

通信品質が Web ユーザビリティに及ぼす影響の 行動解析的観測

芳賀 弘幸 (指導教員：伊藤 嘉浩)
名古屋工業大学 工学部 情報工学科

1. はじめに

Web サービスの使いやすさを表す Web ユーザビリティの評価方法として、対象となる Web サービスの問題点を明らかにするものがある。このような問題点の明確化のためには、行動解析的な観測が有効である。行動解析的な観測とは、被験者に条件を与え、このときの被験者の行動を観測するものである。

本研究では、通信品質が Web ユーザビリティに及ぼす影響を行動解析的に評価する。行動解析における条件として通信品質を変化させる。また、行動の解析には、問題点を深刻度[1]によって定量化し、アンケート調査によってこれを求める方法と、ビデオカメラで録画された被験者の行動調査するものの二つを考え、実験により、本方式の有効性を確認する。

2. 深刻度

Web サービスにおける問題点の深刻度とは、ユーザが Web サービスを利用する際に遭遇する問題点が、ユーザのその後の行動に与える影響を表す尺度である。文献[1]では、深刻度(S)は頻度(F)、衝撃性(I)、持続性(P)から、式(1)のように定義される。

$$S = \frac{FI\sqrt{P}}{\sqrt{10}} \quad (1)$$

深刻度は0～100の値を取り、値が大きいほど、深刻度の高い問題点を表す。

3. 評価実験

実験環境を図1に示す。

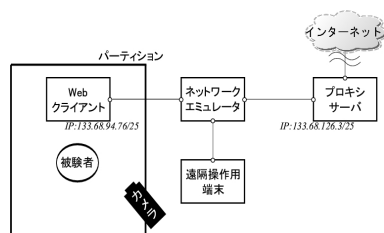


図1: 評価実験環境

被験者は3つのオンラインショッピングのWebサービスを利用して指定されたタスクを行い、各Webサービスについてのアンケートに回答する。アンケートには、予め定義したWebサービスにおける14個の問題点が示されており、被験者はこれらが気になったかどうかを5段階で評価する。被験者は20代前半の複数の男女である。被験者が利用するWebサービスは、Amazon、楽天市場、Yahoo!ショッピングである。

行動解析の条件として、実験者は実験用ネットワ

クの通信品質を変化させる。通信品質を劣化させるため、ネットワークエミュレータを使用し、ネットワークに遅延150ms、パケット損失率10%を付与する。

4. 実験結果と考察

通信品質を劣化させない時の深刻度の測定結果を図2に、劣化させた時のものを図3に示す。各問題点には番号(Question Number)を付与する。

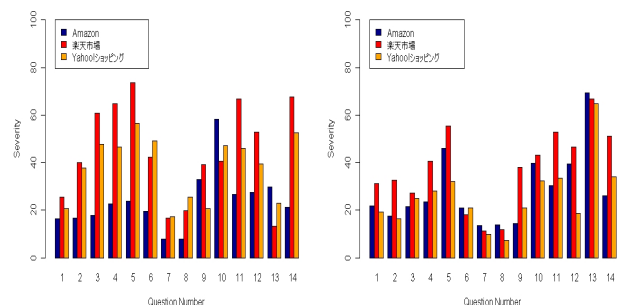


図2: 各問題点の深刻度(劣化なし)

図3: 各問題点の深刻度(劣化あり)

まず、図2と図3を見ると、通信品質に劣化がない状態ではAmazonの深刻度が全体的に最も低くなっている。しかし、通信品質が劣化すると、各Webサービスの深刻度が変化し、Amazonと楽天市場の深刻度は近くなり、Yahoo!ショッピングの深刻度が最も低くなる。以上から、通信品質の劣化による、深刻度の変化は、Webサービスによって異なることがわかった。

次に、実験時に記録した被験者の行動を映像で観察したところ、通信品質が劣化した状態では、タスクを行う上で必要のない行動の回数や時間が増加することがわかった。これは、Webサービスの効率の悪化を意味しており、Webユーザビリティが低下していることを確認することができた。

5. まとめ

本研究では、Webサービスにおける問題点の深刻度の測定、及び被験者の行動の観察を行い、通信品質がWebユーザビリティに与える影響を行動解析的に観測した。その結果、Webサービスごとに、この影響の度合は異なることがわかった。

謝辞

本研究は科研費(20650008)の助成を受けたものである。

参考文献

[1] J. Nielsen and H. Loranger, Prioritizing Web Usability, New Riders, 2006