

K-043

# 傾聴者支援のための高齢者の音声特性による話題の評価 Evaluation of Topics Using Elderly Voice Characteristic to Support Active Listening Volunteer

船越 翔<sup>†</sup> 室 寛和<sup>‡</sup> 黄 宏軒<sup>†</sup> 原田 史子<sup>†</sup> 島川 博光<sup>†</sup>  
Sho Funakoshi Hirokazu Muro Hung-Hsuan HUANG Fumiko Harada Shimakawa Hiromitsu

## 1. はじめに

高齢者は悩みを抱えていると気持ちがふさぎ込み、認知症などの発生につながる。このような事態を防ぐ手段として、高齢者の話を真摯に聞く傾聴は効果的である。過去の楽しい思い出、今の辛い状況を、一切、評価を与えず、ただひたすら聞いてくれる人がいれば、どんな人の心もやすまる。このような観点から、悩みを持った高齢者の気分を楽にするため、傾聴が注目されているが、それを流布するための事例分析は進んでいない。

著者らが所属するプロジェクトでは、傾聴データを記録し、傾聴者に傾聴事例を提示することによって、円滑な傾聴活動を支援することを提唱している。その中でも、本論文では、傾聴データを取得する手法を提案する。本手法を使うことで、臨床心理学や傾聴の専門家が被傾聴者の反応を詳細に評価することができる。

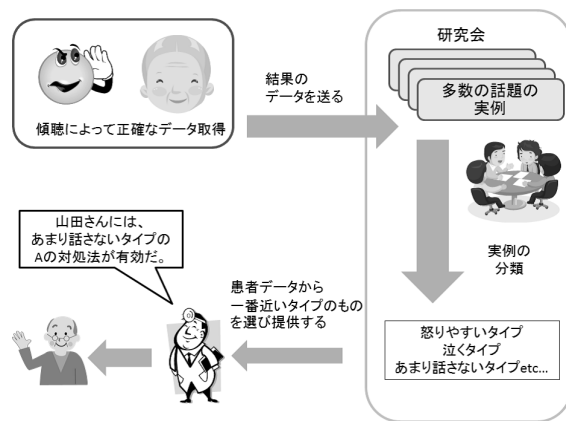


図 1: 傾聴事例揭示までの流れ

## 2. 傾聴の現状

### 2.1 傾聴の利点

傾聴の成功とは、傾聴者と被傾聴者の双方に利点があることである。被傾聴者にとっての利点は、日ごろため込んでいたストレスを解消できることである。傾聴者にとっての利点は、達成感を得られることと新たな知識を習得できることである。被傾聴者の気持ちが安定すれば、傾聴者は達成感を得る。また、傾聴活動では、被傾聴者のさまざまな体験を聞けるため、傾聴者は新たな知識を習得できる。さらに、達成感の獲得と知識の習得は、傾聴者が次回の傾聴活動に参加する動機となりやすい。

傾聴の成功には上記の利点があるが、傾聴を成功させることは容易ではない。傾聴が成功しない場合、傾聴者には大きなストレスがかかる。そのため、傾聴が成功しないことで、傾聴者の傾聴活動への参加意欲が減退し、傾聴活動に参加すること自体を辞めてしまうことがある。これらにより、傾聴者の不足が大きな問題となっている。

### 2.2 傾聴ボランティアの不足

現状、傾聴者は不足している。その原因は、傾聴の初心者が活動を継続できないことにある。初心者は被傾聴者ごとにどのような対処法が有効かが判らない。このため、初心者は傾聴の失敗を恐れてしまい、傾聴のさいに、適切な話題提供ができない。傾聴が失敗した初心者は参加意欲が減退し、活動を辞めてしまう。

初心者が失敗を恐れずに傾聴活動に取り組めるように、多くの傾聴事例を初心者知ってもらう必要がある。例えば、傾聴中に怒っている被傾聴者がいたとする。この場合、被傾聴者が何に対して怒っているのかを理解したうえで、傾聴者は被傾聴者の怒りをいったん受け止めることが傾聴を成功へ導く術である。[1]しかし、傾聴活動の乏しい初心者の場合、被傾聴者の怒りを鎮めるため

の行動をとってしまい、被傾聴者を一層怒らせてしまうことがある。このように、特定の状態にある被傾聴者への対処法を知っているかどうかで、傾聴が成功するかどうかが決まる場合がよくある。このため、傾聴の初心者知に傾聴活動を継続してもらうためには、多くの傾聴活動の事例を初心者知知ってもらうことのできる仕組みが必要である。

## 3. 事例分析に向けた会話の記録

### 3.1 傾聴者支援プロジェクト

著者らが属する傾聴者支援プロジェクトでは、図 1 に示すような以下の 3 つのステップからなる過程により、傾聴活動を支援することを考えている。

- 傾聴データの記録  
事例分析するため傾聴活動を記録する。傾聴者は傾聴活動に集中する必要があるため、傾聴活動に専念させたままで、傾聴の様子をコンピュータで利用できる形で記録したい。傾聴の様子として、音声データと被傾聴者が触れた物体を示す物的情報が必要である。音声データより、傾聴活動中の被傾聴者の口調を知る。傾聴活動中に被傾聴者が思い入れのある品を手にとって話すことが多い。手にとった品が、被傾聴者に対してもつ心理的要因を分析するために物的情報を取得する。
- 研究会での分析  
事例は、臨床心理学や傾聴の専門家からなる研究会で分析され、話題ごとに評価される。研究会では、いつどのような話題になったか、被傾聴者の口調はどうであったかの 3 つに対して分析がなされる。この分析結果より、物体が持つ心理的要因を考慮して、話題が評価される。

<sup>†</sup>立命館大学情報理工学部

<sup>‡</sup>立命館大学大学院理工学研究科

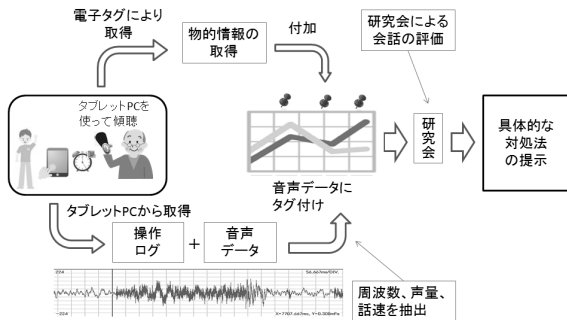


図 2: 手法の概要

- 他の機会への利活用

上記で取得し分析した結果を傾聴の初心者に提示する。初心者は分析結果を多く見ることで、被傾聴者ごとにどのような対処法が有効かを考えられる。

上記の 3 つのステップにより、多くの傾聴活動の事例を傾聴の初心者に提供できる。これにより、初心者であっても、さまざまな被傾聴者に対する対処法を身につけることができ、傾聴活動を継続することができる。

上記の 3 つのステップを実現するためには、まず、傾聴活動の事例を集めることが必要となる。しかし、現在はまだ事例の収集方法が確立されていない。そこで本論文では、上記の過程の中でも、傾聴ボランティアを支援するために、音声特性に着目した話題の記録と評価の手法を提案する。

### 3.2 傾聴データ取得の提案

傾聴データとして、音声データと物的情報を取得する本手法では、傾聴活動中の被傾聴者の反応を記録するために、傾聴者はタブレットPCを持ち、被傾聴者は RFID タグリーダを着用することを想定している。本論文の手法の概要を図 2 に示す。タブレットPCに内蔵されている音声センサーから、音声データを取得する。また、閲覧した写真を物的情報として取得するためにタブレットPCの操作ログを取得する。最後に、被傾聴者が着用した RFID タグリーダより接触した物体の情報を取得する。

### 3.3 音声データの変化の検出

被傾聴者の反応に変化があったさいに、声の周波数、音量、話速にさまざまな変化が現れる [2][3]。そこで、これら 3 つを用いて、取得した音声データから、いつ、どのような音声データの変化が現れたかを検出する。周波数は、音声データをフーリエ変換をすることで取得する。音量は、音声データの振幅から取得する。話速は、音量が一定以上になる頻度から取得する。図 3 で示すように、それぞれの要素の変化から、被傾聴者がどのような反応を起こしたのか判断する。

### 3.4 物的情報の記録

傾聴者への聞き取り調査により、傾聴中は具体的な品物を手にしながら傾聴すると話がはずむことが多いことがわかっている。物的情報を取得するだけであれば、ビデオ等の映像で記録の方が効率が良い。しかし、被傾聴者は、ビデオ撮影に強い拒否反応を示すことが多い。傾聴活動に集中するため、メモを取らせることはできな

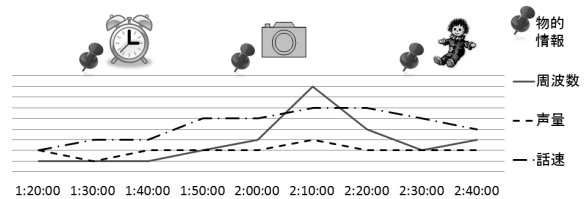


図 3: 取得した音声データ

い。そこで、被傾聴者が RFID タグリーダを着用し、傾聴活動中にいつ、どの物体に触れたかという物的情報を取得する。RFID タグは固有の ID を有しているため、RFID タグリーダで RFID タグを読み取ることで、どの物体に触れたのかを取得できる。

## 4. 研究会における分析例

図 3 に示すような音声データと物的情報を組み合わせた、傾聴データを研究会に提示することで、研究会では効率の良い分析が行われる。

ここに高齢者 A さんの傾聴に対する分析例を示す。A さんのプロフィールは、福島県出身、戦争経験あり、奥さんは数年前に他界している。A さんとの傾聴を始めたさい、A さんは、傾聴者に対して心をふさぎ込む傾向があった。そのため、すぐに話題が途切れてしまい、会話が収束してしまう傾向があった。しかし、会話の途中で A さんが生前奥さんと福島の磐梯山へ旅行に行ったさいに撮った写真を持ってきたときから、まだ奥さんが存命されていたころの思い出を自ら話し始めた。また、話の途中で旅行に行ったさいに購入したお土産を手に取り、当時夫婦でどのような場所に行ったのか、その時どのようなことがあったのか、細かく話始めた。そのさいに取得した音声データから、比較的高い周波数が検出された。このような傾聴事例から、A さんを普段と異なる行動に導く原因になったのは、旅行のさいに購入したお土産であると推測される。このお土産に、家族との思い出や出身地に旅行といった心理学的要因があると推測される。

## 5. おわりに

本論文では、傾聴データを取得し記録する手法を提案した。記録された傾聴事例の評価により、円滑に傾聴を進める手法を確立できる。今後は、本手法の有用性を検証するために実装と評価を行う予定である。

## 参考文献

- [1] 傾聴大学：http://www.00s.jp/
- [2] 門谷 信愛希：音声による感情認識システムに関する研究，電子情報通信学会研究報告，NLC，[言語理解とコミュニケーション] Vol.2000，pp43-48，2000
- [3] 宮島 俊光，藤田 欣也：音声チャットシステムにおける基本周波数と音圧を利用したアバタ表情制御法，ヒューマンインターフェース学会論文誌，Vol.9，No.4，pp.508-509，2007