

クラウドソーシングにおける行動経済学の効果実証のためのシステム設計

B-11 System Design to Demonstrate the Effects of Behavioural Economics

Applied to Crowdsourcing

永来 翔太[†] 矢守 恭子^{††,‡} 田中 良明^{†,‡}

Shota EIRAI[†] Kyoko YAMORI^{††,‡} Yoshiaki TANAKA^{†,‡}

† 早稲田大学基幹理工学部情報通信学科 †† 朝日大学経営学部 ‡ 早稲田大学国際情報通信研究センター
† Department of Communications and Computer Engineering, Waseda University †† Department of Business Administration, Asahi University ‡ Global Information and Telecommunication Institute, Waseda University

1. まえがき

クラウドソーシングを用いて不特定多数のユーザから情報を収集することで、様々な環境におけるユーザ体感品質 QoE (Quality of Experience) の導出が試みられているが、ユーザの中には、作業を適当に行う人の存在が確認されている。そこで、クラウドソーシングで QoE 評価を行うことを前提に、QoE 測定システムを構築する。

2. クラウドソーシングの問題点と行動経済学

通信サービスの QoE 測定に主観評価実験が用いられるが、実験環境や被験者数の制限に縛られ、多くのデータを集めることは難しい。そこで、クラウドソーシングを用いて不特定多数のユーザに主観評価実験をタスクとして提示し、回答を得ることで、実際の環境での QoE が測定されている。

クラウドソーシングは、インターネット上で不特定多数のユーザに仕事を発注する仕組みであるが、真摯に評価を行わないユーザも含まれるため、得られたデータの信頼性が課題となる。

著者らは、信頼性や回答率を向上させる手段の一つとして、行動経済学を用いる手法を提案した[1]。行動経済学は、人間の非合理性に着目した学問であり、人間の判断や行動における意思決定に働きかけることができる。実際にクラウドソーシングで匿名のユーザに対し、異なる通信状況を想定した動画を用いて主観評価実験を行った結果、行動経済学の適用の有無で回答率や満足度が異なることが分かった。次の課題として、通常の主観評価実験と文献[1]の結果と比較することで、行動経済学を用いたクラウドソーシングデータの信頼性を評価する必要がある。

3. 実験タスク設計

主観評価実験におけるタスクを説明する。まず、被験者はインターネット上に公開されたウェブサイトへアクセスし、実験を開始する。タスクの開始時に表示される情報は、行動経済学のアンカ効果、ハロー効果を添付したものを用意し、合計 4 パターンから一つがランダムに選択される。

次に、被験者の通信環境として RTT を測定する機能を実装する。被験者は実験ページに表示された質問に回答した後、RTT を測定し、次のページに移動する。

動画視聴ページでは、一つの動画を視聴した後、その動

画の品質について満足度を評価する。評価が入力されると実験ページは次の動画視聴に遷移する。動画の品質はシステム側で制御され、遅延や帯域がランダムに変化する。被験者は計三つの動画を視聴し、それぞれの動画の品質を評価しタスクを終了する。

4. 実験環境の構築

主観評価実験システムを構築する。図 1 に構成を示す。主観評価実験システムは、ユーザとのインタフェースとなるウェブサーバとコンテンツサーバから構成されている。動画の品質制御やデータ収集はウェブサーバ上に実装する。動画の品質はシステム側で制御する。動画の遅延・帯域制御は Linux の tc コマンドを用い、スクリプトを用いて遅延や帯域をランダムに変更する。実験では、一つの動画視聴ごとに動画の途切れた回数、途切れた時間をウェブサーバに保存する。

実験システムはローカル環境とクラウドソーシングのいずれの環境でも動作する。ローカル環境の実験では、被験者は研究室から実験用ウェブサイトへ、研究室の無線 LAN からアクセスする。ローカル環境の実験では、端末の性能が評価に影響を与えないために、用意された端末を用いて、同様に主観評価実験を行う。このとき、行動経済学による効果は適用せずに実験を実施する。

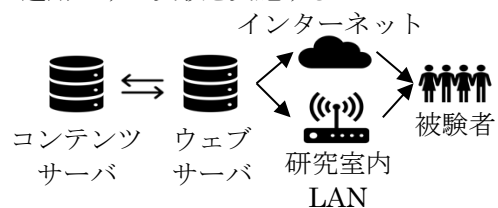


図1 主観評価実験システムの構成

6. むすび

クラウドソーシングによる主観評価実験システムを構築した。今後の課題は、ローカル並びにクラウドソーシングを用いた実験を行い、信頼性の高い実験結果を得るための手法を提案することである。

参考文献

- [1] 永来翔太, 矢守恭子, 田中良明, "クラウドソーシングを用いた動画評価への行動経済学の適用," 電子情報通信学会東京支部学生会研究発表会, B-11, no.80, March 2019.