウム 2021, (2021)