

# 習熟度を考慮した敬語学習支援システムの開発

小田切 直<sup>†</sup> 樽松 理樹<sup>†</sup> 藤田 ハミド<sup>†</sup>

岩手県立大学ソフトウェア情報学部<sup>†</sup>

## 1. はじめに

敬語を正しく使用することは、社会人にとって必要不可欠な能力であると言われている。しかし近年、敬語の持つ機能にそぐわない状況で使用するなどといった敬語の誤用が指摘されており、若い社員の敬語運用能力の低さに頭を抱える企業も多い<sup>1)</sup>。

敬語の学習方法としては、教科書などの利用が主流である。しかし、現在の教育現場で使用されている教材の多くは紙媒体を基本とした「ルールを見て覚える」タイプのものであるため、実際に敬語を用いる場面がイメージできず、知識を日常生活に活かさないという状況にある。実際のシチュエーションを再現した教材としては、コンピュータを利用した敬語学習システム『心とことば』<sup>2)</sup>が挙げられるが、内容や解説が他の教材よりも充実しているにも関わらず、学習目標が明確になっていない、不正解時のフィードバックが少ないなどの理由から学習効果はあまり上がっていない<sup>3)</sup>。

以上の背景から本研究では、実際に敬語を用いる様々な場面設定を与え、ユーザの解答に対して効果的なフィードバックを行うことで敬語の独習を支援するシステムを提案する。また、複数の文から成る文章を対象とすることや、利用者の習熟度を分析し出題傾向や指摘内容に反映させることによって、従来のシステム<sup>2) 4)</sup>に対し、より実践的な敬語学習を試みる。

## 2. 敬語学習支援システム

### 2.1 本システムにおける敬語学習支援方法

敬語の使い分けには、コミュニケーションの場におけるあらゆる要素が影響し、語の分類に関しても改まり語、美化語、依頼表現など様々な観点が存在する。そのため、使い分けの基準を一意に決めることは難しく、この点は敬語の学習を困難にしている大きな要因として考えられる<sup>5)</sup>。そこで本システムでは、表1に示す敬語において最も基本的な部分であり、表現の根幹を成すと考えられる要素を対象を絞り、これらの適切な使い分けの学習支援を目指す。以後、表1の要素名を“分野”と呼ぶ。また、従来のシステムには無かった「利用者の習熟度」と

表1：敬語の基本となる要素

要素名 (分野)	概要
尊敬語	相手を高めて敬意を表す表現。相手の行動や状況などについて用いる。(例)言う おっしゃる
謙譲語	自分や身内にへりくだった表現を使い、間接的に相手を高める表現。自分側の行動や状況などについて用いる。(例)言う 申す
丁寧語	相手への配慮と敬意を表す表現。すべての行動や状況などについて用いる。(例)言う 言います

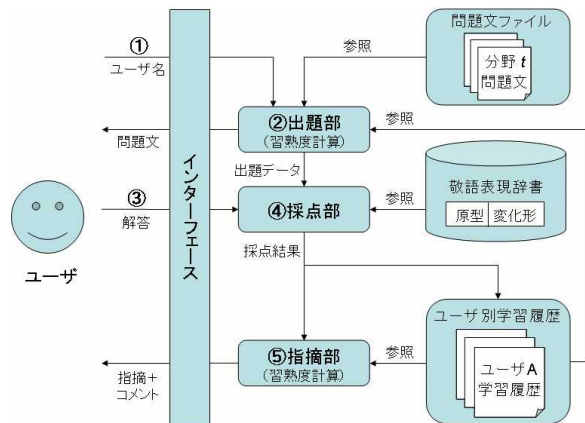


図1：システム構成図

いう概念を取り入れることにより、学習効果の向上を図る。具体的には、採点結果などを基に利用者の苦手分野を発見し、それらが重点的に学べるよう出題内容を調整することや、正答率の推移などを分析し、現在の学習状況を利用者に提示することで目標の認識を促す。

### 2.2 システム構成

図1に本システムの構成図を示す。システムは出題部、採点部、指摘部から構成される。出題部は、ユーザごとに用意された学習履歴を基に問題文を選択し、ユーザに提示する。採点部は、ユーザの入力した解答と敬語表現辞書とを照合し、採点を行う。その結果を、学習履歴として保存する。指摘部は、採点結果を基に誤答の指摘・解説をユーザに提示する。この際、習熟度を基に苦手分野や目標の提示も同時に行う。

### 2.3 処理の流れ

本システムの処理の流れを次に示す。から は図1と対応している。

ユーザは初期画面においてユーザ名を入力する。これを出題部が受け取り、ユーザごとに用意された

Development of Honorific Education System Considering Proficiency

<sup>†</sup> Tadashi Odagiri, Toshiki Kurematsu, Hamid Fujita

<sup>†</sup> Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

学習履歴の参照を行う。

出題部は、学習履歴の内容から習熟度として式(1)を用いて苦手度を算出し、その値と対応した割合で問題を出題する。苦手度の高い分野ほど多くの問題を出題することで、苦手分野の重点的な学習を試みる。ただし、全分野総誤答数が一定値以下の場合にはランダムとする。今回は20に設定した。

$$\text{苦手度}(t) = \frac{t\text{の誤答数}}{\text{全分野総誤答数}} \quad (1)$$

式(1)で  $t$  は分野を表す。

また、出題した問題データを採点部に送る。

ユーザは問題で与えられた状況を踏まえ、表現が誤っていると思われる部分を修正し、解答としてシステムに入力する。

採点部は、ユーザの解答と出題部から受け取った問題データを基に敬語表現辞書を参照し、正答との照合を行う。敬語表現辞書には動詞の原型と、表1で挙げた分野ごとの変化形が登録されている。ここでは、設問ごとの正誤と、誤った設問の語・分野を指摘部に送り、学習履歴に保存する。

指摘部は、採点結果と学習履歴を基に指摘内容を決定し、ユーザに提示する。指摘では採点結果と解説の他に、分野及び語ごとの最近の正答率の変化を習熟度として算出し、それに基づいたコメントを表示する。これにより、学習目標の明確化を促進する。

正答率の変化は次に示す方法で求める。最初に、設問の採点結果を  $n$  回ごとにまとめ、これを学習セットと呼ぶ。今回は5回ごとにまとめる ( $n=5$ )。

各学習セットに対し、分野、語ごとの正答率を式(2)で求める。

$$\text{正答率}(s, tw) = \frac{\text{正答総数}(s, tw)}{\text{出題総数}(s, tw)} \quad (2)$$

式(2)で  $s$  はセット、 $tw$  は分野または語を示す。

次に分野、語ごとに最新の  $m$  個のセットに対し、セットと正答率からなる点の集合に対する回帰直線を求める。求めた回帰直線の傾き、すなわち正答率の変化の傾向を習熟度として捉える。習熟度の値が1.38以上なら急激な上昇、0.33以上1.38未満なら緩やかな上昇、-0.33以上0.33未満なら変化なし、-1.38以上-0.33未満なら緩やかな下降、-1.38未満なら急激な下降とそれぞれコメントを返す。このコメントがユーザの学習目標となる。ただし、習熟度の反映を開始するのはある程度ユーザの傾向が見え始めると思われる15回学習終了時点(16回目)からとする。

なお、コメントを分類する各値は、習熟度の値域を5分割したものである。また、今回は3セット ( $m=3$ ) 単位で習熟度を求めている。

### 3. 評価実験

本システムの有用性を検証するため、2章で説明

した内容に基づいたプロトタイプを作成した。評価実験はこれを用いて行うものとする。開発環境はOS: WindowsXP, 開発言語: Java version1.4.2である。

#### 3.1 実験概要

作成したプロトタイプが従来の敬語学習教材と比較してどの程度学習効果が高まっているかを調査するため、学生を対象に実験を行う。

まず、被験者全員に対して事前テストを実施し、実験前段階での敬語運用能力の確認を行い、そのうち、基準点を下回った被験者に対して小集団評価を実施する。小集団評価では、被験者を2つのグループA, Bに分け、Aグループには既存教材を、Bグループにはプロトタイプを使用してもらい、一通り学習が終わったと各自が判断した時点で事後テストを実施し、学習前後及びA, Bグループ間での得点を比較する。

最後に、実験で使わなかった教材を使用してもらい、使用感(理解しやすさ)に関するアンケート調査も行う。今回は比較対象として、敬語学習システム『心とことば』を用いる。

#### 3.2 実験結果

現在実験中であるため、結果については発表時に説明する。

#### 3.3 評価・考察

評価に際し、用意できる問題文が限られてしまうことや、習熟度の反映内容が少ないことにより、一度登場した問題が再登場する、逆に出現されないままの問題があるなどの事例の発生が懸念される。また、学習結果を基に習熟度を求める際の各種パラメータのチューニングを行う必要がある。今後は苦手分野だけでなく誤りやすい語についても出題に反映させ、文章単位ではなく短文で用意されたものを組み合わせ問題文を作成するなど、幅広い内容と出題分野を実現し、より多くのシチュエーションに対応するための改善が必要である。

## 4. おわりに

本研究では、ユーザの習熟度を出題傾向や指摘内容に反映する、より実践的な敬語学習支援システムを提案した。今後の課題として、出題内容の充実、習熟度反映の多様化、学習内容がイメージしやすいインターフェースの構築などが挙げられる。

### 参考文献

- 1) NHK 放送研修センター, 企業ことばアンケート(2003): <http://www.nhk-cti.jp/>
- 2) 敬語学習システム『心とことば~敬語の使い方~』, 日本文教出版社(1998)
- 3) 山崎美子, 鈴木克明, 藤原康宏, 市川尚: 階層分析を用いた敬語学習支援システムの改善, 岩手県立大学ソフトウェア情報学部卒業論文(2004)
- 4) 白土保, 丸元聡子, 村田真樹, 井佐原均: 会話文中の敬語の誤用を自動的に指摘するシステムの試作, 言語処理学会第10回年次大会発表論文集(2004)
- 5) 萩野貞樹: ほんとうの敬語, PHP 新書(2005)