

SNS を用いたヒートマップ通信品質提示によるユーザ誘導

B-11 User Navigation by Showing Communication Quality Heatmap Obtained from SNS

高橋 侑子[†]矢守 恭子^{††,‡}田中 良明^{†,‡}Yukiko TAKAHASHI[†]Kyoko YAMORI^{††,‡}Yoshiaki TANAKA^{†,‡}[†] 早稲田大学基幹理工学部情報通信学科^{††} 朝日大学経営工学部[‡] 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

文献[1]において、ある一定の場所に居るユーザ数とそのエリアにある無線LANの通信速度に相関関係があることが示された。そこで文献[1]の結果を利用し、人の混雑と通信品質をひも付けしたヒートマップを作成し、ユーザを品質のよい場所へ誘導するサービスを提案する。本稿では、ユーザとシステムとのインタラクションに着目し、情報提示の方法と誘導の関係を明らかにする。

2. SNSによる情報の提示

本稿では、ユーザとのインタラクションの回数に着目し、選択形式と会話形式の2種類を比較する。情報提示はSNSサービスのマイクロチャットを利用する。ここではLINEアカウントを用意することとした。それぞれのLINEアカウントとユーザとのやり取りの流れの違いを以下に示す。

選択形式

- (1) ユーザが現在地の通信品質を示すボタン、LINEのやり取りがスムーズにできる場所を示すボタン、SNSをスムーズに閲覧できる場所を示すボタン、動画を途切れることなく視聴できる場所を示すボタンの四つのボタンのうちいずれかを選択する。
- (2) アカウントから選択したボタンに関する情報が送信される。

会話形式

- (1) ユーザの自身の位置情報を送信する。
- (2) アカウントからユーザの現在地の通信品質が送信される。
- (3) アカウントから移動したいか質問され、返答する。
- (4) アカウントからどのようなアプリケーションが快適に使える場所に移動したいか質問され、返答する。
- (5) 移動時間の異なる移動先が地図上に示された画像が送信される。
- (6) アカウントが示した場所のいずれかを選択すると、アカウントが案内する。

3. ユーザ誘導実験

実験の手順を以下に示す。

Step1: 実験の概要を説明する。

Step2: 被験者は二つのLINEアカウントを友だち登録する。

Step3: 被験者は選択形式LINEアカウントを使用する。

Step4: 被験者は会話形式LINEアカウントを使用する。

Step5: 被験者にアンケートを実施し、実験終了とする。

実験では、すべての被験者がJR新宿駅東口にいるものとし、通信品質に不満を感じそれを迅速に改善したい

という状況を想定させる。実験に用いたヒートマップを図1に示す。

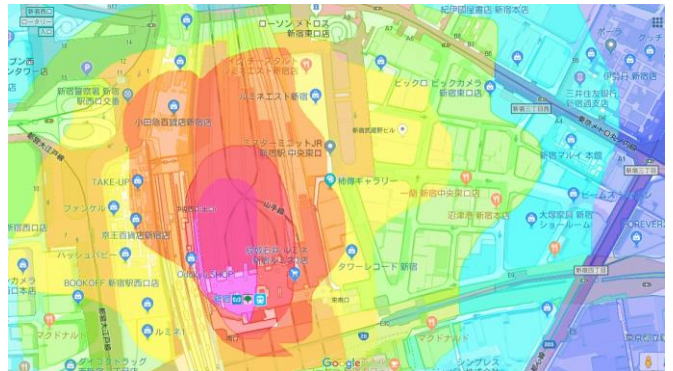


図1 混雑状況を示すヒートマップ

4. 実験結果

実験では、ヒートマップによって通信品質が可視化されることで、通信品質に不満を感じる際にユーザの移動行動に変化があるか、アカウントの使い勝手などを評価する。被験者は29名である。

通信品質の可視化については、通信品質に不満を感じる際、ヒートマップなしの場合「移動する」と答えた被験者は55.2%だったのに対して、ヒートマップありの場合89.7%となった。

二つのLINEアカウントについては、会話形式よりも選択形式を使いたいと答えた被験者が過半数を占めた。この理由としては、選択形式は「簡単に通信状況と移動先が把握できるのが使いやすい」という回答が多かった。それに対し、会話形式は「自分の目的に沿った情報を得やすい」、「親近感があった」という回答が多かった。

5. むすび

本稿では、混雑状況と通信品質の相関関係を利用して、ヒートマップによって通信品質を可視化することでユーザを誘導する手法を評価した。結果として、インタラクションの回数が少ない選択形式の方が情報をやり取りするのにユーザにとって使いやすいであろうと予想される。今後の課題としては、誘導に影響を与える主要因を特定し、より効率的な情報提示法について検討することが挙げられる。

文 献

- [1] T.Ishida, K.Yamori, C.Zhang, and Y.Tanaka, "Image recognition based wireless LAN throughput estimation," 33rd International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC 2018), Bangkok, Thailand, pp.224-228, July 2018.