社団法人 情報処理学会 研究報告
IPSJ SIG Technical Report

2007－DBS－141 (22)
2007－GN－ 62 (22)
2007／1／26

SNSと電子商取引の連携方式に関する検討

庭田 和典† 新津 善弘†
†芝浦工業大学大学院工学研究科

あらまし SNSへの参加人数は年々増加傾向にあり，電子商取引を始めとした様々なサービスとの連携が期待されている．しかし，収益方式は未だ確立しておらず，業界最大手のmixiを始めとしてほとんどのSNSでは広告やアフィリエイトに頼っているのが現状である．SNSにおいてはユーザ同士の繋がりが最重視されているため，こういった金銭のやり取りをユーザに感じさせるサービスとは相性が悪い．本研究では，SNSと電子商取引の連携について着目し，既存の広告ビジネスを利用した方式やユーザ同士の繋がりを有効活用した方式を提案する．

Cooperation Method between Social Networking Service and Electronic Commerce

Kazunori Niwata† Yoshihiro Niitsu†
†Graduate School, Shibaura Institute of Technology

Abstract There is the participation number of people to social networking service in a tendency to increase year by year, and cooperation with the various service that assumed electronic commerce the beginning is expected. However, I do not yet establish a profit model, and it is the present conditions by most social networking service including mixi of the industry largest company that rely in an advertisement and an affiliate. I am uncongenial to service to let a user feel the exchanges of such money so that a connection between users is made much of in SNS most. In this study, I pay my attention about cooperation of social networking service and electronic commerce and suggest the method that utilized a method and a connection between users that used existing advertisement business effectively.

1. はじめに

SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）への参加人数は年々増加傾向にあり，SNS利用者数1位のmixiは利用者数520万人，月間PV（ページビュー）は27億6631万（2006年10月現在）であり[1]，PVシェアはYahoo！JAPAN（25.4%），楽天（3.0%）に次いで3位（2.5%）である（2006年5月現在）[2]．これらの利用者数やPV量によりSNSは一種のポータルサイトとして注目され，Yahoo！JAPANがSNSサービス『Yahoo！Days』を開始するなど，電子商取引を始めとした様々なサービスとの連携が期待されている．しかし，こういった収益方式は未だ確立しておらず，上に挙げたmixiを始めとしてほとんどのSNSではWeblog等，他のサービスでも有用とされてきた広告やアフィリエイトに頼っているのが現状である[3]．さらに，SNSにおいてはユーザ同士の繋がりが最重視されているため，こういった金銭のやり取りをユーザに感じさせるサービスとは相性が悪いと言われている[5]．

本稿ではまず既存の収益方式の比較を行う．その上で，SNSと電子商取引の連携方式として，既存の広告ビジネスを利用した方式とユーザ同士の繋がりを有効活用した方式を提案し，その比較評価を通してSNSと電子商取引の連携の可能性を明らかにする．

2. SNSにおける既存の収益方式

現在存在するSNSの収益方式を大きく3つに分類し，それらの特徴と問題点を述べる．

2.1. 広告方式

インターネット広告により収益を得る方式であり，mixiなど多数のSNSが広告収入を収益の柱としている．多数のユーザをサイト上に滞在させ，ページビュー（PV）を獲得できるかがこの方式の鍵となる．mixiが50万人程度の利用者数から事業を黒字化させていることから，これ以下の利用者数のSNSでは広告方式のみで黒字化することは難しいと考えられる．

2.2. 課金方式

提供しているサービスに対し，サービス利用料としてユーザに対して直接課金し収益を得る方式であり，PV量に依存せず，人的ネットワークなどSNSの特徴を積極的に活用したサービスの提供に重点を置いている．具体例としては，mixiプレミアムなど基本的に無料で提供しているサービスの一部に付加機能を加えた

有料サービスを提供して課金をする方式などが挙げられるが，この方式のみでは黒字にはなっていない．海外ではLinkedInが求人側の企業会員と求職者の間をSNSにより仲介する方式で黒字化しているが[6]，求人求職型SNS以外のSNSでの方式の確立には至っていない．

2.3. 誘導方式

SNSサイト内での広告収入や課金収入に頼るのではなく，SNSをユーザの集客や定着のツールとして捉え，自社・他社問わず他のサイトに誘導，あるいは連動させることによる得られる相乗効果を期待する方式である．構想は練られているが，Yahoo！Daysなどの自社に大規模のサイトを持つSNSでも確立していない．

2.4. 具体的事例:携帯電話向けSNS「モバゲータウン」

モバゲータウンは利用者数200万人，月間PVは33億3千万（2006年11月現在）であり，高校生を中心とした若年層から多くの支持を得て，2006年2月のサービス開始以降急成長を続けている．これを追う形でmixiが2006年12月にモバイル機能を強化するなど，携帯向けのサービスが注目され始めている．

モバゲータウンでは広告方式を中心に誘導方式も導入している．

2.4.1. 収益方式

モバゲータウンには，ユーザに仮想通貨モバゴールド(G)を消費してもらうための手段としてアバターアイテムがあり，モバゴールドを獲得してもらうための手段として各種のアフィリエイトがある．

(1) 友達紹介

既存ユーザは友達に紹介メールを送り，そのメールに掲載されているアドレス経由でその友達がモバゲータウンに登録すると300G獲得できる．この方式により，ユーザがユーザを呼び，ネズミ算式にユーザが増加する．これは直接モバゲータウンの収益に結びつくわけではないが，収益の源泉となるユーザの母数を増やす効果がある．

(2) スポンサーサイト登録

ユーザはモバゲータウンにスポンサーサイトとして掲載されているサイトにユーザ登録すると，20Gから400Gほど獲得できる．有料サイトへ登録した場合は無料サイトより多くのモバゴールドを獲得できる．モバゲータウンには成果報酬で会員獲得数に応じて収益が発生する．

(3) 広告クリック

ユーザはモバゲータウンのサイト内に表示される広告やメルマガで配信される広告をクリックすると，2Gから5Gほど獲得できる．モバゲータウンには既存の広告収入と同様の利益が発生する．

(4) ショッピングサイト利用

ユーザは，Avexの運営する音楽配信サイト「ミュウモ」で音楽をダウンロードすると1曲あたり30G，連結子会社が運営する携帯ショッピングサイト「モバコレ」で買い物すると，購入額10円ごとに1G獲得できる．

スポンサーサイト登録と同様に，モバゲータウンには成果報酬で利益が発生する．

2.4.2. 問題点

友達紹介では，モバゴールド欲しさに自分の友達紹介用URLを様々な掲示板に公開するユーザがいるなど，モラルが問われている．

スポンサーサイト登録では，ユーザはモバゴールドの獲得のみを目的にしていることが多く，解約率も必然的に高くなってしまう．

広告クリックにおいても同様に，ユーザの嗜好に全く関係の無い広告ですらクリックされている．

これらの問題は仮想通貨とはいえ「はじめに」で述べたように金銭のやり取りを感じさせる行為から生じており，急成長中のモバゲータウンが今後どのような対策を講じるのか注目されている．

3. 提案方式

本研究では広告方式の改良と，携帯電話向けSNS以外では未だ確立されていない誘導方式について着目し，SNSと電子商取引の連携を狙い，次節以降に示す2方式を提案する．

想定環境は以下のものとする．

① 自身が運営するSNSサービスの他に，自他問わず多数の提携する電子商取引サイトと多数のユーザが存在するものとする
② SNSは電子商取引サイトへの誘導数や，ユーザの購入金額に応じた成果報酬で利益が発生する
③ 不適切な電子商取引サービスへの誘導を防ぐために，SNSサービスへのユーザ登録は実名で行われるものとする
④ 他のユーザへの公開制御は既存のSNSと同様に行い，プライバシを保護する

3.1. 連動広告方式

SNS 内のコンテンツの内容に適した広告を掲示することで，適した電子商取引サービスに誘導する．例えばサッカーに関わるコミュニティのトップページにサッカーに関連した電子商取引サービスの広告を提示する．サッカーのゴールキーパーやサポーター等，より細かいコンテンツ情報が得られた場合はより的確なサービスの広告の表示が可能である．コンテンツの内容に適したサービスへ誘導させるため，通常の広告方式よりもサービス購入率が向上する．

しかし，運営側が適した情報を手動で設定するには多大なコストがかかるため，コンテンツを自動で認識し適した広告を掲示できるシステムが必要である．そこでコンテンツと広告にあらかじめメタデータを保持させておき，それを読み取りコンテンツに適した広告を掲示する．メタデータは図 1 に示すように細分化される．以下はその処理の流れである．

Step1　ユーザはコミュニティの作成時や記事の投稿時にその内容に適したメタデータを選択し登録する

Step2　電子商取引サイトはサービスの内容に適したメタデータで広告の掲示を SNS に申請する

Step3　SNS は登録・申請されたメタデータの正誤を確認し，不正なメタデータを修正する

Step4　サーバはデータベースからメタデータを取得し，コンテンツに適した広告を掲示する

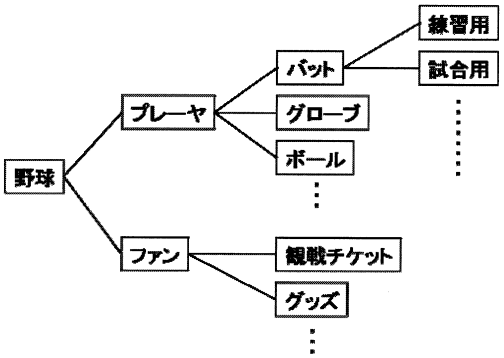


図 1 ：メタデータの細分化の例

よりコンテンツに適した広告を掲示する手法として，さらなるメタデータの細分化が考えられるが，それに伴いユーザに膨大なコンテンツ情報から毎回選択させることは煩わしさを与えるため，履歴情報や自然言語処理等を用いてコンテンツを自動で推定するなどのユーザの負担を軽減させる機能が望まれる．

3.2. ユーザ連携方式

現在の電子商取引では他ユーザの推薦によって同じサービスを購入することはあっても，ユーザが同時に同じサービスを購入することは少ない．ユーザに他のユーザが現在利用している電子商取引サービスの情報を公開レベルに応じて掲示することで，他のユーザと「一緒に買い物をしている感」を与え，ユーザ同士の繋がりを活用して電子商取引サービスに誘導する．公開される情報とその公開レベルは表 1 のように設定される．以下はその処理の流れである．

Step1　ユーザは現在情報の公開レベルを設定する．

Step2　ユーザはコミュニティや友達等から一緒に買い物をしたい人を選択する．

Step3　サーバは選択されたユーザがオンラインの場合は現在情報の公開レベルに応じて現在情報を公開し，オフラインの場合は履歴情報を表示する．

表 1 ：公開情報と公開レベルの例

閲覧情報	カートの中身
完全公開	商品名
サイトのトップページ	商品メーカー
サイトのジャンル	商品のジャンル
非公開	非公開

現在・履歴情報は，「友達」「友達の友達」「同じコミュニティ」「一般ユーザ」に対して公開レベルを設定できる．

より多くの「一緒に買い物をしている感」を与えるために，公開レベルに応じてユーザに電子商取引で使用できるポイント等の特典を与える．

4. 評価

4.1. 定性評価

提案方式の定性的評価を表 2 に示す．

表 2 ：提案方式の定性評価

	連動広告方式	ユーザ連携方式
ユーザ満足度	△	◎
誘導数	○	◎
購入金額	◎	△
SNS 利益	○	○

ユーザ満足度は，連動広告方式ではコンテンツに適した広告であっても電子商取引サイトの営利活動が目に付いてしまうため，相性が悪くなってしまう．一方，ユーザ連携方式では表示される情報はユーザに完全に依存しているため，営利活動を感じさせることがない．

誘導数に関しても，コンテンツに適した広告よりも友達が現在閲覧している情報の方がクリックする確率は高いはずである．しかし購入金額においては，ユーザ連携方式を用いた場合，同じコミュニティ内ではユーザの望むであろうサービスが表示されるが，友達内で利用した場合にユーザが本当に望むサービスが表示されるとは限らないため，評価が低くなる．SNS 利益に関しては，上記の評価を元に連動広告方式は購入金額を，ユーザ連携方式は誘導数を重視して掛け金を設定すれば良いため，両者とも同じ評価とした．

電子商取引サイトの満足度は購入金額の占める割合が多いと思われ，SNS の満足度は SNS 利益から図れる．以上から，連動広告方式は電子商取引サイトを重視した方式，ユーザ連携方式はユーザを重視した方式と言える．ユーザ連携方式は誘導数が多いため電子商取引サイトの満足度もある程度は確保されるため，総合的に見ればユーザ連携方式の方が優れているように思われる．

4.2. シミュレーション実験

4.1.で定性的に評価した項目をシミュレーション実験により定量的に評価し，その有効性を確認する．シミュレーションにおける両方式の共通環境は以下のものとする．

① 他の SNS との競合を無視するため，SNS サービスは一つのみ存在する
② ユーザと電子商取引サイトは無数に存在する
③ ユーザは，他のユーザを「友達」「友達の友達」「同じコミュニティ」「一般ユーザ」に分類する
④ 商品はジャンル，商品メーカー，商品名を持つ
⑤ ユーザはジャンル，商品メーカー，商品名からなる嗜好情報を持つ
⑥ 表示されたサイトの情報とそれぞれの嗜好情報による重みから購入確率を決定する
⑦ ユーザは嗜好情報と同じジャンルや商品メーカーのコミュニティに参加している
⑧ 「友達」「友達の友達」「一般ユーザ」の順に嗜好情報が近いユーザが多い
⑨ 電子商取引サイトは SNS の設定した掛け金で広告の掲示を契約する

4.2.1. 連動広告方式のシミュレーション環境

① 購入確率と同様に嗜好情報から広告のクリック率を決定する
② コミュニティに毎ターン，ランダムで商品についての書き込みがある
③ 一定数のユーザが嗜好情報に沿って記事の投稿をする
④ 所属しているコミュニティと「友達」の新規書き込みをユーザは毎ターン必ず確認する
⑤ 「友達の友達」「一般ユーザ」の新規書き込みは一定確率で確認する
⑥ 新規書き込みの確認の際にクリック率から広告をクリックするか計算する

4.2.2. ユーザ連携方式のシミュレーション環境

① ユーザは「友達」「友達の友達」「同じコミュニティ」「一般ユーザ」への公開レベル情報を持つ
② 毎ターン一定数のユーザがアクティブになり，自身の公開レベル情報を基に一緒に買い物をしたい人を選択する
③ 選択されたユーザの嗜好情報と公開レベル情報から表示するサイトを決定する

4.3. 実装実験

シミュレーション実験では評価できない，ユーザ主観で決定される各方式の設定の煩わしさの評価を行う．また，実装実験によって得られた実データにより，本方式の実現可能性を評価する．

システムの実装を行う上で，検討しなければならない課題として個人情報公開制御が挙げられる．

最近 mixi で実名を公開しているにも拘らず，飲酒運転や未成年飲酒などの犯罪行為を告白する日記が後を絶たない．こうした問題を踏まえ，先日 2006 年 12 月 18 日に mixi ではプロフィールの名前欄，性別欄の公開レベルを設定できるように変更した．しかしながらその設定は他のプロフィールと同様の「全体に公開」「友人の友人まで公開」「友人まで公開」だけであり，今まで mixi が推奨してきた「本名で登録することで，昔の友人，知人から発見されやすくなり，思いがけない再会ができる可能性がある」というメリットが生かせていない．これは mixi に限ったことではなく，SNS 全体が抱える問題である．安全にメリットを生かすためにはさらに細かな設定が必要となるが，設定項目を増加すると煩わしさが生じてしまう．

そこで公開するプロフィールの自動制御によってユーザの負担を軽減させる方式が考えられる．コンテキストアウェアサービスにおいては，個人情報の公開制御に関して以前から研究されており，設定されたポリシに基づいて開示情報を自動的に制御する方式や[7]，必要以上の個人情報の開示を防ぐために相手先別に公開ポリシを適用させ，それぞれに対する公開情報を決定する機能などが検討されている[8]．これらは本稿のユーザ連携方式における公開レベルの設定にも利用できると思われる．

5. おわりに

本稿ではSNSと電子商取引の連携方式として，既存の広告ビジネスを利用した方式とユーザ同士の繋がりを有効活用した方式を提案し，その定性評価を行った．今後はシミュレーションによる定量評価を行い，個人情報公開制御について検討した上で，システムの実装を目指す．

文　献

[1] フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』, http://ja.wikipedia.org/

[2] ネットレイティングス株式会社, “2006年5月度インターネット利用動向情報サービス調査結果”, http://www.netratings.co.jp/New_news/News06282006.htm

[3] 総務省, “ブログ・SNSの現状分析及び将来予測”, http://www.soumu.go.jp/s-news/2005/pdf/050517_3_1.pdf

[4] モバイル魂,　http://blog.mynet.co.jp/hashizume/

[5] ITmediaニュース, “「SNSでITリテラシー底上げを」――総務省研究会”, http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0506/10/news057.html

[6] FPN, “儲かるSNS時代到来, 米国LinkedInが黒字へ”, http://www.future-planning.net/x/modules/news/article.php?storyid=1520

[7] 泊里祐治, 新津善弘, “ユーザプロファイルに関する公開制御方式の検討” 情報処理学会 第67回全国大会, 2005

[8] 森川大輔, 本庄勝, 西山智, 大橋正良, “ユーザ情報を活用したサービス制御基盤の検討” 信学技報, IN2006-24, pp43-47, 2006