

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 26 年度	学位名	修士(工学)
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名 赤羽 脩
指導教員氏名 葛岡英明			
論文題目 発話と頭部動作の共起関係を用いた状況内評価自動検出システムの開発			
論文概要 <p>本研究の目的は、学習者のつぶやきと頭部動作から評価内容を推定することで、自動的に状況内評価を捕捉し、記録・集計するシステムを構築することである。このシステムを使うことで議論の参加者が「なるほど」「すごいね」といった発言やそれに伴う相づちや頷きなどの相互行為を自動的に記録することを目指す。</p> <p>システムの構築にあたり、この研究では発話と頭部動作との共起関係から、評価の推定をより精度高く行う手法を提案する。この手法は、共同作業をビデオ観察することによって事前に作成した発話と頭部動作に関する共起関係の表を元に、あるタイミングで行われた発話と頭部動作から現在の評価内容が何にあたるのかを推定する手法である。</p> <p>具体的には、次の手法によって評価内容の推定をおこなう。まず、学習者の頭部に装着させた加速度・角速度センサの値を 0.01 秒毎にサンプリングし、その値から頭部動作の推定を行う。次に、発話から過去 1 秒分の動作推定の分布を発話時の頭部動作の確率とする。最後に、この頭部動作の確率と発話と頭部動作の共起関係の表から対応する部分とを掛けて得られた値に音声認識ソフトウェア側から出力された推定値（認識における尤もらしさ）とを掛けあわせて評価値とすることで、認識率の向上を図るというものである。</p> <p>相づちといった頭部動作を伴う評価には、発話を伴うものと伴わないものがある。本研究の実施にあたっては、認識対象を相づちを伴った発話に限定し、またこのような動作の事を本論文では「相づち発話」と定義する。</p> <p>実験の結果、音声認識単独の認識率は 39%、提案手法による認識率は 37%となった。</p>			
審査日 平成 27 年 1 月 29 日			
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 教授	博士(工学)	葛岡 英明
副査	筑波大学 講師	博士(工学)	山下 淳
副査	筑波大学 教授	博士(工学)	宇津呂 武仁