

平成 23 年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

渡邊 研究室	氏 名	稲 木 大
卒業研究題目	英文法知識の理解度に応じた英語短文穴埋め問題の自動生成	
<p>e-learning システムの普及に伴い，学習者は Web を通して様々な英語問題を学習できるようになった．既存の問題の多くは専門家によって作成されているが，英語の表現は文章のジャンルによって異なるため，学習者の興味のあるジャンルの文章を用いて問題をその都度作成することは有用である．また，作成した問題が学習者の理解度を反映していることが望ましい．</p> <p>これまで様々な問題自動生成システムが提案されてきたが，これらのシステムのうち，入力文からの問題生成と，学習者の理解度に応じた問題生成を同時に実現しているものはない．したがって，我々は英文法知識を学ぶ学習者に焦点を当て，学習者が用意した英語の文章から，学習者の理解度に応じた空所補充形式の多肢選択問題(短文穴埋め問題)を自動生成することを目指す．文法知識の理解度に応じた問題を生成するためには，入力文からどのような文法知識を問う問題を生成できるか把握し，英文法知識を問う空欄箇所，および誤選択肢の組み合わせを決定できる必要がある．本研究では，入力文から英文法知識を問うのに適した文を選択し，選択された文における空欄箇所を決定する手法を提案する．</p> <p>提案手法では，入力文から文法知識に応じた問題を生成するため，各文に含まれる英文法知識を解析する．このとき，文で用いられる英文法知識を認識するために，英文法知識を“ 単語 ”，“ 形態素 ”，“ 句 ”の組合せによって定式化した英文法ルールを利用する．英文法ルールを用いることにより，入力した英文に対し形態素・句を付与できれば，各分の文法知識を特定できるようになる．次に，学習対象の英文法知識を問う問題を生成するため，英文法知識に応じて空欄箇所を決定し，誤選択肢を生成する．本研究では英文法知識を問う問題の空欄箇所は英文法ルールのいずれかの要素を含む必要があると仮定したうえで，入力文に対する空欄箇所の候補と英文法ルールを比較し，空欄箇所を決定する．空欄箇所の候補は，既存問題の単語と品詞の統計的割合(共起頻度や頻出度)から誤選択肢タイプとともに用意される．最後に，決定された空欄箇所と誤選択肢タイプに応じて，既存問題の選択肢の統計的割合と WordNet などの辞書に基づいて様々な種類の誤選択肢を生成する．</p> <p>既存の英語問題集を参考に作成した英文法ルールを用いて，プロトタイプ・システムを構築した．評価実験の結果から，提案手法は，入力文が含む英文法知識を効果的に判定でき，また，英文法知識に応じて空欄箇所を適切に選択できることが確認できた．</p>		