

# Bar-code Based Community: ソフト/ハードの区別なく同じツールのユーザ同士をつなげる仕組み

Bar-code Based Community: A System that connects the people using same tools including software and hardware

清水 和晃 宮下 芳明\*

**Summary.** 同じツールを利用するユーザについての情報や、それらのユーザが感じたことを共有できる基盤は少ない。本稿では、基本的に販売時にしか利用されていないバーコードを、同じツールを持つ者同士をつなげる手段として利用するシステムを提案する。ハードウェアの場合はバーコードをIDに、ソフトウェアの場合は実行ファイル名からバーコード/IDを生成し、対応するチャット空間を用意できる。バーコードによる認識によって、ユーザはソフトウェア/ハードウェアの区別なく、あらゆるツールのもとに集うことができる。そして、同じツールのユーザ同士が疑問に思ったこと等を書き込むことで、問題解決や共感につながるコミュニティ形成を促す。

## 1 はじめに

電化製品や生活用品など、私たちは様々な「ツール」を活用して生活している。現在では、家電などのようなハードウェアだけでなく、携帯やパソコン上で動くソフトウェアも数多く利用されるようになっている。しかしながら、ツールの使用時にユーザは、ソフトウェア/ハードウェアに関係なく戸惑いや疑問、またはツールに対する新たな発見など、様々なことを考える。これらの知見がユーザに共通して感じられたものである時には、改良や新製品の提案などにも活用できると考えられる。しかしながら、通常ツールの利用は個人作業であることが多く、他のユーザがどのようにツールを活用し、何を感じているかなどを共有する機会は少ない。

mixi[1]などのSNSでは、同じツールを利用している人たちによるコミュニティが存在し、同じツールを利用している人たちによって、便利なショートカットなどツールに関する情報交換が盛んに行われている。つまり、人々は自分と同じツールを持っている人たちとのつながりや、ツールに対する情報交換を欲しているといえる。

そこで筆者らは、同じツールを持つ者同士のシームレスなコミュニケーション環境の開発をすることによって、人々の生活をより豊かにし、人との交流の場を広く提供できるのではないかと考えた。本稿では、ソフトウェア/ハードウェアに関わらず同じツールを持つ者同士をつなげるメディアを開発した。その手法として、複製されたハードウェアには、販

売のためにバーコードが付与されているため、これを利用することにした。ソフトウェアについては、実行ファイル名からバーコードを自動生成し、それを利用して同じツールを利用するユーザ同士がつながるチャット空間を用意した。

## 2 システムデザイン

商品と人をつなげる研究として、白井らのSmart To Field[2]がある。このシステムを利用することで、モノにアドレスを割り当て、そのモノに関係する人とメッセージのやりとりができる。また、はてなモノリス [3] という、バーコードをスキャンすることで手軽に投稿、コレクションができるサービスが存在する。Bieterらは、展示物のQRコードを元にアノテーションを付与するシステムを開発している[4]。しかしこれらは、ユーザ同士のコミュニケーションの手段としてモノが利用されておりモノのためにつながる研究ではないため、本稿の目的とはかなり異なる。本稿で提案するシステムでは、例えばソフトウェアのツールの場合はそのウィンドウ右端に付着し、スクリーンキャプチャやペンツールによる書き込みで互いにサポートし合える仕組みを備えるなど、そのツールのユーザ同士が相互に支えあう枠組みを提供するものである。

三浦らによる社会的ヘルプ [5] では、アプリケーションのオンラインヘルプにチャットと掲示板を連携させることでユーザ同士が協調し問題解決を行う環境を提供している。しかしながら、オンラインヘルプ機能が付いているアプリケーションが対象となっており、ハードウェアに対するシームレスな情報提供も支援されていない。

またQ&Aサイトでは、掲示板を用いてユーザ同

Copyright is held by the author(s).

\* Kazuaki Shimizu and Homei Miyashita, 明治大学大学院 理工学研究科 新領域創造専攻 デジタルコンテンツ系

士の問題解決が支援されている。しかし、掲示板による情報のやり取りは質問の回答までに時間がかかり、欲しい時にすぐに情報を得ることは難しい。他にも、回答するために Q&A サイトを利用している人は少ないため、回答の情報が少ないなどの問題がある。しかし例えば、Photoshop の起動時に、自動で Photoshop のチャットが開き、すぐに他のユーザからの質問を見たり発言できるシステムならば、より多くの人々が利用するはずである。つまり、Photoshop などのツールと情報を求める人、情報を与える人をいかにシームレスにつなぐことが非常に重要である。

### 3 システム概要

図 1 に、実装したチャット空間の概要を示す。ハードウェアの場合は、カメラで読み取ったバーコードを ID にし、ソフトウェアの場合は、実行ファイル名からバーコード/ID を生成する。そして、その ID のページがネットワーク上に存在する場合はそこにアクセスし、存在しない場合は、ページを自動で生成する。1 つのツールに対して発言できる空間が 1ヶ所だと、複数の話題が混在し、話題が発展しにくい。そこで、話題ごとのチャット空間を用意する。これにより、話題の整理を行い、より細かいやり取りが可能になる。ソフトウェアの場合、その右端に本システムウィンドウが吸着する。また、詳しい説明を提供するために、他のウェブサイトや掲示板などの情報へつなぐことができるリンク機能を備えている。

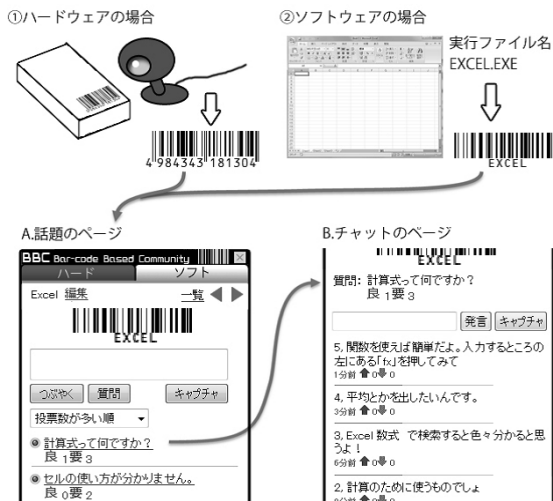


図 1. システム概要

#### 3.1 話題の並び替え

図 1 の A. 話題のページでは、各話題に対して閲覧者が役に立つ度合いと必要とされている度合いを投票できるようになっている。そして、投票数に応じて並び替えを行うことで、多くのユーザが求めている情報を簡単に見つけることができる。また、すぐに情報を得ることができるよう、発言がされてか

ら 30 分間はホット状態として、図 2 のように上側に表示される。30 分以上経過した話題でも、それに対して新たに情報が欲しいユーザがいた場合は再びホットにすることができ、より多くの情報を要求することができる。

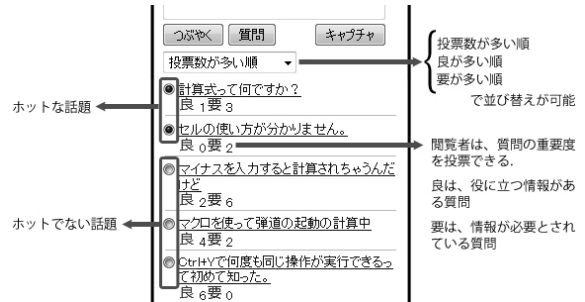


図 2. 話題の並び替え

#### 3.2 発言の重要度投票

チャットを用いた会話により、気軽に意見交換ができる反面、あまり重要でない発言の頻度も高くなることも予想される。しかし、チャットは前後の発言との関係性が重要になってくるため、話題のように並び替えて表示することは望ましくない。そこでチャットのページでは、図 3 のように閲覧者が発言に対して重要度を投票し、重要な発言ほど目立たせることで、沢山の発言から必要な情報を素早く得ることができるようにした。

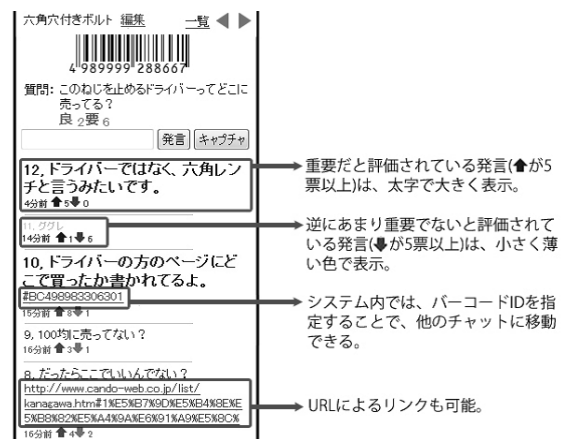


図 3. チャット例

#### 3.3 キャプチャ機能

伝えたい状態を言葉で表現することが難しい場合を考慮し、ソフトウェアについてはスクリーンショット、ハードウェアについてはウェブカメラからのキャプチャ機能を搭載した。さらに、ペンツールで画像に書き込みをすることができ、他のユーザに対してどの部分のことを伝えたいのか、どのように使ったらいのかなどを容易に示すことが可能になる。

#### 4 期待される効果

本システムは、同じツールを持っている人たちと、チャットを用いて同じ時間につながることができ、それまで行われてきたチャットの内容も見ることができる。そのため、自分をもっとも望む人や情報につながることができる。そして他のユーザの発言があった場合、すぐに反応を返すことができるため、自分の発言が相手に伝わっているという強い実感を持つことができる。また必要な情報が不足していても、その場で聞いて補うことができるなど、柔軟な情報の収集、提供ができる。

さらに、話題の並び替えや発言の強弱により必要な情報を簡単に見つけることができるので、チャットのやり取りを行った人同士だけでなく、後からそのやり取りを見たユーザも情報が活用でき、改善することができる。これにより、情報のリアルタイム性と長期利用の両方のメリットを持つため、有効かつ素早い情報のやり取りができる。

#### 5 まとめ

本稿では、バーコードを利用し、「同じツール」を持つ者同士のコミュニケーション環境を提供するシステムの開発を行った。本システムによって、ユー

ザ同士が協力や共感をしながらツールを利用することができ、1人でツールを利用する時に比べて作業の負担や退屈さが軽減できると考えている。

今後は、実際にシステムを利用してもらい、評価実験を行う。そして、期待される効果が得られるかどうかの検証や、システムの改善を行っていく。

#### 参考文献

- [1] mixi. <http://mixi.jp/>.
- [2] 白井良成, 平田圭二, 高田敏弘, Smart To Field: 履歴情報に基づくモノを介したコミュニケーションの実現, 第17回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS2009), pp.111-112, 2009.
- [3] はてなモノリス. <http://mono.hatena.ne.jp/>.
- [4] S.Bisker, H.Ouilhet, S.Pomeroy, A.Chang, F.Casalegno, fashion trade shows: creating conversations through mobile tagging, CHI 2008 Proceedings Works In Progress, 2008.
- [5] 三浦元喜, 田中二郎, 社会的ヘルプ: 社会的インタラクション機構を備えた協調型オンラインヘルプシステム, 第7回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS1999), pp.181-186, 1999.

#### 未来ビジョン

##### 1. エミュレーションソフトウェアとハードウェアの同一視

例えば音楽制作の現場では、往年のアナログシンセサイザーや高級マイクをエミュレーションしたソフトウェアが用いられている。これは、元となるハードウェアに関するノウハウをそのまま生かした操作が可能なので、そういったものは同一視する拡張が行えればより有意義な情報交換が起こると考えている。

##### 2. 他のユーザとの情報交換がより自然になる

最近では、他のユーザの意見を参考にして商品を購入する人が増えてきている。今後他のユーザの意見の価値はさらに増していくであろう。このことから、本システムの利用が広まることで、商品の購入時だけでなく、利用時にも他のユーザの意見を基準として生活することが自然なこととなってゆくと考える。

##### 3. ツールの質が向上する

商品に対する意見が収集できることは、ユーザだけではなく、それを作るメーカーにとって

も非常に有益なことである。何か不具合が起きたときには、不具合の内容もさることながら、その前後の使用環境なども大事な情報である。

コールセンターへの問い合わせではそういった情報が欠落しがちだが、チャットではその部分を気軽に書け、キャプチャなどを通して視覚的な情報のやり取りが可能である。そして、ユーザがツールに対して改善してほしい点や望んでいる物がよく分かるようになる。そのため、企業だけで問題に対処するに比べてより効率のよい開発ができ、リスクの低下やよりよいツールの提供が可能になる。

##### 4. 将来の技術に対する意識が高まる

ユーザ同士でツールの問題点や必要な機能を話し合う場が提供されることで、現在あるツールにとどまらず、こういったものがあればいいのではないかという、全く新しいツールについての考えが強まることも期待できる。ユーザによって議論がされていくことで、今まで限られた人で行われてきた技術開発にユーザが強く関わることが可能になり、新しい技術の発達を促進する効果も期待できる。