

情報伝達における媒体表現トレーニングのための聴き手機能の構築

Visualization of Understood Intention for Media Expression Training Support

秦 弘和^{*1}, 小尻 智子^{*2}

Hirokazu HATA^{*1}, Tomoko KOJIRI^{*2}

^{*1} 関西大学大学院理工学研究科

^{*1} Graduate School of Science and Engineering, Kansai University

^{*2} 関西大学システム理工学部

^{*2} Faculty of Engineering Science, Kansai University

Email: ^{*1} k348279@kansai-u.ac.jp

あらまし：話し手は伝えたい情報を伝達媒体上に表現することで、聴き手に伝えたい内容に対する重要箇所などの意図を表す。その際、聴き手に意図が正確に伝わっていなければ、媒体上での表現方法を変更する必要がある。話し手と聴き手は伝達媒体への表現方法を意図に対応させる表現ルールを保持しており、話し手が聴き手の持っている表現ルールを推測し、聴き手の表現ルールにあわせるように適用する表現ルールを変更することができれば意図を伝えることが可能となる。本研究では話し手の入力した媒体上への表現から意図を把握する、聴き手に対応する機能を有するシステムを構築し、聴き手の反応を話し手に可視化することによって表現方法を変えるトレーニングを支援する。

キーワード：コミュニケーション能力、意図伝達、表現方法獲得支援、表現ルール

1. はじめに

人は意思や感情などの伝えたい情報を音声やスライドなどの伝達媒体を用いて表現する。伝達媒体は情報を伝達可能な形式に変換するだけでなく、例えば音声であれば音の大きさや間など、情報に関する意図を表現可能となっている。このとき、意図を正確に伝える表現ができなければ、伝えたい情報自体が正しく伝わらない場合がある。

一方、意図の表現方法には必ずしも正解があるわけではなく、聴き手によって捉え方が異なる場合も存在する。そのため、聴き手の反応を見て媒体への表現方法を変える必要がある。しかし、表現方法を持っていなかったり聴き手の反応を十分観察できなかったりして、聴き手に意図を伝えられるように表現方法を変更できない人が存在する。

意思伝達能力の育成を支援するための研究は存在するが、それらの多くは、例えば複雑な社会科学的問題を対象にしたアクティブラーニング型講義における議題や議論の仕方の提案[1]のように、複数の参加者の存在を前提としているものがほとんどである。このような研究の場合、聴き手がいけない場ではトレーニングをすることができない。

本研究では媒体上への表現から意図を把握するといった聴き手に対応する機能を有するシステムを構築し、聴き手の反応に応じて意図の表現方法を変えるトレーニングを可能とすることを目的とする。

2. 聴き手に応じた表現方法変更トレーニングのアプローチ

聴き手の反応から媒体への表現方法を変えるには、

1. 聴き手の反応を理解する
2. 自身の表現方法で不適切なものを特定する

3. 自身の表現方法を修正する

というステップをとる。このステップを様々な聴き手に対してトレーニングすることができれば、聴き手の反応に応じて表現方法を修正する能力が獲得できると考えられる。しかし、トレーニングのために多くの聴き手を集めるのは容易ではない。そこで、本研究では聴き手がいなくてもトレーニングできるようにするために、聴き手の役割をする機能を持つシステムを構築する。また、対象とする伝達媒体は音声、意図は強調のみとする。

人は意図を伝達媒体上で表現するためのルール（以下、表現ルール）を持っていると考えられる。例えば、伝達媒体を音声としたとき、「強調したい情報は大きく話す」などが挙げられる。このような表現ルールは情報を伝える人が情報を発信する際に用いるだけでなく、聴き手となったときに情報から意図を理解する際にも用いる。例えば、「強調したい情報は大きく話す」という表現ルールを持っている聴き手は、大きい声で話されている情報は話し手が強調していると理解できるが、声が小さい箇所については強調しているとは思わない。したがって、話し手が聴き手の持っている表現ルールを推測し、聴き手の表現ルールにあわせるように適用する表現ルールを変更することが、聴き手に応じた表現方法をとるためのトレーニングにつながる。

3. 聴き手に応じた表現方法変更トレーニングシステム

図1にシステムの概要を示す。本システムでは、ユーザは他者に伝えたい情報とそれに対する強調意図、伝達媒体上での強調意図の表現ルールを入力する。システムの聴き手機能は表現ルールを保持し、

ユーザの入力に応じて強調箇所を理解する。ユーザはシステムの理解した強調箇所に応じて、発信する際に適用する表現ルールを更新する。

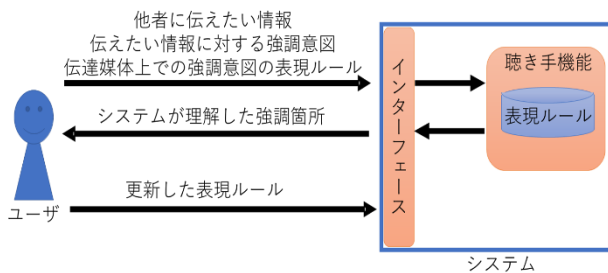


図1 システムの概要図

表現ルールは、意図を伝えるための情報の伝達媒体上での表現方法であり、＜意図の種類＞、＜表現方法＞の2つの要素で構成される。現時点では意図は強調のみを対象としているため、すべての表現ルールの＜意図の種類＞は強調となる。＜表現方法＞は伝達媒体が音声であるため、浜田らの音の要素[2]に示される「大きさ」、「高さ」、「速度」、「前の音との間」の4つの要素で表現する。大きさは「大、普通、小」、高さは「高、普通、低」、速さは「速い、普通、遅い」、前の音との間は「あり、なし、普通」のいずれかとし、ルールは「強調の意図があるときに、大きさを大きく、速度を速くする。」などのように通常を普通とみたときの変化方法で表現する。

図2にユーザの発信情報入力画面を示す。この画面では、情報伝達の聴き手を選択する聴き手選択エリアと、伝達する情報とそれに対する強調箇所を文字情報で入力するための伝達情報入力エリア、自身の表現ルールを入力するための表現ルール生成エリアと、伝達する情報の強調箇所に表現ルールを適用する強調方法選択エリアで構成される。それぞれのエリアでボタンを押すことで別のウィンドウが表示され、伝達内容や表現ルール等を入力出来るようになっており、その結果が発信情報入力画面上に表示されるようになっている。

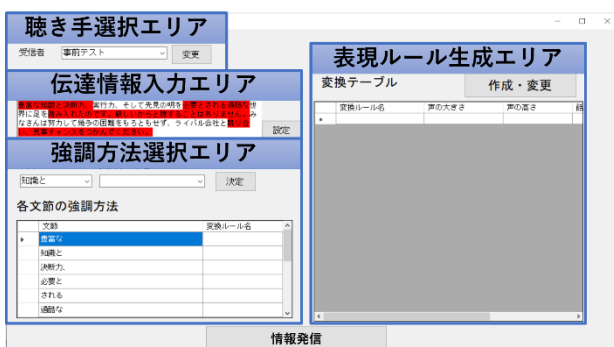


図2 発信情報入力画面

伝達情報入力画面では、伝えたい情報を文章で、

また文章中の強調箇所を文節レベルで指定できるようになっている。表現ルール入力画面であり、声の大きさ、高さ、速度、前の音との間がリストから選択できるようになっている。ここで指定されなかった要素は普通であると解釈している。

発信情報入力画面で情報発信ボタンが押されると、入力された情報をもとに表現された伝達情報がシステムの聴き手機能に渡され、聴き手機能があらかじめ保持している表現ルールに沿って強調箇所を特定する。聴き手機能によって認識された強調箇所は、図3の強調箇所比較画面上に、ユーザの想定している強調箇所と比較する形式で表示される。左はユーザの強調箇所が、右は聴き手が理解した強調箇所が赤色で示されている。これらの相違をみることで、ユーザは強調意図が伝わっているかを把握できる。

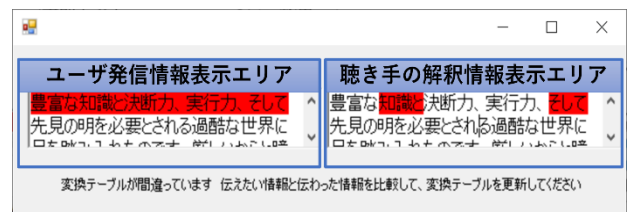


図3 強調箇所比較画面

4. おわりに

本稿では、伝達媒体上への意図の表現方法を対象に、聴き手の理解に応じて表現方法を変えるトレーニングシステムを構築した。本システムは聴き手に対応する機能を有しており、ユーザが入力された情報をもとに理解した意図をユーザに可視化することで、表現方法の変更を促している。

現在のシステムは強調意図しか対応していない。注意などの意図や、感情などの伝達媒体上で表現可能な要素も対象にしていく必要がある。また、音声だけでなく、スライドやジェスチャなどの他の伝達媒体も考慮していきたい。

参考文献

- (1) Y. Chung, J. Yoo, S. W. Kim, H. Lee: "Enhancing Students Communication Skills in the Science Classroom Through Socioscientific Issues", International Journal of Science and Mathematics Education, Vol.14, No.1, pp.1-27 (2016).
- (2) 浜田洋, 千葉仁一: "音声合成における音声強調インタフェースの設計法", 情報処理学会研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI), Vol.1992, No.15, pp.69-76 (1992).