

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	ユビキタスコンピューティングシステム (安本 慶一 (教授))		
学籍番号	1911091	提出日	令和 3年 1月 25日
学生氏名	後上 正樹		
論文題目	Inappropriate response detection based on smartphone screen operation in online survey オンラインアンケート回答時のスマートフォン画面操作状況に基づく不適切回答検出		
要旨			
<p>アンケートにおいて、なるべく楽に早くタスクを完了しようとする「Satisficing (努力の最小限化)」という態度により、結果の信頼性が低下する問題がある。より正確な結果を得るためには、Satisficingを検出して分析対象から除外するなどの前処理が必要となる。これまでに、回答時間に基づく検出手法や、指示違反や矛盾を問う質問群を追加する手法が考案されてきた。しかし、前者では回答時間を故意に水増しした回答を適切に除外することができない。また、後者は回答者を疑ってスクリーニングするようなものであり、回答者のモチベーションを損ねてSatisficingを助長してしまう原因となる。これより、スクリーニング質問を用いず、かつ堅牢なSatisficing検出手法が求められる。先行研究では、回答結果から生成した特徴量を用いて機械学習による検出を試みた結果、55.6%という検出率が報告されているが、実用性の観点からは十分な検出率とは言えない。そこで、回答中の画面操作を利用することで、より高精度にSatisficingが検出可能になるのではないかと考えた。しかしながら、(1)回答操作が記録可能なアンケートシステムが存在せず、(2)また、記録できたとしてもどのような特徴がSatisficingと関連しているのかが不明であった。そこで、世界中で利用されているオンラインアンケートシステムLimeSurvey用の回答操作記録プラグインを開発し、多人数(5,692人)の回答操作データを収集して機械学習による不適切回答検出を行なった。Leave One Out交差検証による評価の結果、85.9%の検出率を達成し、同様のタスクに取り組んだ先行研究の検出率55.6%を大幅に上回る結果となった。また、本研究で新たに提案した特徴量の中では、スクロールに関連する特徴量の寄与率が高いことが明らかになった。</p>			