

平成22年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

石井(健)研究室	氏名	岩田直之
卒業研究題目	対話エージェントのための発話候補絞り込み	
<p>我々の社会を支えるロボットは数多く存在する。それは産業用ロボットにとどまらず、サービスロボットなど我々の身近な生活の中にも増えつつある。そして、今後、よりいっそうロボットと人間が接する機会は多くなると考えられる。ロボットが人間社会に溶け込むためには、ロボットが人間と自然な対話を行うことは必要不可欠である。</p> <p>現在、本研究室では、人間と雑談を行うことが目標の対話エージェント KELDIC (Ken's Laboratory Dialogue Computer) の設計を行っている。対話エージェントとは、人間と対話を行うコンピュータを指す。KELDICは特定のタスクを持たず、盛り上がる対話を目指す。なお、人間にとって音声対話が最も自然な対話であるが、音声認識や音声合成を併せて考えるのは困難である。そこで、問題を言語処理に特化するため、KELDICは1対1のテキスト対話を対象とする。</p> <p>対話エージェント KELDIC は、事前に対話相手の情報を調査しておき、得られた情報をもとに応答候補を準備して、対話に利用する、という人間の対話の名手の技法を取り入れている。すなわち、事前に対話候補を用意しておき、対話ではその発話候補の中から発話を選択して応答する、という手法をとる。人間との自然な対話のためには、様々な状況に応じて適切に対応するための大量の発話候補を用意する必要がある。そして、この大量の発話候補の中から適切な応答を選択しなければならない。</p> <p>そこで本研究では、発話選択の精度および効率を高めるため、発話選択前に発話候補の絞り込みを行う手法を提案する。本手法では、まず発話候補を内容で分類する。人間と対話を行う際には、応答として適切な内容を現在までの対話から予測し、予測した内容と一致する発話候補の中から発話を選択する。このようにして、発話候補の絞り込みを行う。</p> <p>本手法では、発話候補の分類基準に、挨拶や質問など発話の浅い構造を表す SWBD-DAMSL(Switchboard Discourse Annotation and Markup System of Labeling) タグを用いた。すなわち、発話の主題などの深い構造には触れず、対話の流れをもとに絞り込みを行う。発話候補の分類には、発話と、発話に付与されるタグの組み合わせを学習させた線形識別器 SVM(Support Vector Machine) を用いた。対話の次に来るタグの予測には、人間同士の対話の流れを学習させた識別モデル CRF(Conditional Random Fields) を用いた。</p> <p>本手法における有効性を確認するための評価実験を行ったところ、発話選択精度が15.7%向上することが確認された。</p>		