

## Twitterにおけるタイムライン閲覧時の不快感軽減の試み

田中 優美<sup>†</sup> 伊藤 久祥<sup>†</sup>岩手県立大学ソフトウェア情報学部<sup>†</sup>

## 1. はじめに

Twitter は、独自のゆるいつながりが特徴のコミュニケーションサービスである<sup>1)</sup>。Twitter 上においては、あるユーザにとって個人的に不快なツイートがあった場合に、リムーブやブロック等の発言者との関係を絶つことで対処する方法が提供されている。また別の方法としては、閲覧用のリストを用意したり、クライアントソフト等の非表示機能を使用したりする方法があげられる。しかし、リムーブやブロックを行うと、相手ユーザとのつながりは本質的に破棄される。また、閲覧用リストや非表示機能等も、相手ユーザが現在発言しているかどうかも含めて状況を把握できないため、タイムライン上でのつながりは破棄されているといえる。これらの方法は、本サービスの特徴である他のユーザとのつながりを絶つ形になってしまう。

本研究では、ユーザが不快と判断したツイートを見づらくすることで、不快な部分の読み飛ばしを支援し、Twitter 独自のつながりを保持したまま不快を受け流す手法を提案する。タイムライン上の任意のユーザのツイートを見づらくする Web システムを試作し、その上で、ユーザが不快なツイートを読み飛ばすのに適切な見づらさを与える表示方法を検討し、評価を行う。

## 2. 提案手法

本研究では、あるユーザにとって個人的に不快なツイートがあった場合に、ユーザ自身がその発言者のツイートを見づらくする手法を提案する。システムは、いつ、どのユーザのツイートを見づらくしたかを記憶し、時間経過と共に標準の表示へと徐々に戻すことで見づらさを軽減する。最終的には見づらくされた発言者のツイートは元に戻る。

ここでの「見づらさ」は、通常のツイートと比べて目立つようなものではなく、ツイートがあるのがわかるが、よく注視しなくては内容までは読み取れないものが適切であると考えられる。見づらさを決定する要因には、色、文字の大きさ等があげられるが、今回はツイートの背景色と文字色に着目し、コントラストを低下させる手法を用いることで見づらくする<sup>2)</sup>。これにより、見づらくした発言者とのつながりを保持しながら、不快を受け流すことを実現する。

以上の提案手法を PHP, JavaScript, HTML を用い、Web システムとして試作する<sup>3)</sup>。

## 3. 実験

Web システムとして実際に運用を行う前段階として、どのような「見づらさ」が不快の読み飛ばしに適切であるかを明らかに An Attempt of the Objectionable Feeling Reduction in Reading Message on Twitter

†Yumi Tanaka, Hisayoshi Ito

†Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

にするために実験を行った。今回用いる色の範囲は無彩色とし、背景色より文字色の輝度が低いポジティブ配色を選択した<sup>4)</sup>。

実験は 2 回行い、背景色による見づらさの評価実験の後、実験結果より決定した背景色をもとに文字色による見づらさの評価実験を行った。

## 3.1.1. 背景色による見づらさの評価

実験には、モニターに表示したタイムライン、評価用紙を用い、これを被験者 10 人(視力 0.7 以上、年齢 19~23 歳、色覚健常者)に提示した。タイムラインは Web ページとして表示しており、表示用のブラウザには Windows 7 上の Firefox 3.6.13 を用いた。被験者全員の環境光等の条件を同じにするために、机とその上のモニター、椅子を固定し、周囲をカーテンで囲み、実験環境を用意した。タイムラインに用いるツイートは 33~39 字の漢字かな英字交じり文が 11 あり、全て Twitter から引用してきたものである。このタイムラインの内、ランダムで 1 つのツイートの背景色と文字色を計 12 回変化させていき、被験者にはこの部分について、「(1)背景の違いがわかるか」、「(2)目が行くか」、「(3)周辺部分を読む際に気になるか」の 3 点について 5 段階で評価してもらった。それぞれ、評価 1 が「(1)わかる」、「(2)目が行く」、「(3)気になる」となっている。背景色に関してはカラーコード #FFFFFF から #E9E9E9 まで明度を 2 度ずつ低くした 12 色、文字色はそれぞれの背景色より明度が 6 度低いものを 12 色用いた。図 1 に実験で用いるタイムラインの例を示す。この例では、見づらくしたツイートの背景色に #EDEDDE、文字色に #E7E7E7 を用いている。なお、通常のツイートの背景色は #FFFFFF、文字色は #000000 である。

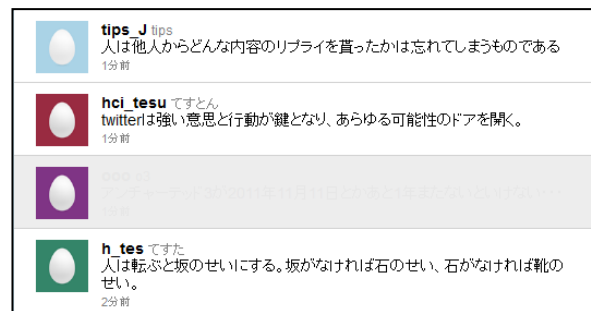


図1 実験で用いるタイムラインの例

## 3.1.2. 実験結果と考察

実験の結果を図 2 に示す(紙面の都合上背景色は略式記述)。縦軸は 5 段階評価を表しており、評価が 5 に近いほど読みにくく目立たなく良い。実験後のアンケートでは、背景色が標準の背景色である #FFFFFF に近いほど違和感がなく良いとの回答が得られたが、実際には(1), (2), (3)のどの評価項目についても #FDFDFD が最も好ましい結果となった。#FDFDFD よりも

#FFFFFF の評価が低くなった理由として、変化部分の背景色が白いと、その部分がタイムライン上で穴があいたように浮き上がってしまい自然に視線が行ってしまうということが考えられる。以上より今回は背景色に#FDFDFD を用いることとする。

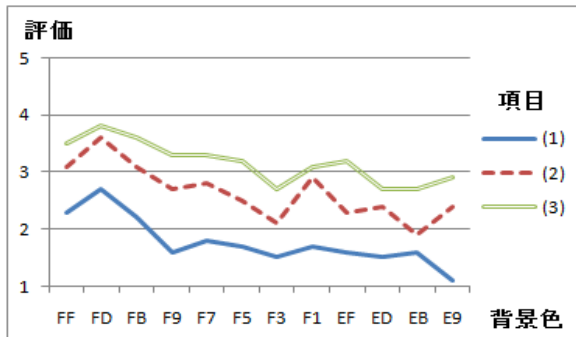


図2 背景色の実験結果

### 3.2.1. 文字色による見づらさの評価

背景色による見づらさの評価実験結果より、背景色は#FDFDFD を用いて文字色の実験を行う。実験には、背景色の実験と同様、モニターに表示したタイムライン、評価用紙を用い、これを被験者 20 人(視力 0.7 以上、年齢 19~23 歳、色覚健全者)に提示した。タイムラインに用いるツイートは 33~39 字の漢字かな英字交じり文を Twitter から 50 引用した。このうちタイムラインには 11 をランダムに表示する。選ばれた 11 のうちランダムで 1 つのツイートの背景色を#FDFDFD、文字色を#FDFDFD から明度を 2 度ずつ低くした色を用いて、被験者には、計 25 のタイムラインを閲覧してもらい、どの範囲の文字色のツイートが読めるのか、「(1)全く読めない」から「(5)すんなり読める」の 5 段階で評価してもらい、評価尺度は(1)と(5)にのみ用意した。

### 3.2.2 実験結果と考察

実験の結果を図 3 に示す(紙面の都合上背景色は略式記述)。実験後、それぞれの評価をつける際の、評価尺度の解釈について聞き取り調査を行った結果を表 1 に示す。

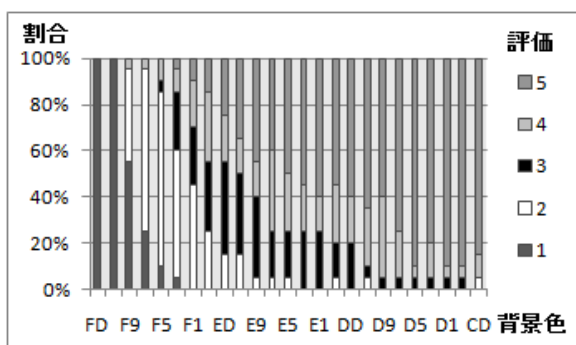


図3 文字色の実験結果

表 1 より、評価 1 の前部分ではツイートがあるか「全くわからない」、評価 3 の後半部分以降では「少し読みにくい程度」等と注視が必要ないことが分かった。これらの範囲は、本研究での適切な見づらさにそぐわないため切り捨てることとする。一方、評価 1 の後半部分では「何かがあるのがわかり」、評価

3 の前部分では「注視すれば読める」となっており、この範囲を用いることとする。評価 2 が 20%以上を占め、評価 2 前後の割合が多い、#F9F9F9~#EFEFEF を文字色に用いることとする。

今回の実験では、被験者によって、見づらくさせるツイートに含まれる単語や、見づらくなるツイートの場所によって読みやすさが変化した場合があった。この理由として、画数の多い漢字や、被験者にとってなじみのない単語であった場合に、より読みにくくなったという回答が得られた。また、見づらくなるツイートの場所が、被験者の目線の高さの位置や、被験者が Twitter のタイムラインを眺める際に普段見ている位置であった場合に、より読みやすくなったとの回答も得られた。さらに、実験が続くにつれて、この見づらさへの違和感が薄れていったとの回答が得られた。これにより、実際に運用する際に、徐々に標準の表示に復帰するという形が、ユーザにとって不快感をおおるものにはならないのではないかと考えられる。

表 1 評価についての聞き取り調査結果

評価	評価基準の幅
1	全くわからない ~ 何かがあるのはわかる
2	文字があるのがわかる ~ よく注視すれば読める
3	注視すれば読める ~ 少し読みにくい程度
4	少し読みにくい程度 ~ 読める
5	すんなり読める

## 4. おわりに

本研究では、Twitter でタイムラインを閲覧している際の不快軽減手法として、一時的に対象者のツイートを見づらくするという手法を提案し、読み飛ばしに適切な見えづらの評価を行った。その結果、目立たない形で読みにくいものが好ましいということが分かった。一方、ユーザ個人の特性やツイートの内容により見にくさが変化するという問題があることも分かった。また、ツイート自体を狭める等、ユーザによってカスタマイズできるようにといった意見も見られた。Web セーフカラーや、アイコンの表示をどうするかといった課題もある。

今後は、試作した Web システムを実際に運用し、提案手法の有効性を確認すると共に、表示の復帰にかかる時間、今回明らかとなった課題点等についても検討していきたい。

## 参考文献

- 1)コグレマサト, いしたにまさき: ツイッター140 文字が世界を変える, 株式会社毎日コミュニケーションズ, 2009年.
- 2)納富一宏, 平松明希子, 山口俊充, 斎藤恵一, 斎藤正男: Web 閲覧時の背景色と文字色の視認性に関する基礎的検討, 神奈川工科大学研究報告. B 理工学編 27, pp53-60 (2003).
- 3) Twitter API Documentation: <http://apiwiki.twitter.com/Twitter-API-Documentation> (参照日 2011-01-07)
- 4) twitteroauth: <https://github.com/abraham/twitteroauth/tree/master/twitteroauth> (参照日 2011-01-07)
- 5)斎藤大輔, 斎藤恵一, 斎藤正男, 東吉彦, 犬井正男: 眼球運動解析による可読性評価-文字色と背景色の組み合わせによる比較-, バイオメディア・ファジィ・システム学会誌 vol11 No.1, pp23-28 (2009).