

商店街と客のコミュニケーションのきっかけを作る Twitter 連動型デジタルサイネージ

渡邊貴之^{†1} 菅井孝之^{†1} 市村哲^{†1}

概要：筆者らは、竹下通り商店街の出入口に新しく設置されたデジタルサイネージを使って客と輪を作りたいと竹下通り商店街から相談を受けた。現状、このデジタルサイネージは時計、CG、門の周辺をカメラでLIVE中継を映し出しているだけである。本論文ではTwitterをデジタルサイネージ上に表示できるTwitSignageを提案する。客と商店街のコミュニケーションのきっかけを作ることが目的である。客と商店街のツイートを区別することと画面の横の長さを活かすため、横スクロールに情報を流す機能を実装し、評価を行った。評価実験の結果、機能面は高い評価を得たがデザインを改良する余地があることがわかった。

キーワード：Twitter, デジタルサイネージ, 商店街活性化

Twitter Linkage Type Digital Signage which Makes the Cause of Communication of Shopping Center and Customer

TAKAYUKI WATANABE^{†1} TAKAYUKI SUGAI^{†1} SATOSHI ICHIMURA^{†1}

Abstract: In 2012, the authors received the request from the shopping center of Takeshita street who wants to communicate with customers. They want to use the digital signage newly built by the entrance of Takeshita street for this purpose. Currently, the digital signage only projects LIVE relay of the circumference of the entrance, a clock, or computer graphics. In the paper, we propose the system making the cause of communication of a shopping center with a customer using TwitSignage which can display Twitter on it. It displays the tweet from customers and shopping center members. Moreover, in order to harness the wide screen, the function to scroll information vertically and horizontally was developed. As the result of the experiment using a 50-inch wide screen, the provided functional was high evaluation.

Keywords : Twitter, digital signage, shopping center activation

1. はじめに

2012年6月頃、東京都渋谷区原宿にある「竹下通り商店街」入口にLEDモニターが設置された(図1)。LED画面は、横に長細くて、駅前設置されている。現在このモニターにはカメラからの中継動画や絵、時間が表示されている。

2010年、原宿の商店街の役員から筆者らに対して地域活性化につながるプロジェクトの立案の依頼があった。

竹下通り商店街はWebサイトを外注作成して客とつながりを作ろうと試みたが、サイトの存在自体がそれほど広まらず知られていなかった。

近年、Twitterの利用者が増加している。Twitterはスマホや携帯電話で簡単に見ることやつぶやくことができる手軽なSNS系のインターネットサービスである。その手軽さが人気を生み今ではTwitterの名前を知らない人は少ないほどに広まっ

ている。

そこで筆者らはTwitterとデジタルサイネージを連動させてコミュニケーションのきっかけをつくるシステムTwitSignageの提案をする。

評価実験は被験者にLEDモニターに映しだされたTwitSignageを見てもらい、用意したアンケートに答えてもらった。結果として客とお店を区別するラベルや天気、縦横同時スクロール、リプライでコミュニケーションができることに関して評価



図1 設置されたLEDモニターの写真

^{†1} 東京工科大学
Tokyo University of Technology

が高かった。しかし天気、店と客を区別するラベルの見せ方がわかりにくいという意見も多く見られたことからこれらを改良していかなければならない。

2. 要素技術

2.1 Twitsignage

旧 TwitSignage は、株式会社 MOBWAYS が開発した Twitter 専用アプリケーションである [1]。Twitter ホームタイムラインを PC の画面で自動的に更新してスクロール表示ができる。デジタルサイネージとして利用できる観覧専用の Twitter クライアントである。第 50 回八王子まつりで使用された実績がある。本研究では、この旧 TwitSignage をベースとして開発をした。

今回開発した TwitSignage の特徴を以下に述べる。

- つぶやきのタイムライン(以下 TL とする)を自動更新しスクロールする機能（新しくツイートされた場合、そのツイートを数十秒後に優先的に表示）を有する
- Twitter 上、または関連サービスよりアップロードされた画像を表示する
- 表示される TL は TwitSignage の設定で登録されている一つのアカウントのホーム TL やリスト TL である
- ハッシュタグ自動付加機能や非公式リツイートによる「いいね」付加機能を有する
- つぶやきの更新がなかった場合、過去のつぶやきを再度表示する
- NG ワードを設定してその単語や URL を除外できる
- 新しいツイートには New! というラベルを付けて表示する
- ハッシュタグやキーワードを検索しそのツイートを表示する
- スクロールする行数、速度を調整できる
- フォントの色やサイズを変更できる

- 指定したリストのツイートを取得できる

2.2 デジタルサイネージ

「電子看板」のことであり、LED ディスプレイ等の映像プロジェクションにより、文字や映像を表示することができる。

設置場所の地域性を考慮した視聴者のターゲットを絞った広告メッセージを発信する媒体として扱われている。自動的に更新、遠隔操作が可能なものもある。

竹下通りで使われている LED モニターの特徴を以下に記す。

- 二つある商店街入口のそれぞれに設置されている
- PC 画面の出力が可能で、5 行程度の文章の表示ができる。

表 1 は LED モニターのサイズと設置位置の高さを表している。

表 1 LED モニターのサイズと設置位置の表

	[m]
縦幅	0.8
横幅	3.0
設置位置の高さ	5.0

3. 既存研究

3.1 「MAKOTO:ソーシャルグラフを用いたコミュニケーション支援システムの提案」

Twitter 等のソーシャルグラフを利用して、同じ空間内にいる知らない者同士がコミュニケーションを取れるようにするためのシステムである。1 対 1 のコミュニケーションにより、趣味等の共通点を見つけつつコミュニケーションを取るというものである。

本研究と同様に、「同じ場所を訪れる」という共通点を持つ者同士が、同じ空間内でコミュニケーションを取ることができるがデジタルサイネージ

で用いることは想定されていない[2].

3.2 「ショッピングバッグとデジタルサイネージによる新しいクロスメディアコミュニケーションの研究」

ショッピングバックの中に ID タグ (中には所有者の興味のあるジャンルが登録されている) を持ちながら買い物をしてもらい、近くのデジタルサイネージがその ID タグを読み取り興味のある映像を流すシステムである[3].

4. 提案

竹下通り商店街では、過去に Web ページの作成を業者に依頼していたが、客と商店街との間の繋がり的发展には至らなかった.

Twitter だけでは客がお店の人とつながりを作るきっかけになりにくいと考えられる. またデジタルサイネージのみだとお店側の主張は一方的に伝えられるが客側の意思を伝えることができないためきっかけとなることは難しいと考えた.

本研究では、竹下通りに設置された LED モニターを電子看板「デジタルサイネージ」として活用を図る. デジタルサイネージ上に SNS「Twitter」を表示することで商店街と客の交流のきっかけを作るためのシステムを開発した.

開発は、株式会社 MOBWAYS が開発した Twitter クライアント旧 TwitSignage をベースとして行った.

5. 実装機能

5.1 リプライ TL の表示

目的は商店街と客の交流のきっかけを生み出すことである. よって、ホーム TL だけでなく、会話を表示するためにリプライ(返信)も同時に表示できるようにする必要がある.

リプライをホーム TL に表示するためには、リプライをしたユーザをフォローしておく必要がある. よって、ホーム TL とリプライ専用 TL を同時に表

示するための実装を行った[4][5].

ホーム TL では商店街専用 Twitter アカウントがフォローした個々の店の Twitter アカウント等のつぶやきが表示される. 商店街専用 Twitter アカウントとは TwitSignage に登録するアカウントのことである. また、リプライ TL では、商店街専用 Twitter アカウントに対する客の返信が表示される.

図 2 はホーム TL とリプライ TL を混合させた画面を示す. 赤い枠で囲まれている英数字は Twitter アカウント ID である.

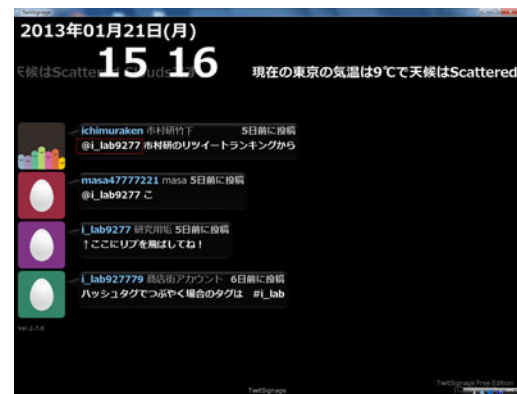


図 2 ホーム TL とリプライ TL の混合画面

5.2 竹下通り商店街内店舗アカウントへのラベル付け

ホーム TL とリプライ TL を同時に表示する場合、「商店街と客のつぶやきが混じり、判別ができない」といった問題が起きる可能性がある. こういった事態を防止するために、以下の機能を実装した.

TwitSignage の設定パネルで、店のアカウントを登録しておき、その店がつぶやいたツイートにはラベルを付加できるようにした. またラベルの文字は自由に設定することができる.

図 3 はラベル文字の設定画面で、図 5 はお店マークラベルが添付された状態の画面である.

図 4 の登録設定画面で tenkijp と、Twitter アカウント ID を登録すると図 3 の赤い枠で囲まれた文字

列が、図5のように表示される。

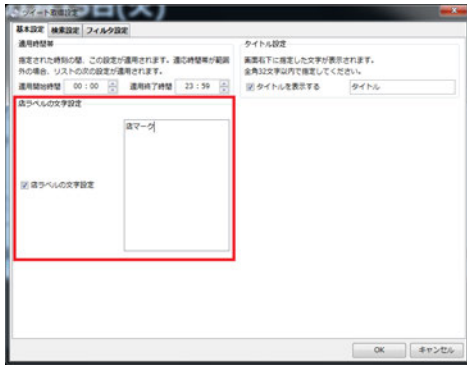


図3 ラベル文字設定画面

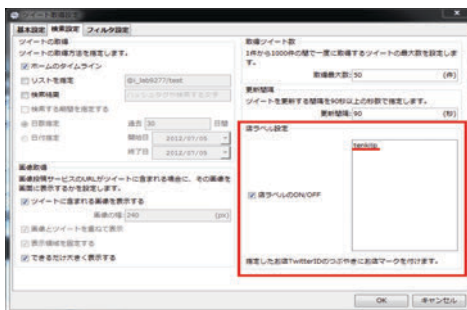


図4 お店マークラベル添付アカウントの登録

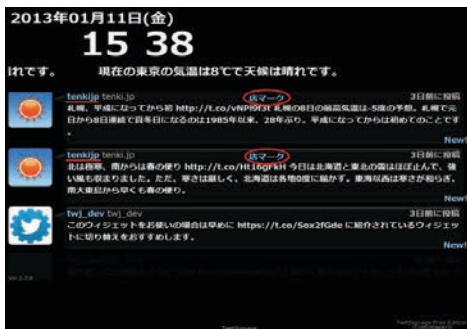


図5 お店マークラベルの添付

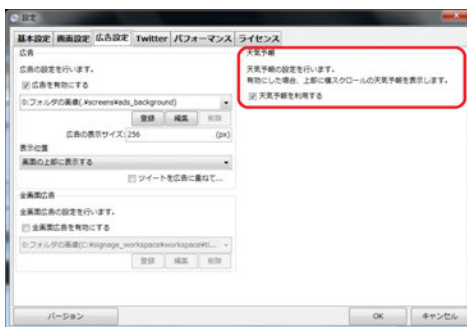


図6 天気予報の設定画面

5.3 横スクロールを利用した、他コンテンツの活用

旧 TwitSignage に Twitter タイムラインの縦横スクロール機能が実装されていた。縦スクロールを Twitter の TL とし、横スクロールには、Twitter 以外のコンテンツを表示するものとし、それらを切り替えず同時に表示できるものへと改良した。

実装では、天気予報 API を利用して、web 上から取得した天気予報の情報を横スクロールで表示するようにした。天気予報取得の API は「wunderground.com」が提供するものを利用した。

以下の図6は天気 API の表示の有無の設定画面である。図7は天気予報の表示を示す。

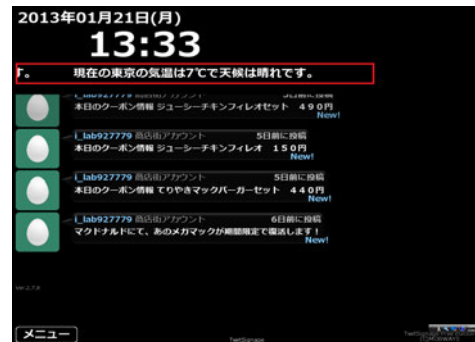


図7 天気予報の表示画面

6. 評価実験

6.1 目的

評価を得るために模擬店の Twitter アカウントのツイートを TwitSignage 上で情報を発信して、そこからどのような行動に繋がるのかを以下のことを調べた。

- ・ 店側のアカウントのつぶやきに興味を惹き、フォローしたいと考えるようになるのか
- ・ 店の情報を見て、その店に行ってみたくなるのか
- ・ ハッシュタグとリプライどちらのほうが使い勝手や見やすさが良いか
- ・ 客と店側のつぶやきをわけけるためのラベルは

適切であったか

- ・ 縦横同時スクロール機能は適切であったか

6. 2 実験方法

研究室内の大型液晶テレビを、研究室入口付近に設置し、竹下通りに設置された LED モニターを模擬した。液晶テレビに、PC 画面を出力し、TwitSignage を表示した。

実験するにおいて以下の準備を行った。

- ・ ホーム TL やリプライ TL を表示するための TwitSignage 固有のアカウント作成
- ・ 商品情報をツイートするための模擬的な店アカウントを作成

以上の2つの Twitter アカウントを用意した。

実際の場面を想定して、TL に流す情報は、「客が興味を惹く内容」とする。そうすることで、客の立場の行動や心境を調べた。図8は実験時の写真である。

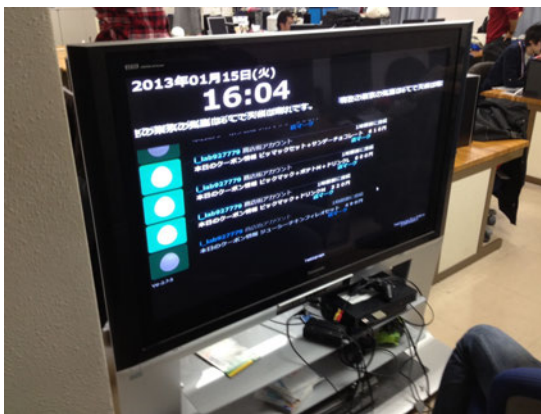


図8 評価実験の様子

6. 2. 1 実験項目

被験者には研究室入り口に設置したモニターを見てもらい、用意したアンケート用紙を渡す。見てもらいどう思うかを 6. 2. 2 のアンケート項目について答えてもらった。

Twitter アカウントを持っている場合は②の項目に答えてもらい、持っていない場合は②の項目を

飛ばしてもらった。理由はハッシュタグとリプライについての知識と経験を必要とする間だからである。

6. 2. 2 アンケート項目

アンケート項目を以下に記す。

- ① この Twitter 連動型デジタルサイネージを見てどう思いましたか
- ② リプライとハッシュタグの比較をしてどう思いましたか
- ③ 天気予報（横スクロール）についてどう思いましたか。また縦横同時スクロールについてどう思いましたか
- ④ お店マークラベルについてどう思いましたか

これら全ての項目に1～5段階評価（大きい数字ほど良い）してもらい、同時に感想も記述してもらった。②の項目については Twitter のアカウント持っている人のみの検証とした。また数値が高いほどリプライの評価が高い。結果を表2に記す。

7. 実験結果

被験者は12人であった。そのうち8人が Twitter のアカウントを持っておらず、4人が Twitter のアカウントを所持していた。

評価の点数は表2にまとめる。点数の平均値は小数第2位を四捨五入した。

また、以下のような感想、意見も得られた。

良い点

- ・ デザインがシンプルで良い
- ・ 縦スクロールは一時的に止まるところが良かった
- ・ 自分の知らない情報が手に入るのありがたい
- ・ 外に設置されているので天気情報はありがたい

- ・ 店と客の区別をするという発想は良い.
- ・ リプライ、ハッシュタグどちらにしても話題が盛り上がっているなら参加したくなった.
- ・ 返信先アカウント名は常に表示されて良いと思う
- ・ お店の人とやりとりできるのは面白い
- ・ スクロール速度はちょうど良かった

悪い点

- ・ パッと見た時に何を見て良いかわからない
- ・ デザインが簡素でつまらない
- ・ 天気に関しては文字ですぐに情報を判断できない.

店マーク、天気予報は機能的にあった方が良いでしょう。もっとわかりやすくしてほしいという意見が複数あった。

表2 TwitSignage の評価

被験者 \ 質問項目	①	②	③	④
1	4	3	3	3
2	4	4	4	3
3	4	3	5	5
4	4	5	5	5
5	4		3	4
6	4		4	2
7	4		3	2
8	4		2	2
9	3		2	4
10	5		3	2
11	4		3	3
12	4		4	3
平均値	4	3.8	3.4	3.2

8. 考察

①に関し、評価の数値の平均値は4であったことから良かったと判断できる。

しかし簡素であると飽きられやすいという意見があり懸念すべきではあるが、メインはツイートの内容であり、ツイートがなくなる限り話題はずっと新しくなっていくので問題ないと考えた。

②の評価の数値は3.8と高い評価ではある。

話題によっては参加したくなる、何度もやりとりする場合はハッシュタグよりリプライのほうが楽などの意見を得られた。

またハッシュタグは不特定多数の人に向けたものだが、リプライは特定の人だけに送るものなのでより近い関係になれると考えられる。よってハッシュタグよりリプライの方がコミュニケーションのきっかけになりやすいと考えられる。

③の評価の数値は3.4であまり良いといえる数値ではないが意見を見ると天気APIと縦横同時スクロールの機能はあったほうが良いことがわかる。しかし天気情報が文字だけで直感的にわかりにくい点があり良くなかったと考えられる。

複数のコンテンツを表示する場合は横スクロールでの表示の方が良いが、文字でなく直感的にわかるようにアイコンで表示するか天気と温度の部分の文字に色をつけるなどして見てすぐにわかるようにすることが課題となった。

また天気の情報は少し先の時間の方が良いという意見もあった。外にいることを想定しているので現在の天気情報を表示しても意味があまりないというのは確かだ。数時間後の天気の情報が表示できるかどうか検討する必要がある。

④の評価の数値は3.2であった。お店と客の区別をすることにはとても良い評価をされている。しかし、ラベルの位置が悪い、もっと見やすくしてほしい、画像が良いというような意見があり見やすくする必要があると考えられる。

解決するにはお店マークラベルを画像にするか位置を変えるかと考えたがそれでは直感的にお店のつぶやきと判断しにくい可能性がある。一番わかりやすくするにはお店のツイートの背景にある吹き出しだけ目立つような色に設定することではないか考えた。しかし色だけだと何色が店のツイートなのかかわからない。色だけでなく店のツイートだけ大きく表示することで直感的に目が行き、更にそこに店マークラベルがあることで店のつぶやきと判断することが容易になると筆者らは考えた。

今後は店マークの見やすくするために色の個別化、大きさを変えて改良を図る。横スクロールのコンテンツは増やすことと天気に関しては直感的にわかるように天気アイコンをつける等して改善していきたい。

9. まとめ

本研究は竹下通り商店街から客と輪を作りたいと相談を受けたことがきっかけである。竹下通りにあるLEDと近年多くの人に注目されているTwitterを連動させることでコミュニケーションのきっかけを作るシステムを考えた。

株式会社MOBWAYSの助言と旧TwitSignageの提供により、Twitterとデジタルサイネージの連動は大きく進んだ。

また天気予報の表示の改良が必要である。外にいることを想定しているので現在の天気ではなく、少し未来（数時間後）の天気情報を表示するほうが有益な情報になると考えられる。また文字だけでなく天気アイコンを入れる、天気や温度を色分けする等して直感的にわかるようにすることでより見やすくできるようにしていきたい。

参考文献

[1]. 株式会社MOBWAYS

<<http://www.mobways.com/>>

[2]. 藤本善治, 星亮輔, 高宮浩平, 井口真朝, 岡本誠, 松原仁: MAKOTO:ソーシャルグラフを用いたコミュニケーション支援システムの提案, はこだて未来大学, インタラクシオン 2011 論文集 セッション 3INH-8, 4p

[3]. 杉山弦, 小林茂, 鈴木宣也: ショッピングバッグとデジタルサイネージによる新しいクロスメディアコミュニケーションの研究, 情報科学芸術大学院大学, 岐阜県立国際情報学科芸術アカデミー, インタラクシオン 2010 論文集 セッション SB05, 4p

[4]. 山本祐介: Twitter API ポケットリファレンス, 出版技術評論社, 359p

[5]. Twitter4J

<<http://twitter4j.org/ja/index.html>>