

## ラポール構築を観点とした会話状態分析による傾聴の円滑さの判定

## Determining the smoothness of active listening through conversation state analysis with a view to building rapport

田邊 雄士<sup>†</sup>  
Yuji Tanabe島川 博光<sup>†</sup>  
Hiromitsu Shimakawa

## 1. はじめに

近年、精神疾患を抱える患者数が増加している[1]。2002年度から2021年度にかけて約400万人も増加しており問題視されている。特に高齢化に伴い高齢者の無気力化が問題になっている[2]。

この問題に対してカウンセリング手法の一種である傾聴が有効であることがわかっている。傾聴では、多くのことを話してもらうことによって、非傾聴者の気分を向上させる。しかし、聞き手は非傾聴者と普段から交流がある人ではないことが一般的なので、とくに、傾聴を始める段階において、被傾聴者が見知らぬ人に何を話せばいいのかわからず、聞き手も話のきっかけをつくることできない。そのため、短時間で傾聴を成功に導くことは困難である。さらに現在では医療、高齢者施設に従事する職員の人手不足もあり状況は芳しくない。

傾聴者と被傾聴者との間の関係を向上させることは、傾聴時の会話を活発にすると考えられる。関係を向上させる過程にかかる時間を短縮させることができれば、傾聴の円滑化を見込めるのではないかと考えられる。傾聴にかかる時間を短縮することができれば精神病患者数の増加を抑える、または、減少させることが期待できる。

既存の傾聴時の円滑化について、Cialdini[3]ら是对話において説得力は対話者同士の関係に依存していると説いている。この結果を用いて Daniel Schulman[4]ら は傾聴のモデル化を図ったが、短時間での傾聴においての対話者同士の関係を向上させることは困難であると結論づけている。しかし、この手法は傾聴時の聴き手を、テキストのみと会話エージェントを利用するものの2種類の対話者パターンに分けているだけであり、対人の場合が考慮されていない。

一方で、近年、人が話しているときの感情は体動に現れることがわかってきており、体動から感情を推定する研究が活発になっている。Ahmed[5]ら が体動を用いて感情を推定することに成功している。

本研究では、体動データを用いて傾聴を円滑化するために傾聴者と被傾聴者の関係を深めることを支援する手法を提案する。

## 2. ラポール関係を考慮した傾聴の円滑化

## 2.1 ラポール

傾聴者は問題解決に向かうために傾聴時に被傾聴者からより多くの情報を収集する必要がある。ここでいう情報とは、問題になっている不安、不満などの自ら人に開示すること

<sup>†</sup> 立命館大学 Ritsumeikan University

をためらうような情報である。このような情報を収集するには傾聴者と被傾聴者間に信頼関係が必要不可欠である。

ラポールとは、傾聴者と被傾聴者との適切な調和関係のことである。多くの傾聴の場合、まず、はじめにラポール関係を構築すべきである。

## 2.2 傾聴時に用いる仕掛け

話し手が語り掛けていても聴き手から何の反応も得られなければ会話は続かず話し手と聴き手の信頼関係は良い関係に向かうことは期待できない。ギミックとは、会話を円滑に進めるために、聴き手が話し手にとる最低限配慮すべき仕掛けである。

Rogers [6]ら は下記の3種類のギミックが傾聴時の聴き手には必要であると説いている。

1. 自己一致  
傾聴時に聴いていて分からないことをそのままにせず、話し手に聞き返すなど常に話し手の真意を把握することである。
2. 共感的理解  
話し手の立場になって話を聴くことである。
3. 無条件の肯定配慮  
善悪、好き嫌いなどの評価ではなく、常に話し手に対して肯定的な態度で聴くことである。

## 3. ラポール関係を考慮した傾聴の円滑化

本研究では、体動を用いて傾聴者と被傾聴者のラポール関係構築を支援するギミックを提案する。

本研究の手法概要図を図1に示す。

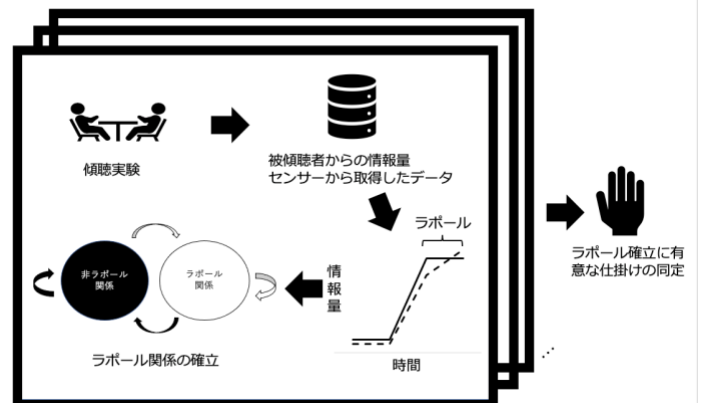


図1：手法概要図

本研究では傾聴に有用な 3 種類の聴き手側のギミックを用いて、傾聴実験を実施する。センサを用いて傾聴時に取得した体動データ、腕の動き、会話の情報を基にラポール関係を推定し、その前後の傾聴者と被傾聴者の状態からラポール関係の構築に必要な支援は何かを分析する。

### 3.1 傾聴時のセンシング

傾聴時に被傾聴者からより多くの情報を収集することは傾聴を成功に導くため重要な要因である。そのためには被傾聴者により多くのことを話してもらう必要がある。

一般的に、会話が弾むと、前のめりになって話したり、背もたれに背をつけて話したりすることを、交互に繰り返すようになる。また、身振り手振りが大きくなる。よって、被験者の体動を検知すれば、会話が活発であるかどうかを判定することができる。

被験者の体動を検知するために、腕時計型の加速度センサで手の動き、襟元に装着した加速度センサで体幹の動き、座面上の太もも下辺りに設置した紐状の体動センサで下肢の動きを、それぞれ収集しながら、30 分程度の傾聴を行う。前者後者で本研究では被傾聴者の会話が活発であることが重要であるため被傾聴者からのみ体動データを取得する。

### 3.2 ラポール確立の時期

傾聴では被傾聴者が自ら思い悩んでいる事柄を発言しなければ解決へと向うことはない。もし、ラポール関係が確立されているのであれば、被傾聴者は自ら傾聴者に対して他の誰にも話すことのできない悩みや心配事などの発言をするはずである。

傾聴にとって傾聴者と被傾聴者のラポール関係は重要であり、構築に時間を要する場合はほとんどである。そこでラポール関係構築にかかる時間を短縮させるギミックを実験により探索する。被傾聴者が誰にも話すことのできない悩みや心配事などを話そうとしたときには、感情の変化が起こっていると考えられる。感情の変化は体動に現れると考えられる[5]。被傾聴者の感情を変化させるギミックにはさまざまなものが考えられる。何がラポール構築に関与するかを後に分析するために、実験の一連の様子を録画する。

本研究では、体動の変化からラポール構築の時期を推定する。その直前で起こっていた事象を録画映像から探索する。これらの事象から、傾聴を円滑化するためのラポール関係を確立するのに役立つギミックを考察する。

### 3.3 情報量の定量化

ラポール関係の確立時に被傾聴者は傾聴者に対して他の誰にも話すことのできない情報量の高い発言をするはずである。そのためラポール関係が確立されているかを定量的に判断するには会話内容の情報量を定量化する必要がある。

一般的にありふれた発言を耳にしたとしても大した情報にはならないが、珍しい発言が起こればその発言にはより多くの情報量が含まれていることになる。そのため本研究では自然言語処理を用いて情報量を、会話に使われた単語の出現確率を元に定量化を行う。

### 3.4 ラポール確立直前の仕掛けの道程

会話の中で話が盛り上がれば、より会話が進む。これは、会話における各時点の状態が以前の状態からの影響を受けていることを示す。つまり、会話のデータは時系列データとして扱うべきである。また、会話時の各時点の会話状態は観測できない状態である。

傾聴時の観測することのできない状態を推定するために、取得した時系列データに機械学習モデルの一種である隠れマルコフモデルを適応する。体動データから算出された特徴量と音声データから読み取れる情報量を観測可能なデータとし、被傾聴者が活発に話そうとしている会話状態、そうでない沈黙状態の 2 つの状態を、観測不可能な状態とする。隠れマルコフモデルを用い、観測可能なデータから観測不可能な状態を推定する。

体動と会話の情報量を用いて推定した、被傾聴者が活発に話そうとしている状態が長ければ長いほど傾聴者と被傾聴者との信頼関係が向上していることが期待できる。

ラポール関係確立の有無を定量的に推定することができれば、関係が確立する前のデータからラポール関係の確立に有意な仕掛けを分析することができる。

## 4. おわりに

本研究では、体動データと会話の情報量を隠れマルコフモデルに適応することで、傾聴時の被験者の会話が活発な状態であるかを元に、傾聴者と被傾聴者のラポール関係の変化を推定し、ラポール関係変化の要因を特定する方法を提案した。

今後は実際にこの手法を用いた実験、分析を行なっていく予定である。

### 参考文献

- [1] 厚生労働省:精神疾患を有する総患者数の推移  
<https://www.mhlw.go.jp/content/12200000/000940708.pdf>  
(参照 2024-1-16)
- [2] 古野 貴臣, 藤野 成美, 藤本 裕二. アパシーのある認知症患者者に対する看護実践. J-STAGE. 2022 年 31 巻 1 号 p. 29-38
- [3] Cialdini, R. B. and Goldstein, N. J. Social influence, compliance and conformity. *Annu Rev Psychol*, 55, (2004) 591-621
- [4] Daniel Schulman, Timothy Bickmore. Persuading users through counseling dialogue with a conversational agent. *Persuasive '09: Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology*. April 2009. Article No. 25, Pages1-8.
- [5] F. Ahmed, A. S. M. H. Bari and M. L. Gavrilova, "Emotion Recognition From Body Movement, " in *IEEE Access*, vol. 8, pp. 11761-11781, 2020, doi:10.1109/ACCESS.2019.2963113.
- [6] Rogers, C. R. "The necessary and sufficient conditions of therapeutic personality change." *Journal of Consulting Psychology*, 21(2), 95-103. (1957).