

## TwitterBOT による人モノコミュニケーションの促進

田中 悠<sup>†</sup> 堀口 悟史<sup>††</sup> 渡辺 大樹<sup>†</sup> 井上 亮文<sup>†</sup> 星 徹<sup>†</sup><sup>†</sup>東京工科大学コンピュータサイエンス学部 <sup>††</sup>慶應義塾大学大学院理工学研究科

## 1 はじめに

Twitter は、「いまどうしてる?」の質問に対してつぶやきを投稿する Web サービスである [1]。投稿されたつぶやきに興味、共感を持った他のユーザが反応し、コミュニケーションが広がる。

つぶやきはニュースや辞書情報などを自動的に更新している場合もある。これらは BOT と呼ばれ、ニュースであれば新聞が、辞書情報であれば辞書がつぶやいていてと解釈できる。図 1 にコーヒーマーカ BOT である blankomat の実際につぶやきを示す [2]。

しかし、これら BOT は RSS として更新があった場合に更新を行うか、ユーザが何かコメントを送信した場合にのみ反応し、単純な投稿を繰り返しているのみである。このような応答だけではコミュニケーションはあまり広がることなく終了してしまう。

本研究では、Twitter の特徴である共感の広がりを活かす情報加工モデルを提案する。そのために、家電、家具などが単純でないつぶやきを更新する情報加工モデルの定義とそれをういたシステムを作成する。図 2 にシステムの実行結果の例を示す。コーヒーマーカがコーヒーをたくさん飲んだユーザに対して「飲みすぎで腹黒い」とつぶやいている。



図 1: 従来手法の BOT による投稿 [2]

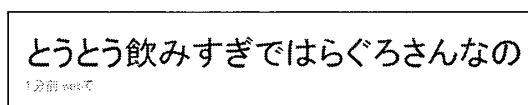


図 2: 提案手法の BOT による投稿 (仮)

Anthropomorphic TwitterBOT for Promoting Communication

<sup>†</sup> Haruka TANAKA(htanaka@star.cs.teu.ac.jp)  
<sup>††</sup> Satoshi HORIGUCHI(horiguchi@mos.ics.keio.ac.jp)  
<sup>†</sup> Daiki WATANABE(dwatanabe@star.cs.teu.ac.jp)  
<sup>†</sup> Akifumi INOUE(akifumi@cs.teu.ac.jp)  
<sup>†</sup> Toru HOSHI(hoshi@cs.teu.ac.jp)

School of Computer Science, Tokyo University of Technology (†)

Keio University, Graduate School of Science and Technology (††)

1404-1 Katakura, Hachioji, Tokyo 192-0982, Japan

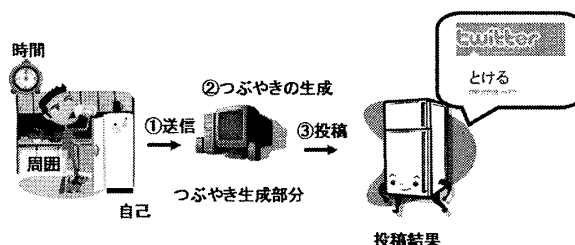


図 3: システム概要

## 2 提案

既存の BOT は、時間やイベントに応じて気温やニュースを投稿するものが多い。しかしこれらの動作は単調で、次第に飽きられ、読み流しが増えてしまう。このようなつぶやきは、他サービスとの差別化の点で弱く、他ユーザの共感も得にくい。

そこで、本研究では、ユーザの関心を惹くため、身近で共有されているモノを擬人化した。擬人化したモノと人は同じ空間で情報(自己の状態、周囲の状況、時間)を共有している。この共有情報によりつぶやきを決定する情報加工モデルを提案する。情報加工モデルにより、Twitter の特徴である共感の広がりを活かす。

図 3 にシステムの概要を示す。

- (1) センサから得た共有情報の(周囲, 自己, 時間)をつぶやき作成部分に送信する。
- (2) 送られてきた共有情報の(周囲, 自己, 時間)からつぶやきを生成する。
- (3) 生成されたつぶやきを Twitter に投稿する。

## 3 実装

本稿では、つぶやきを行う「モノ」の一例としてコーヒーマーカとその周囲の状況に着目し、情報加工モデルを用いて実装を行う。研究室にはコーヒー好きが多くコーヒーが入るとコミュニケーションが盛んになると言われている [3]。すでにコーヒーマーカが自動で Twitter に投稿を行うものは作成されている。これは単純に結果を投稿しているのみでありコミュニケーションにはつながらない。

図 4 に今回定義した情報加工モデルを使用して実装した BOT の概要を示す。

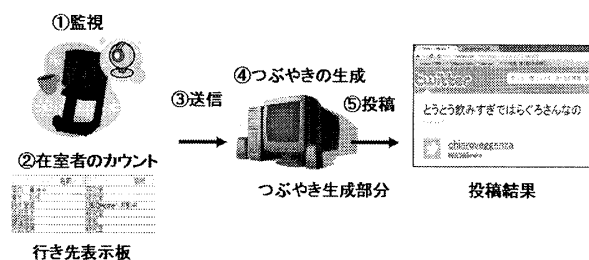


図 4: BOT 概要

表 1: 投稿条件とつぶやきの一例

自己 (スイッチ)	周囲 (在室人数)	時間	つぶやき
ON	0~4 人在室	午前	倦怠感
ON	5~8 人在室	午前	期待感
OFF	0~8 人在室	120 分以上 OFF	寂寥感
消し忘れ	0~8 人在室	9 分以上 ON	不満感

(1) 自己と時間の取得のために、コーヒーマーカを Web カメラで監視する。Web カメラからの画像に対し背景差分法で処理し、認識した面積が一定値以下の時に電源スイッチが動いたと判断する。電源スイッチが OFF から動いたら ON と、ON から動いたら OFF と判断する。また、使用したコーヒーマーカの最大抽出時間が 8 分程度なので、9 分以上 ON が続いた場合は消し忘れと判断する。

(2) 周囲と時間の取得のために、コーヒーマーカのある部屋にいるメンバの人数を監視する。本研究室で稼働中の電子行き先表示板 [4] から研究室の在室者人数の変化と、その更新時間を取得する。

(3) (1) のスイッチの ON, OFF とコーヒーマーカの使用時間と (2) の研究室の在室者とその時刻の情報をつぶやき生成部分に送信する。

(4) つぶやき生成部分にてコーヒーマーカをつぶやき内容を作成する。投稿の条件とつぶやきの例を表 1 に、投稿結果を図 2 に示す。(1) のコーヒーマーカの状態、(2) の研究室の状態からつぶやきを生成する。

生成されるつぶやきは各感情毎に数パターンの文章が用意されている。それぞれの文章は、コーヒーが少ない場合かつ人が多い場合「かまって〜」、人が多くて何度もドリップした場合「この腹黒さんめ!」、のように、コーヒーマーカ自身の状態を抽象的に表現する。

(5) Twitter に投稿を行う。

情報加工モデルとは、内容がすぐに把握できる読み流しやすい情報を投稿するものではない。興味、関心を持ちやすい内容の投稿を行うために必要な情報の定義である。このモデルを用いた結果、「ちょっと気になる」、今までよりも面白い TwitterBOT の作成が容易になると予想される。

#### 4 まとめ

提案システムにこれらの情報モデルを組み込み実際の Twitter 上で動かすことにより他ユーザのダイレクトメッセージ、RT(投稿に対する返信)を誘発できているかどうかを観察することができる。これにより、情報加工モデルによって Twitter 上での人同士の話題(コミュニケーション)が活発なることが予想される。

今後は、TwitterBOT として稼働させつぶやきに対しての感想をアンケートにとる。このアンケートの内容は投稿のタイミング、内容の適不適、面白かったかどうかなどである。これにより情報加工モデルの有用性、気になり読み返す内容の投稿をより多く行うために TwitterBOT が必要とする情報の定義が確定する。

この TwitterBOT に対する周囲の反応を観察し、今回使用した情報加工モデルの有効性を確認する。

また、他ユーザのダイレクトメッセージ、RT を誘発できているかどうかを実際に観察することができる。これにより、情報加工モデルによって Twitter 上での人同士の話題(コミュニケーション)が活発なることを評価する。

#### 参考文献

[1] Twitter <http://twitter.com/>  
 [2] 自分で「つぶやき」を投稿するコーヒーマシーン blankomat <http://twitter.com/blankomat>  
 [3] 椎尾一郎他, "Meeting Pot: アンビエント表示によるコミュニケーション支援", インタラクシオン 2001 論文集, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol. 2001, No. 5, pp. 163-164, 2001.3.5-6  
 [4] 菅野有也他, "プレゼンス情報を利用したメール自動配信システム", 第 70 回情報処理学会全国大会講演論文集, pp381-382, 5ZE-8 (2008.3)