

ソーシャル顔アイコン

神原 啓介 塚田 浩二

ブログや SNS, ソーシャルブックマークなどのソーシャルウェブサイトの利用が進み, Web 上で人とつながりを持ちコミュニケーションをすることが増えた. Web 上での人とのつながりやコミュニケーションが増えると, 優先的に見たい人の発言が他の人の発言に埋もれてしまう問題や, 複数のウェブサイトに発言が分散してしまう問題, タイムラインのようなリストでは特定の人物を見つけにくいといった問題が起こる. そこで本研究では複数のソーシャルウェブサイトを横断しながら, 優先的に見たい人がタイムラインに埋もれてしまうことなく, 特定の人物を一目で見つけることのできるインタフェース「ソーシャル顔アイコン」を提案・試作した. ソーシャルウェブサイトの中にいる人をアイコンとしてデスクトップに置くことで人に対してより直接的にアクセスできるインタフェースを備えており, 使い慣れたアイコンと同じように操作できる点や, 発言の新鮮度や発言頻度といった時間軸情報を視覚的に分かりやすく表示する点が特徴である.

As social web sites such as blog and SNS(Social Network System) became popular, many people have communicated with their friends on the Web. Meanwhile, several problems of social web sites were revealed recently: (1) messages of close friends are often buried in other massive messages, (2) messages and people are dispersed several web sites, (3) they have to check and browse the web sites consciously, and (4) it is difficult to find a particular person in the timeline. In order to solve these problems, we proposed an novel software, "SocialFaceIcon", which allows users to easily access messages of their friends on multiple social web sites without being confused by massive nonsignificant messages. SocialFaceIcon expresses information of a user of social web sites as an "icon" on the desktop. Users can easily obtain latest/past messages of their close friends using this icon-style interface. Moreover, we propose simple visualization techniques for expressing "freshness" and "frequency" of these messages.

1 はじめに

近年の Web は人と人がつながりを持ちコミュニケーションをするソーシャルメディアとしての利用が進んでいる. Facebook^{†1}や mixi^{†2}などのソーシャルネットワークシステム (SNS) の国内会員数は延

べ 7134 万人^{†3} となり, インターネット上の主要なメディアとして広く使われるようになった. またブログや写真・動画共有サービス, ソーシャルブックマーク, マイクロブログといった個人が情報を発信・共有するサービスの普及によって, ユーザー同士がネット上でつながりを持ち, コミュニケーションする機会が増えている. これらの SNS やブログ, コミュニティサイトを利用しているユーザーは国内のインターネット利用者のうち 76.3%^{†4} に上る.

SocialFaceIcon.

Keisuke Kambara, Koji Tsukada, お茶の水女子大学 お茶大アカデミックプロダクション, Ochadai Academic Production, Ochanomizu University.

コンピュータソフトウェア, Vol.28, No.2 (2011), pp.172-182.

[研究論文] 2010 年 5 月 31 日受付.

†1 <http://facebook.com/>

†2 <http://mixi.jp/>

†3 総務省「ブログ・SNS の経済効果に関する調査研究」(2009 年 7 月 13 日公表)

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/16209.html

†4 インプレス R&D「インターネット白書 2009」

1.1 ソーシャルウェブサイト利用上の問題点

ソーシャルウェブサイトの利用者や利用頻度が増えた結果、Web ブラウザや Twitter/Facebook クライアントなどを用いた閲覧方法や、タイムラインをリストで表示するという UI に関して問題が生じるようになった。以下にその問題点の 4 つを挙げた後、それぞれについて詳細を述べる。

1. 発言数の少ない人が埋もれる
2. サイトごとに発言が分散する
3. 意識的に更新情報を確認する必要がある
4. 特定の人物を一目で見つけにくい

第一に、ソーシャルウェブサイトでは最新の発言を並べて表示するが、新着順に並べた場合、発言の多い人が目立ち、発言数の少ない人が埋もれてしまうことが多い。Twitter のリスト機能のように、人をグループ分けして一部の人たちの発言だけを表示することで、人が埋もれる問題を軽減できるが、発言を新着順に表示する限り、発言頻度によって一部の人が埋もれるという根本的な問題は解決していない。

第二に、複数のソーシャルウェブサイトには発言が分散すると、それを見る側は複数のウェブサイトを何度も訪れる必要がある。

第三に、Web ブラウザや Twitter/Facebook 専用クライアントなどを用いて情報 (e.g., 特定ユーザの更新状況) を見る場合、ウィンドウやタブを開くなどの明示的な操作が必要になる。すなわち、これらのツールではユーザーが意識的に情報にアクセスする必要があり、作業の合間に「ふと目に入る」というような無意識的な情報取得は難しい。

第四に、ソーシャルウェブ上では全ての人の発言を一様に見たいとは限らず、親しい知人や有益な発言をする人といった特定の人物の様子や発言をより優先的に知りたいことも多いが、Web ブラウザや専用クライアントでは、そのような優先的に見たい人を一目で見つけにくい。デスクトップ上の時計やアイコンといった頻繁に見たい・アクセスしたい情報はディスプレイ上のほぼ同じ場所に置かれている (静的である) ため見つけやすいが、Web サイト内の情報やウィンドウ、タイムラインといった UI は、見たい情報の場所がたびたび移動してしまう (動的である) ため、頻

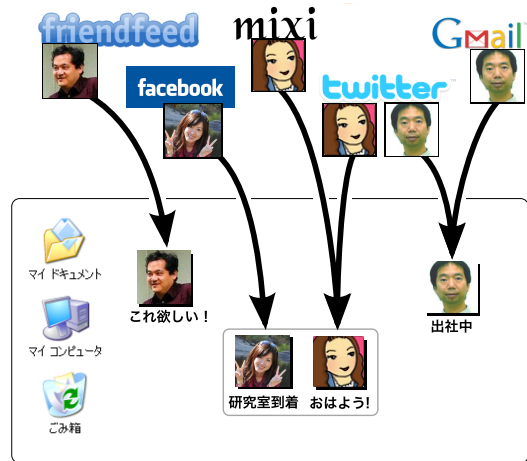


図1 ソーシャル顔アイコンのコンセプトイメージ

繁に見たい情報にアクセスしづらい。

そこで本研究では、上に挙げた問題を解決するとともに、ソーシャルウェブの新たな見方や使い方を提供するインタフェース「ソーシャル顔アイコン」を提案・試作した。

2 ソーシャル顔アイコン

ソーシャル顔アイコンとは SNS やブログなどのソーシャルウェブサイト上にいる人を顔アイコンとしてデスクトップに置くというものである (図 1, 2)。顔アイコンごとにその人の最新記事やステータス、メッセージなどが表示され、アイコンをダブルクリックするとソーシャルウェブサイト内にあるその人のページを開いて見ることができる。また、これらの顔



図2 デスクトップに置かれたソーシャル顔アイコン

アイコンを動かしてくっつけることで手軽にアイコンを管理する。さらに、人のアイコンを二次元空間上に配置するだけでなく、アイコンの透明度やエフェクトを変えることで、最近発言した人やあまり発言していない人、発言頻度といった時間軸情報を視覚的に分かりやすく表示する。

以降ではソーシャル顔アイコンのコンセプトおよび機能について述べる。

2.1 コンセプト

ソーシャル顔アイコンのコンセプトは「ソーシャルウェブサイトの人を軸に見るアイコン型インタフェース」である。ソーシャルウェブサイトの中の「人」に着目し、普段使い慣れたデスクトップアイコンのメタファーを取り入れることで、ウェブサイトや人に対してより直接的にアクセスできるインタフェースを考案した。

2.1.1 人を軸に見る

ソーシャルウェブサイトではいずれも個人ごとのページが存在するように、「人」が主要な構成要素となっているが、問題点1および4で述べたように「発言数の少ない人が埋もれる」「特定の人を一目で見つけにくい」といった、人を軸に見ることが難しいという問題がある。そこでソーシャル顔アイコンでは1人につき1つのアイコンを割り当て、知人などの優先的に発言を読みたい人を選んでデスクトップに並べておくことで、その人の最新の発言や状態は他の人の発言に埋もれることなく常時見ることができ、その人を一目で見つけられるようにした。また、ショートカットアイコンのようにデスクトップからWeb上の個人ページに対してより直接的にアクセスできるようにした。

さらに複数のソーシャルウェブサイトを横断して、同一人物や関連する人など「人」を基準にまとめることで、問題点2の「サイトごとに発言が分散する」という問題を解決する。

2.1.2 アイコン型インタフェース

ソーシャル顔アイコンは「ドラッグ&ドロップで配置」「ダブルクリックで開く」といった従来のファイルアイコンと同じような操作体系で使えるようにし

た。このようなアイコン型のインタフェースにすることで、多くの人が既に慣れた操作方法で使うことができ、既存のファイルアイコンなどに混じってデスクトップに置かれていても違和感が少ない。

問題点3で述べたように、ウィンドウやタブといったUIでは「ユーザーが意識的に」操作して更新情報を確認する必要があった。一方、ソーシャル顔アイコンではアイコンとして常にデスクトップ上に表示されることで、意識的に見ようとしなくても、ふとした作業の合間に目に入って来るといった特徴を持つ。

また、問題点4で述べたようにウィンドウやタイムラインを用いたUIでは、発言がたびたび移動してしまうため、特定の人物の発言にアクセスしづらいという問題があった。ソーシャル顔アイコンは、アイコン画像の視認性に加えて、特定の人物の発言がディスプレイ内の絶対位置で固定されるため一目でその人を見つけることができる。

このようにアイコンの性質を活かしたUIがソーシャル顔アイコンの特徴の一つとなっている。

2.1.3 時間軸情報の可視化

ソーシャルウェブサイト上の人を二次元空間上に配置・操作できるようにした場合、それだけでは発言の時間軸に関する情報が失われてしまう。そこで、発言の古さや発言の頻度といった時間軸の情報をアイコン表現により可視化することで、古い情報が埋もれないようにしつつ、「これはどれくらい前の発言なのか」「今誰が活発に発言しているか」「今イベントや議論で盛り上がっている」といった情報を分かりやすく表示するようにした。

2.2 機能と使い方

コンセプトを元に実装したソーシャル顔アイコンの主要な機能として、「顔アイコンを用いた発言表示」「くっつきアイコン」「廃れるアイコン」「ホットアイコン」を取り上げた後、細かな使い方の流れやその他の機能について述べる。

2.2.1 顔アイコンを用いた発言表示

ソーシャル顔アイコンの最も基本的な機能は、ソーシャルウェブサイトでつながりのある人をアイコンにしてデスクトップに置いて見る、というものである。



図 3 顔アイコンを用いた発言の表示

アイコンは図 3 のように、各個人ごとにアイコン画像と名前、Twitter や Facebook などのサービスを表す小さなアイコン、そして最新の発言や状態が表示される。通常状態では発言の一部だけ（20 文字程度）を読むことができ、発言に何か変化があれば分かるようになっている。

アイコンを選択またはマウスホバーすると全文を読むことができ、コンテキストメニューから過去の発言を見ることもできる。ただし、本文が画面内に収まりきらない場合はサマリーまたは本文の先頭部分だけが表示される。さらに続きを読みたいときはダブルクリックして Web ページを開く。

2.2.2 くっつきアイコン

アイコンをドラッグ&ドロップして他のアイコンにくっつけることで、複数のアイコンをまとめることができる（図 4）。さらにまとめたアイコンは「重ねボタン」を押すことで、Mander ら [1] の提案する Pile Metaphor のようにアイコンを重ねて小さく表示できる。アイコンを重ねた状態では、それらのアイコンの中で最新の記事やメッセージが表示される。

くっつきアイコン機能は以下のような用途を想定している。

- 同一人物が複数のサービスを使っている場合、それらをまとめて 1 人 1 アイコンにする。
- 関連する人たちのアイコンをグループ化する。
- 優先度の低い人たちは重ねて小さく表示しておく、見たいときだけ展開する。

2.2.3 廃れるアイコン

各アイコンは最後の発言からしばらく時間が経つと、徐々に薄くなる。図 5 のように 1 日以内の発言



図 4 くっつきアイコン



図 5 廃れるアイコン

ははっきりと表示されるが、数日・数週間・数ヶ月と古くなるごとにアイコンの透明度が増し、1 年以上前の発言は最低限文字が読める程度に薄くなる。

情報の鮮度を視覚的に分かりやすく表示することで、その人の発言がだいたいいつ頃のものかをすぐに判別できるようになり、たくさんアイコンを一覧したときに新しい発言を見つけやすくなる。

2.2.4 ホットアイコン

頻繁に発言している人のアイコンは、赤いグローエフェクトがかかることで活発（ホット）な様子を表す（図 6）。実際には直近 1 時間以内に一定回数（デフォルトでは 5 回）以上発言した場合、このエフェクトが

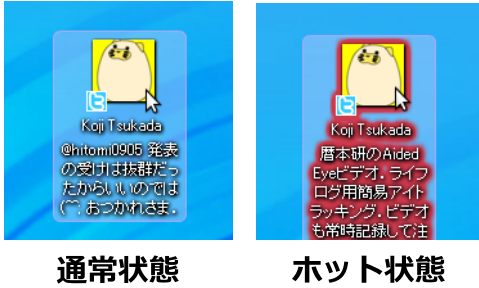


図 6 ホットアイコン



図 7 顔アイコンの新規作成

かかるようになっている。

何かのイベントの最中や誰かと議論している時は、短時間に集中して発言することが多いことを利用して、「普段とは違う何か特別なことが起こっている」ことを知ることができる。

2.2.5 使い方の流れとその他の機能

ソーシャル顔アイコンの細かな使い方の流れを説明するとともに、周辺の機能についても紹介する。

新しく顔アイコンを作成するには、後述する顔アイコン Dock 内のボタン (図 8 右のボタン) または通知領域のアプリケーションメニュー (Windows のみ) から友達一覧ウィンドウを開き、追加したい人をデスクトップにドラッグ&ドロップする (図 7)。友達一覧ウィンドウには Facebook, Twitter^{†5}, Friend-

feed^{†6}などでつながりのある人が表示され、ブログなどの RSS を独自に追加することもできる。

デスクトップに配置した顔アイコンの発言はおよそ 2 分間隔で自動更新され、発言が無ければ徐々に廃れた状態になり、頻繁に発言すればホット状態になる。

アイコンの数が増えてきたときは、くっつきアイコン機能を使い、関連する人をひとまとめにするなどしてアイコンを整理する。またくっつけたアイコンはまとめてドラッグ&ドロップして動かすこともできる。

くっつきアイコンの他にアイコンを管理するための機能として、Mac OS X の Dock のように画面の端にアイコンを並べられる領域「顔アイコン Dock」を設けた (図 8)。デスクトップにアイコンを置くとウィンドウの下に隠れてしまうが、アイコンを Dock にドラッグ&ドロップして置くことでウィンドウが開いた状態でも常時または素早く最前面にアイコンを表示することができる。頻繁に見たいアイコンは Dock に置くと良い。

顔アイコンを削除する時は、アイコンを右クリックしてコンテキストメニューから「Delete」を選択する。

3 実装

くっつきアイコンやホットアイコンのように通常のアイコンではできない表示方法や操作を実現するため、ソーシャル顔アイコンでは枠のない透過ウィンドウに仮想のアイコンを描画している。1 アイコンまたは 1 グループにまとめられたアイコンはそれぞれ 1 つの透過ウィンドウになっており、これらのウィンドウを他のウィンドウの背面に置くことで、デスクトップ上に顔アイコンが置かれているように見せている。この実装上の制約によりフォルダに入れるといった通常のアイコンと完全に同じ操作はできないものの、



図 8 顔アイコン Dock

†5 <http://twitter.com/>

†6 <http://friendfeed.com/>

実用上はファイルアイコンやフォルダと混ざった状態でも問題なく使うことができる。

顔アイコンに使用する画像や記事、ステータス、メッセージなどは Twitter や Facebook など各サービスで提供されている API を通じて取得している。

これらは Adobe AIR で実装しており、Adobe AIR ランタイムが動作する環境 (Windows, Mac OS X, Linux) で利用できる。

4 議論

2009 年 12 月 3 日より、ソーシャル顔アイコンは Web でオープンソースソフトウェアとして公開しており^{†7}、自由にダウンロードして利用できる。

ソフトウェア公開後は、窓の杜^{†8}や Yahoo!ニュース^{†9}といったサイトや、ソフトウェアを紹介する雑誌などで取り上げられ、Twitter 上でもソーシャル顔アイコンに関して 200 人以上のユーザーから言及があった^{†10}。

利用者の意見を元に機能の追加や改良を行っているため、機能によって試した期間が異なるものの、我々を含む利用者が半年以上利用した上で得た知見や興味深い利用方法から有効性や課題などを議論する。

4.1 活用事例と考察

実際にソーシャル顔アイコンがどのように活用されたのか、いくつかの事例を元に考察を行う。

4.1.1 利用頻度の低いサイトの閲覧

ユーザーの 1 人は Twitter をを中心に利用していたが、Facebook 上にはつながりのある友達が少なく投稿や閲覧をあまりしていなかった。ソーシャル顔アイコンを利用して Facebook 上の友達をデスクトップ上に置いておくことで、Facebook にアクセスせずに Facebook にいる友達の近況も知ることができるようになった。ソーシャル顔アイコンのサイトを横断して人単位で見ることができるという特徴により、サイト

の利用頻度に関係なく複数のサイトを見られるようになった効果と言える。

ただし、現状では mixi のような日本国内でメジャーなサイトにソーシャル顔アイコンが対応していないなど利用できるサイトが限られており、さらに他のサービスに比べて Twitter の利用者の多く、ユーザーが偏っていたということもあり、積極的にこの機能が利用されていたとは言えない。サイト横断の特徴を活かすためには対応サイトを増やすことが課題である。

4.1.2 知人の様子を知る

利用者の一人から「Twitter で今日会う予定の知人の様子を調べようとしたが、発言数の多すぎる人がいてなかなか見つからなかった。顔アイコンだとすぐ分かった」というコメントがあった。これは「見たい人が埋もれて見えない」という問題を解決した例と言える。

また、このように人の様子を確認する際、ほとんどの場合ユーザーは顔アイコン上のテキストを見るだけであり、たまに右クリックをして過去の発言も見るというような使い方をしていた。発言の前後関係などを含めてさらに詳しく知りたい時、顔アイコンをダブルクリックしてブラウザを開いてみることもあったが頻度としては多くなかった。このことから、ブラウザを開くための単なるショートカットとしての利用よりも、顔アイコンによって一目で情報(人)を見つげるためのツールとして主に利用されたと言える。これは「特定の人の発言を一目で見つけにくい」という問題の解決にあたる。

4.1.3 くっつきアイコンの多用

くっつきアイコンは多くのユーザーが利用しており、主に「同じ職場の人をグループ化してまとめる」「頻繁に見る人をまとめる」「発言数の多い Bot (プログラムによる自動投稿) をまとめる」といった分類に用いられていた。このことからソーシャルウェブサイト上にいる人や Bot の分類表示には一定の需要があると考えられる。また、くっつけたアイコンはまとめて移動できるためアイコンが増えたときに整理しやすいことも理由として考えられる。これらの用途は、Twitter でフォローしている人を分類するためのリスト機能と用途が近いため、将来的にはリスト機能と連

†7 <http://sappari.org/faceicon.html>

†8 http://www.forest.impress.co.jp/docs/review/20100902_390982.html

†9 2010 年 9 月 2 日の記事。現在は削除されている。

†10 Topsy (<http://topsy.com/>) を用いて調査

携することでより手軽に分類するといった実装も検討している。

逆に、機能の設計時に想定していた「同一人物をまとめる」という使い方はあまりされなかった。これは同種の複数のウェブサイトを使い分けるヘビーユーザの数は少ないということと、ソーシャル顔アイコンの対応しているウェブサイトがまだ少ないと言うことが原因として考えられる。

4.1.4 Twitter Bot の積極的な利用

興味深い使い方として、図9のように Twitter Bot をたくさんデスクトップに並べて見るという使い方をしているユーザーがいた。Twitter Bot とは、Twitter の Web API を利用し様々な情報を機械的な自動投稿により擬人的に発言しているユーザーアカウントであり、Twitter の UI を用いて人の発言以外の情報を通知できるという便利さや面白さにより、多くの Twitter Bot が作られている。図9左上のように Twitter Bot の一つであるプロ野球チームの試合状況を通知する Bot をデスクトップに置くことで試合の最新情報を見られるようにしたり、同様に天気やニュース、サイトの更新情報をアイコンにしてすぐにチェックするといった使い方をされていた。

このような Twitter Bot をいくつも置くという利用方法は「タイムラインが埋もれない」というソーシャル顔アイコンの特徴を活かしたものと言える。機械的に投稿する Bot の多くは人による投稿に比べて発言数が多く、タイムラインを不要に埋める原因の一つになっていた。上で述べたプロ野球チームの試合状況を通知する Bot も試合中は数分おきに発言するため、発言頻度の多い Bot の一つである。このような Bot をいくつも follow する^{†11}と、それだけ Bot の占める発言が増えるため、follow する Bot の数はある程度制限する必要があった。ソーシャル顔アイコンを利用することで発言数の少ない人が Bot を含む他の発言に埋もれる問題は解消されるため、Bot の数や発言頻度を気にすることなく follow することができ、より多くの Bot を活用できる UI だと言える。



図9 Twitter Bot を並べた例

4.1.5 廃れるアイコンの効用

廃れるアイコンは利用者の意見を元に追加した機能の一つであるが、機能の導入後、何日も発言が滞っていたり発言頻度が少ないために色が薄くなっていった人のアイコンがある日ははっきりと表示されると自然と目にとまりやすくなり、「久々の発言を見つけやすくなった」という意見があった。

廃れるアイコン機能の設計時に意図していた「いつ頃の発言が素早く判別できる」「たくさんのアイコンを一覧したときに新しいものを素早く見つけられる」という効果に加えて、久々の発言をより見つけやすく・埋もれにくくする効果があると言える。

また、発言数が極端に少なくアイコンが消えかかっている人は、そのサイトをもうほとんど使わなくなってしまうと考え、デスクトップから削除することがあった。このようにどの人をデスクトップに置く/置かないのかという判断基準になった。

4.1.6 イベントの発生を知る

自分と関係の深い研究者らのアイコンが頻繁にホット状態になったことで、それまで自分の知らなかった学会イベントの開始を知り、それをきっかけに遠隔地からその議論に参加したという事例や、その会議中に面白い発表があると複数の人が同時にホット状態になり、そこにいる人たちが何に強い関心を持ったのかを知ることができるようになったという事例があった。同様に、Twitter Bot の項で挙げたプロ野球の試合状況を発言する Bot (図10) がホット状態になることによって試合が始まったことを知るといった例や、新製品発表のニュースで多くの人が盛り上がっているのをホット状態によって知るといった例があった。

†11 発言を受け取れるように登録申請する



図 10 プロ野球の試合状況を通知する Bot

これまで何かのイベントの発生を知るには、たまたまそのとき発言内容を読んで知るか、タイムラインを長時間見続けて発言頻度の増減から伺い知るしかなかったが、ホットアイコンを利用することにより、興味のあるようなイベントの発生をより高い確率で知ることができるようになったと言える。また、発言内容を読む前に、画面をパッと見たときの色の変化だけでイベントの有無を知ることができるようになり、そのとき読む価値のある情報を重みづけして提示する仕組みとしても有効と言える。

4.1.7 デスクトップに置けるアイコン数の問題

デスクトップ上に多くのファイル/フォルダ/ショートカットアイコンを置いているユーザーの場合、ソーシャル顔アイコンを置くスペースがほとんど残されておらず、ソーシャル顔アイコンを活用できないという問題があった。デスクトップに置けるアイコンの数は画面解像度などに依りて限られるため、ソーシャル顔アイコンで置ける顔アイコンの数も必然的に限られてしまうことが原因である。これはソーシャル顔アイコンの問題点であると同時に、現在のデスクトップ環境がそもそも抱える問題であるため根本的な解決は難しいが、くっつきアイコンの重ねる機能によってよりコンパクトに表示したり、顔アイコン Dock に置けるようにすることで、ある程度の問題の軽減を図っている。Mac OS X のデスクトップ Widget などのように、マウスジェスチャやキーボード操作によって一時的にソーシャル顔アイコンを表示または消すことで対処するという方法も考えられるが、コンセプトで述べた「特別な操作無しに自然と目に入る」という特徴が失われてしまうというトレードオフがある。

一方で、デスクトップにある程度余裕があれば、顔アイコンの数は実際はあまり問題にならなかった。デ

スクトップに置いて何度も繰り返し見たいという人の数はせいぜい数人～数十人程度であり、十分デスクトップ内に置ける数であることが理由として考えられる。

4.2 Web ブラウザや専用クライアントとの関係および比較

ソーシャル顔アイコンのユーザーは、実際にはソーシャル顔アイコンだけを使っていたわけではなく、従来通り Web ブラウザや Twitter/Facebook 専用クライアントなどを併用してソーシャルウェブサイトを開覧していた。ソーシャル顔アイコンは Web ブラウザなどを用いたソーシャルウェブサイトの閲覧手法を置き換えるものではなく、従来の Web ブラウザなどが苦手としていた閲覧手法を提供することで、お互いに苦手とする部分を補い合う関係にあると言える。

以下では、それぞれの閲覧手法の特徴を比較すると共に、利点や欠点、互いの補完関係について述べる。

4.2.1 時間軸と人物軸

Web ブラウザで見るソーシャルウェブサイトは基本的にタイムラインという時間軸で情報を見ていたのに対し、ソーシャル顔アイコンは主に人物を軸にして見る。

人物を軸に見た場合、4.1.2 で述べたように、ある特定の人の発言や様子をすぐを知ることができるが、一方で複数の人の発言の順序や対話関係が分かりにくくなるというトレードオフがある。

しかし、著者らの周囲のユーザーの利用方法を見る限り、対話関係が分かりにくいという点はそれほど大きな問題にはなっていない。これは、ソーシャル顔アイコンを利用するユーザーの主な関心・目的が、ユーザー間の対話よりも、特定の個人をアイコン化して見やすくする点にあるためだと思われる。すなわち、ユーザーは SNS 上の身近な人物の変化を手軽に確認する目的で、一種の（内容込みの）更新チェッカーとしてソーシャル顔アイコンを利用しており、対話など SNS 上の全ての情報を見ようとはしていないと考えられる。あまり頻繁に利用はされなかったが、もし対話の内容を詳しく見たい場合でも、顔アイコンをダブルクリックしてブラウザを開けばすぐに確認できるた

め、従来のタイムラインと容易に共存できる。現状では実装に至っていないが、対話の状況もある程度見やすく表示する方法として、「対話があったときだけ、関係する人のアイコンを近くにポップアップ表示する」「右クリックして過去の発言を表示したとき、その人の発言だけでなく対話も同時に表示する」などの新機能を検討している。

4.2.2 複数のソーシャルウェブサイトの利用方法

日本国内では mixi や Twitter, GREE^{†12} といった SNS が多く利用されており、世界的には Facebook や Twitter, MySpace^{†13} などのユーザー数が多い。そして、これら複数のソーシャルウェブサイトのアカウントを持っている人も多くいる。ソーシャル顔アイコンでは 4.1.1 で述べたように、これら別々のサイトに属している人をサイトの利用頻度に関係なく同時に閲覧できることが利点である。

しかし、全てのサイトを全く同じように閲覧できるわけではなく、実際にはサイトごとに機能やコンテンツといったサービス内容に差があるため、そのサービスを十分に利用する場合は Web ブラウザでサイトに訪れる必要がある。Web ブラウザだけでは使うサイトと使わないサイトがはっきり分かれてしまうため、ソーシャル顔アイコンを使うことによって Web ブラウザを併用しつつ緩やかに複数サイトを同時利用するという関係になる。

TweetDeck^{†14} や HootSuite^{†15} といったアプリケーションを利用することで、複数のソーシャルウェブサイトのタイムラインをリストでまとめて（または簡単に切り替えて）見ることができる。これらのアプリケーションと比較すると、ソーシャル顔アイコンは「タイムラインではなく人物を軸に見る」「リストではなくアイコンを使った UI」といった点で、ツールの利用方法や目的が異なっている。

4.2.3 ウィンドウとアイコン型 UI の比較

ソーシャル顔アイコンは意識的な操作が必要なウィンドウなどの UI とは違い、「ふと目に入る」ような無

意識的な見方ができるが、欲しい情報がいつも出てくるわけではなく、たまに面白そうな情報が現れることを期待して見るため、期待したような情報が見つかるまで時間がかかる。一方、Web ブラウザは意識的・能動的に操作する必要がある代わりに、欲しい情報に素早くアクセスできる。このように、ソーシャル顔アイコンのようなアイコン型インタフェースは、ウィンドウなどの UI と比べ、静的でゆっくりとしたタイムスパンで利用する UI と言える。

ただし、ソーシャル顔アイコンは常に無意識的な閲覧をするわけではなく、より詳しく情報を見たいときは 2.2.1 で述べたような操作で発言内容を詳しく表示したり、Web ブラウザを起動することで能動的な閲覧への移行もサポートする。

ソーシャル顔アイコンはアイコン型の UI によって常に同じような情報を表示し続けたり、ドラッグ&ドロップや右クリックなどのマウス操作が自然にできることが利点となっている。一方で、小さなアイコン上で表現できる情報は非常に限られる。ソーシャル顔アイコンではアイコンの透明度やグローエフェクトによって時間軸情報を可視化しているものの、さらに多くの情報を表示しようとする、逆に情報が見づらく分かりにくいものになってしまうと考えられる。Web ブラウザであればウィンドウ内や複数ページ遷移によって多くの情報を表示することができ、HTML や Flash などを多用した多用な表現ができるため、アイコンで表示しきれない情報を Web ブラウザによって補うという関係になっている。

4.2.4 リストとアイコンの比較

ソーシャルウェブサイトや多くの Twitter クライアントはタイムラインをリストで表示する。一方、ソーシャル顔アイコンはリストではなくアイコンを利用する点で大きく異なっている。リストと比べたアイコンの長所と短所を以下に整理する。

- アイコンの長所
 - － 画像の一覧に向いており、画像によって各項目を識別しやすい。
 - － 二次元配置によって、関連する項目を近くにまとめたり、逆に関連しないもの同士を遠ざけて配置できる

†12 <http://gree.jp/>

†13 <http://www.myspace.com/>

†14 <http://www.tweetdeck.com/>

†15 <http://hootsuite.com/>

- アイコンの短所
 - － 長文テキストの一覧に向かない．
 - － アイコンが増えすぎると一覧しにくい．
 - － アイコンを整列配置しない場合，時系列のような順序情報が失われる．

このようにアイコン方式には長所と短所ともに存在するが，人を見つけやすくするというソーシャル顔アイコンの目的に対してはアイコン方式が適している．アイコンの長所により，リスト方式に比べて「顔アイコン画像によって人を識別しやすい」「二次元配置で関連する顔アイコンをまとめて見やすく表示できる」といった強みを持つ．特に，ソーシャルウェブサイト上においてもアイコンの画像で人を識別するように，アイコン画像は人を見つける手がかりとして重要な役割を果たしている．

一方でアイコンの短所により、「多くの発言を読むには向かない」「あまり多くの顔アイコンを置くと一覧しにくい」「発言の前後関係が分かりにくい」といった問題も起こる．これらの問題に対しては，Web ブラウザや他のクライアントと併用する/くっつきアイコンで整理する/ホットアイコンや廃れるアイコンで時間情報も表示するなどの方法で軽減できる．さらに発言の前後関係については，4.2.1 で述べたような対話の視覚化手法を検討していく．

5 関連研究

顔アイコン [3] では，顔の形をしたアイコンにファイルをドラッグ&ドロップすることで，メールにファイルを添付する操作に比べて手軽で分かりやすいファイル転送を実現した．ソーシャル顔アイコンでは，人ごとにデスクトップアイコンを置くという顔アイコンの UI を参考にしながら，複数のソーシャルウェブサイトを横断して人単位でアクセスするという用途に応用した．

iPhone/iPod touch 用の Twitter クライアント Reportage [7] では，ユーザーのアイコンを並べておくことで，タイムラインの流れの早さに関係なく重点的に読みたい人の発言をすぐに読むことができる．人のアイコンを配置することで発言を埋もれないようにするというコンセプトや機能がソーシャル顔アイ

コンと近い．ソーシャル顔アイコンでは，くっつきアイコンや時間軸情報の可視化によって人の管理や閲覧を容易にし，複数のソーシャルウェブサイトと同じ UI/操作で見られるようにすることで，サイトの違いを意識させず，より人を中心に見やすくするための仕組みを提供している．

Web ブラウザを起動せずデスクトップ上で Web ページを見るソフトウェアとしては，Microsoft の ActiveDesktop や Apple の Web Clip ウィジェット [8] がある．また Windows Vista のサイドバーガジェットや Mac OS X の Dashboard といったデスクトップウィジェットを用いて Web の情報をデスクトップに表示することができる．ソーシャル顔アイコンはこれらの技術に近いが，Web の中でもソーシャルウェブサイトを対象にすることで顔アイコン型インタフェースを実現し，利便性を高めた．

Web アプリケーションをデスクトップアプリケーションのように起動して使えるようにする Web ブラウザの拡張機能として Mozilla Prism [6] がある．ソーシャル顔アイコンでは Web アプリケーションではなくその中にいる人のアイコンをデスクトップに置くことで直接その人のページを開くことができるほか，人のアイコンに最新記事などの更新情報を表示できる点が異なる．

ブログやソーシャルブックマークなどの記事を自動的に収集・一覧することで，Web 閲覧の負担を減らすツールとして RSS リーダーがある．RSS リーダーは最新記事をいち早く逃さず見たいという積極的・能動的に Web を見るユーザーに向いているが，閲覧や管理に多くの操作が必要であり，できるだけ楽に使いたいユーザーには敷居が高い．

永田ら [5] は，SNS やグループウェア，メーリングリストなどを統合したウェブサイト Enzin 内で，参加者のアバターアイコンをドラッグ&ドロップして配置を変えることで情報の公開範囲を簡単に設定できるようにした．Enzin を利用しているユーザーに限られるものの，人のアイコンをドラッグ&ドロップでまとめることにより SNS 内の情報を管理する UI がソーシャル顔アイコンと似ている．

Time-Machine Computing [2] の提案で実装された

時空間デスクトップ環境 TimeScape では、最終更新時刻の古いファイルほどアイコンを薄く表示することで、ファイルの鮮度を視覚的に表現した。また、塚田らの廃れるリンク [4] では、Web ページのリンク先情報の更新日時に応じてリンクに色あせる・掠れる・にじむといったエフェクトをかけることで鮮度を表現している。ソーシャル顔アイコンの廃れるリンクもこれらと同様に情報の鮮度を視覚的に表現しており、廃れるリンクが対象とした Web 上の情報の鮮度を、TimeScape のようにファイルのアイコンとして表現していると言える。

6 まとめと今後の課題

本論文ではソーシャルウェブサイトの人を軸に見るアイコン型インタフェース「ソーシャル顔アイコン」を提案、実装した。ソーシャルウェブサイト上にいる人をアイコンとしてデスクトップに置くことで複数のソーシャルウェブサイトを横断しながら、優先的に見たい人がタイムラインの中で埋もれてしまうことなく、特定の人物を一目で見つけることができる。

今後は利用できるソーシャルウェブサイトを増やすことや、TimeScape で実現されている、より詳細な

時間軸情報の提示や時間移動を取り入れることで時空間をスムーズに切り替え、ソーシャルウェブサイトをより新しい視点で使える・楽しめるようにしたいと考えている。

参考文献

- [1] R. Mander, G. Salomon and Y. Y. Wong: A 'Pile' Metaphor for Supporting Casual Organization of Information, Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems, 1992, pp. 627-634.
- [2] Jun Rekimoto: Time-Machine Computing: A Time-centric Approach for the Information Environment, ACM UIST'99, 1999, pp. 45-54.
- [3] 高林 哲, 塚田 浩二, 増井 俊之: 顔アイコン: 手軽なファイル転送システム, インタラクシオン 2003 論文集, 情報処理学会, 2003, pp. 33-34.
- [4] 塚田 浩二, 高林 哲, 増井 俊之: 廃れるリンク, 情報処理学会論文誌, Vol.43, No.12, 情報処理学会, 2002, pp. 3718-3721.
- [5] 永田 周一, 安村 通晃: Enzin: 情報の公開範囲を手軽に変更できるコミュニケーションツール, 情報処理学会論文誌, Vol.48, No.3, 情報処理学会, 2007, pp. 1134-1143.
- [6] Mozilla Prism: <http://prism.mozilla.com/>.
- [7] Reportage: <http://itunes.apple.com/jp/app/reportage/>.
- [8] Safari Web Clip: <http://www.apple.com/safari/features.html>.