

平成17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	菊 地 安 仁
卒業研究題目	音声認識誤りにロバストな対話戦略	
<p>近年、癒しのある社会や潤いのある生活の実現が求められている。その中でコンピュータとの雑談を可能にする非タスク達成型対話システムは、コミュニケーション不足などを解消し、孤独な人々の大きな助けになると期待される。しかし現在ある非タスク達成型対話システムで人間との雑談を行えるもののほとんどがテキスト形式であり、音声での対話を実現するものではない。一方既存の音声認識ソフトを利用して音声による雑談を可能にした対話システムにはいまだ大きな問題が存在する。現在の音声認識技術は完璧なものではなく、たびたび音声認識誤りが生じる。この問題を解決するために誤りにロバストな対話システムを作成する必要がある。本研究では既存の方法のように音声認識率を高めるのではなく、誤りがあっても正しい返答文を返せる対話システムを設計する。</p> <p>対話システムが文章の認識誤りを含んだ文章を元に返答文を作成した場合、不自然な返答が返され対話の破綻が生じる。そこで音声認識結果から誤り箇所の検出を行う方法を考える。これによってあらかじめ誤った箇所を見つけ出しておくことで対話の破綻が生じるのを減らすことが可能になる。</p> <p>誤り検出は、音声認識ソフトが認識誤りを発生した場合に文脈上不自然な単語のつながりが生まれることを利用する。まず文章をいくつかの単語のかたまりに分割し、それら単語のかたまりを web 検索にかける。認識誤りを起こした部分は文脈的に不自然であり、通常は使われないために web ページ上にほとんど存在しない。このため誤りのある部分の web 検索結果は該当無し、あるいはほとんど該当が無しという結果が返ってくるはずである。本論文ではこの性質を利用して音声認識誤りの検出を行う。</p> <p>この検出方法を使用した場合、web 検索時の一度に検索する単語数や、検索結果の該当数などのパラメータを操作することによって誤り検出の結果が大きく変化する。そこでこれらのパラメータを変化させて、音声認識誤りを検出するのに最適な値を模索した。その結果、全音声認識誤りの内 43 % の誤りを検出することに成功した。これによって音声認識誤りにロバストな対話システムを設計できる可能性が確認できた。</p>		