

論文内容の要旨

博士論文題目

Web ユーザビリティ評価のためのインタラクション分析

氏 名

中道 上

論文内容の要旨

本論文では、評価者による分析を必要とする Web ページを削減するため、定量的データを利用してユーザにとって使いにくい Web ページのインタラクション分析を行った研究について述べている。ここで定量的データとは、滞在時間、マウスや視線の動きといった Web ページ閲覧中のユーザのインタラクションを定量的に記録したデータである。また、これらのインタラクションに関する定量的データを分析することをインタラクション分析と呼ぶ。

まず、第 1 章において、研究の背景を詳しく述べ、解決すべき問題を整理している。

第 2 章においては Web ユーザビリティ評価の現状と課題について述べ、第 3 章では、評価作業の効率化を目的として定量的データを利用した評価支援手法について述べている。

第 4 章において、Web ページ単位での集計が可能なユーザビリティ評価支援環「WebTracer」を提案している。まず、従来の定量的データの記録方式の問題点について述べ、それに対する解決方法として遅延キャプチャ方式を提案し、高解像度の表示と記録データ量の削減、画面と定量的データの統合表示を実現している。また自動的に Web ページ単位のインタラクションに関するデータを収集・集計することが可能となる。

第 5 章において、定量的データのうち、ユーザにとって使いにくい Web ページの検出に有効な定量的データを明らかにするため、ユーザビリティテストを実施し、記録した定量的データを利用して Web ユーザビリティの低いページを判別する実験について述べている。判別分析を行った結果として、注視点移動速度が最も検出に有効な定量的データであり、Web ユーザビリティの低いページの判別が可能となることを示している。これらの結果を利用することにより、評価者による分析を必要とする Web ページを約半分に削減でき、Web ユーザビリティ評価の作業全体の効率化が期待される。

最後に第 6 章において、論文のまとめと、今後の展望が述べられている。

氏名	中道上
----	-----

(論文審査結果の要旨)

本論文では、Web ユーザビリティ評価における評価者の作業を削減することを目的とした方法が提案されている。評価者による分析を必要とする Web ページを削減するため、定量的データを利用して Web ユーザビリティの低いページを検出できるかインタラクション分析を行っている。

第 4 章では、Web ページ単位での定量的データのインタラクション分析を行うために開発したユーザビリティ評価支援環境 WebTracer について述べている。WebTracer では、ブラウザ機能を組み込むことによって定量的データを Web ページ単位に自動的に集計することを可能にしている。また、WebTracer を利用したケーススタディとして、他の評価手法との比較を行い、優位性が確認されており、評価者によるインタラクションに関するデータの収集・集計作業が WebTracer を利用することによってどれだけ削減できるかについての考察などが例とともに示され、有用性が明確にされている。

第 5 章では、記録した定量的データのうち、Web ユーザビリティの低いページの検出に有効な定量的データを明らかにしている。Web ページ閲覧時の定量的データと被験者自身による主観的な Web ユーザビリティ評価の関連について実験を行い、定量的に分析している。分析の結果、視線の移動速度が Web ユーザビリティの低いページを検出するのに有効であることが定量的に示されている。また、分析から得られた関数の適用により、ユーザビリティの評価者が収集した Web ページを全て調べる必要はなく、記録した Web ページの約半分に対してのみユーザのインタラクションを詳細に調べる必要がある。Web ユーザビリティ評価における評価者による作業の効率化に向けて、分析結果の有効性が定量的に示されている。

以上のように、本論文は、評価者による分析を必要とする Web ページを削減するため、定量的データの収集・集計を自動化する方法、および、定量的データを利用してユーザにとって使いにくい Web ページを検出するインタラクション分析の方法について述べている。各々の方法について、効率的な Web ユーザビリティ評価に役立つ方法を提案している。どちらの方法も、研究の位置づけが明確にされた上で、全体にわたって十分具体的に記述されており、ケーススタディや実験により定量的評価がなされており、信頼性が高い。これらの研究成果は、Web ユーザビリティ評価の分野に大きく貢献するものであり、本論文は博士(工学)論文として価値あるものと認める。