

「あと一步の勇氣」を引き出すコミュニケーションインタフェース

西田健志

東京大学

Takeshi Nishida

The University of Tokyo

tnishida@ui.is.s.u-tokyo.ac.jp

五十嵐健夫

東京大学 / 科学技術振興機構 さきがけ

Takeo Igarashi

The University of Tokyo / JST PRESTO

takeo@acm.org

概要

本発表では、グループコミュニケーションにおいて各参加者の地位や役割の違い等によって生じる、発言頻度や発言力の不適切な差異を吸収するユーザインタフェースのデザイン、およびそれを採用したチャットシステムを紹介する。さらに、開発したシステムの WISS2006 における運用の結果を報告する。

1. はじめに

グループコミュニケーションにおいて、参加者の地位や役割等の違いによって発言頻度や発言力に不適切な差異が生じることがある。そしてその大きさは対面会話・リアルタイムチャット・メールなどコミュニケーション方法やユーザインタフェース(UI)によって変化する。

例えば、学会においては学生が目上の者に対して発言を躊躇するようなあまり好ましくない状況がよくみられる。このような状況はコンピュータを介した匿名コミュニケーションを用いることで改善されうるが、発言の影響力や発言に対する責任、あるいは教育上の配慮など新たな問題を生じる。

そこで我々は、発言に必要な勇氣や覚悟を軽減しながらも発言の影響力を保ち、発言責任もないがしろにしないコミュニケーション方法として、傘連判状メタファを用いたコミュニケーションを提案する。

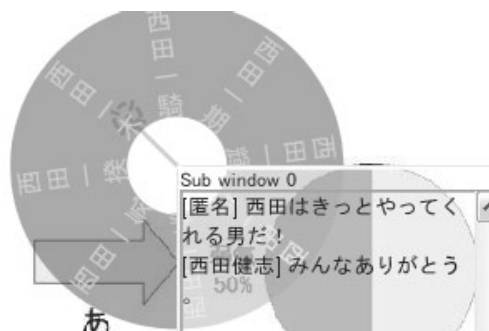


図 1 傘連判状を採り入れたチャットシステム「Lock-on-Chat IKKI」

傘連判状(図 2)とは、江戸時代の農民一揆の際、加盟者全員が平等であることを示すため、円形に名前を記したものである。

傘連判状を採用したコミュニケーションプロトコルは以下の通りである。(1)参加者は匿名で発言・問題提起し、加盟者を募る。(2)他の参加者はその発言・問題提起を確認し、同調することを決めた場合には加盟する。(3)加盟者が十分な人数に達した場合、傘連判状が生成される。

以上のプロトコルは実名と匿名の間に位置するものであり、両者の長所を合わせもつものと我々は考えている。具体的には (1) 参加者が重要な発言や問題提起を行う際の精神的負荷が軽減される、(2) 重要視されている発言がそれに見合った発言力を持つようになる、(3) 一揆の象徴としての傘連判状を見ることによって、参加者の勇気が鼓舞される、などの効果があるものと考えている。

我々は、このデザインを採り入れたチャットシステム Lock-on-Chat IKKI (図 1) を UI の分野でもっとも活発なワークショップである WISS2006 (2006 年 12 月開催) において運用する。本発表では、その運用報告をもっとも新鮮な形態・時期に採り入れ、前述の効果が実際に得られていたかの評価など、難解な問題を交えて議論する。

2. 関連研究

コミュニケーションの視覚化については、数多くの研究・試みが行われている。Comic Chat [2] では、チャットのログを漫画として描画することによって、発言同士の関係や参加者同士の関係を分かりやすくしている。Chat Circles [5] では、円の色と大きさによって、各ユーザの参加度合いを視覚化している。Fono らは、チャットの持続的な利用の重要性を説き、それに特化した過去ログの視覚化を行った [1]。

3. 傘連判状 (車連判状)

傘連判状 (図 2) やそれが用いられた時代背景については、保坂氏による「百姓一揆とその作法」が詳しい [8]。

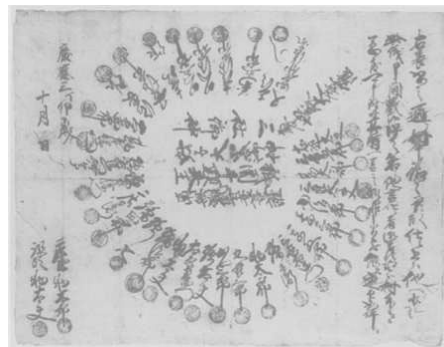


図 2 傘連判状

傘連判状とは、江戸時代の百姓一揆の際、加盟者全員が平等であることを示すため、円形に署名したものである。傘連判という名称は後世使われるようになったもので、当時は車連判と称されることが主であった。

一般に、傘連判状という署名形式は一揆の責任を一人の首謀者に負わせることを回避することを主な目的として用いられたとされているが、『傘連判の本質は署名者の強固な団結、それを保障する「一列」の意識にあることと理解しうる』と様々な史料の分析をもとに保坂氏は結論づけている。

こうした署名形式は日本にのみ見られるものではない。例えば、イギリス海軍で同様の署名形式「ラウンドロビン」が見られるほか、朝鮮半島においても「サバル通文」と呼ばれる同様の連判状が作成されている。

4. 傘連判状メタファを用いたコミュニケーション

本プロジェクトでは、現代的なコミュニケーションシステム上に傘連判状を再現することで、参加者に「一列」の意識を与えるシステムの構築を目標としている。

背景

傘連判状を再現する上でまず重要となるのは、当時と現在の共通点・相違点を把握することである。最も大きな相違点は、会話にかかるコストや時間である。現代においては、ネットワークを利用することで瞬時に同士を募り、局面に応じた傘連判状をコミュニケーション中にリアルタイムで生成することができる。

またネットワークは、2チャンネルなどに見られるような見ず知らずの他人との匿名による会話、ブログのような情報や意見の一方的な公開などコミュニケーションのプロトコルそのものにも変化を与えている。

しかし、人間や会話の本質的な部分には共通点が多く存在すると我々は考えている。たとえば、地位が上の人物の意見や複数人の共通意見が重んじられること、重要な問題提起にはしばしば危険が伴うこと、などが挙げられる。ゆえに我々は、傘連判状が当時と同様に人々に受け入れられる可能性は大いにあると考えている。

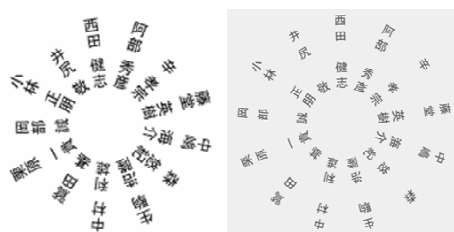


図 3 傘連判状のレンダリング

(左：名前の内側揃え、右：両側揃え)

傘連判状のレンダリング

我々はまず傘連判状の描画に着手した。はじめに得られた結果が内側の周のみを揃えた図 3 (左) である。外側が不揃いである

と、名前の目に付きやすさにかかなりの差が生じることがわかる。そこで、図 3 右のように両側を揃えるように改善した。現存する傘連判状史料においても同じように両側が概ねそろえられていることが見て取れる (図 2)。

傘連判状メタファを用いたコミュニケーションプロトコル

次に、ユーザが重要な発言・問題提起を行う際のプロトコルに取り組んだ。ネットワークによって、傘連判状に名を連ねる同士を募るコストが低下したのと同時に、傘連判状を提出すべき相手にもその活動が筒抜けとなりやすいことに考慮する必要がある。我々は、匿名によって同士を募る以下のプロトコルを提案する。

- 1 ユーザは匿名で発言・問題提起し、加盟者を募る。
- 2 他の参加者は 1 を確認し、同調することを決めた場合には加盟する
- 3 加盟者が十分な人数に達した場合、傘連判状が生成される

以上のプロトコルは実名と匿名の間に位置するものであり、両者の長所を合わせもった効果が得られるものと我々は考えている。

まず、参加者が発言や問題提起を行う際には匿名であるため、それにかかる精神的負荷が軽減される。また、集団に重要視されている発言がそれに見合った発言力で受け入れられるようになる。さらに、一揆の象徴としての傘連判状を見ながらのコミュニケーションは、常に参加者の勇気が鼓舞し続けるものと思われる。



図 4 Lock-on-Chat IKKI のスクリーンショット

これに対して、1対1の通信によって仲間を募るといふ、より百姓一揆の時代に近いプロトコルも考えられる。我々がこのプロトコルを採用しなかった主な理由は以下の二つである。まず、1対1で仲間を集めるのでは時間がかかりすぎ、現代の高速なコミュニケーションには対応できない。また、1対1で秘密裏に仲間を募集することはネットワークがなくても可能であり、技術を有効に利用しているとはいえない。

5. UI デザイン

我々は、参加者間で画像を共有し、それら

画像の特定部分に会話を結びつけることのできるチャットシステム Lock-on-Chat [3,6,7] をベースに、傘連判状メタファを取り入れた Lock-on-Chat IKKI を開発した(図 4)。

Lock-on-Chat IKKI は大きく分けて4つのコンポーネントからなる。受信した複数の画像を管理するサムネイル一覧領域(図 4(a))、画像や画像に結び付けられた発言を表示するメイン領域(図 4(b))、傘連判状を作るために用いるメッセージテンプレートパレット(図 4(b))、すべての発言を時系列順に表示するログ領域(図 4(d))であ

る。本稿では [3,6,7] との差分である、傘連判状機能に重点を置いて説明を行う。

ロックオン機能

Lock-on-Chat の名前の由来ともなっているロックオン機能は、画像とサブチャットウィンドウを結びつけるものである (図 5)。画像をクリックすると入力領域が現れ、そこにメッセージを入力すると、新しいサブウィンドウが生成される。

ロックオンは図 4 の (a), (b) (d) で全参加者に通知されるため、非常に目立つ行為となる。気心の知れた人同士で使う場合や、チャットに慣れている人にとっては使いやすく楽しい機能である反面、そうでない場合には、使うのに覚悟を要する機能である。そのため、ロックオン機能は後述する傘連判状メタファと対比するのに適した機能であると我々は考えている。

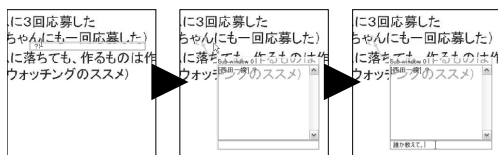


図 5 ロックオン機能

傘連判状メタファを扱うための UI

傘連判状の作成は 4 章で議論したように、匿名による加盟者募集、募集に応じた加盟、傘連判状の表示、の 3 段階からなる。以下、それぞれに用いる UI を説明する。

まず、加盟者を募集するにはメッセージテンプレートパレット (図 4 (c)) からテンプレートアイコンをドラッグアンドドロップするという UI を採用した (図 6)。ドロップした地点に入力領域が現れる、ロックオ

ン機能と同様に発言することができる。ロックオン機能との混同を防ぐため、これから特殊な発言を行うことのリマインダを入力領域の下に表示している。

ユーザは募集したい人数によって異なるアイコンを使用する。募集人数を細かく指定できることよりも、ロックオン機能と同程度の簡便さを達成することを重視したデザインとなっている。

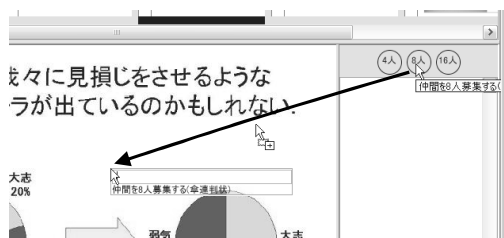


図 6 傘連判状を作る際の操作

図 7 は加盟者募集中の状態を示したものである。募集中の間は名前を表示せず、募集している人数、及び現在までに集まった加盟者の人数を表示する。また、募集時に入力したメッセージの話者はサーバ側で「匿名」に差し替えられている。

この傘連判状に加盟するためには、画像とチャットウィンドウを結び付けているアンカー (図 7 カーソルの位置) 部分をダブルクリックする。加盟者の増加はリアルタイムに通知される。

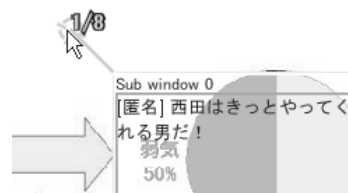


図 7 加盟者募集中状態

加盟者の人数があらかじめ設定した人数に達すると傘連判状が作成・表示される(図8)。傘連判状は画面手前側に突きつけるようなアニメーションを伴って表示する。これは傘連判状がユーザに与える影響を増幅することを期待するものである。

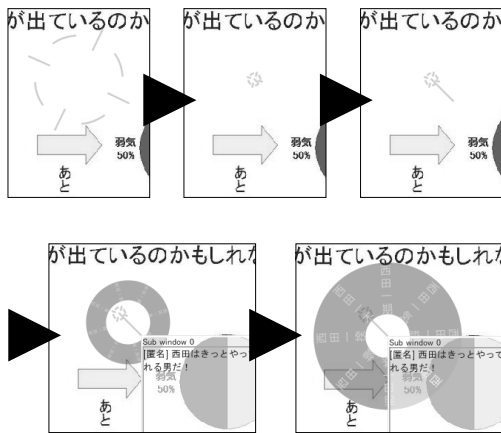


図 8 傘連判状が現れる際のアニメーション効果

6. 実験計画

我々はこれまでの WISS (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) におけるチャットシステムの運用を通じて、参加者の地位や役割等の違いによって発言頻度や発言力に不適切な差異が生じること、そしてその大きさが UI によって変化することを確かめてきた [3,6,7]。

今回も我々は、最初の実験として WISS を選択した。WISS では 1998 年以来毎年チャットシステムが運用されているほか、2004 年からは会議中に運用するシステムが公募されており、常に新しいものを歓迎する土壌がある。また、最近 2 年は Lock-on-Chat が運用されているため、今回の運用ではそれとの差分である傘連判状機能に焦点が当

てられることが期待できる。

今回の運用では、発表中に表示されるスライドやデモの様子などを静止画として取り込み、聴衆が Lock-on-Chat IKKI を用いて議論する様子を観察する。

4 章で述べたような効果が実際に表れていたのかをどのように評価するかというのはとても難しい問題である。まず、手始めにどのような場面で傘連判状が用いられたのかという分析を行うことが重要であると考えている。

また、過去 2 年分のチャットログと今回のチャットログとの統計的な比較も有益だろう。たとえば、発言数の偏りや分布を比較することによって、少数の声高な参加者が場を占めていたのか、それとも多くの人が平坦に参加する裾野の広い場となっていたのかを知る一つの材料を得ることができると思われる。

7. 議論

本プロジェクトは、「情報爆発時代における公共コミュニケーションのあり方」、そして「情報歴史文化学の創出」という二つのテーマに光を当てるものである。

情報爆発時代における公共コミュニケーション

現代、傘連判状が見られることがほとんどなくなったのは、個人主義・個性教育などの思想的側面、核家族化や地域のつながりの希薄化などによる人間関係の縮小に因るものと思われる。しかし、ネットワークやそれを利用するシステムが発展したことによって、誰もが多くの人間と公的なコミ

コミュニケーションを行うことになる時代が再びやってきた。

このような公共コミュニケーションにおいては、適切な方法・場面で「個を殺す」ことが必要になるが、現代人はその術を失いつつあるのではないかと我々は危惧している。たとえば、今では数多くのブログに同じような意見が書かれていることを即座に抽出することができるが、それらの主張が数に見合った影響力を発揮していると果たして言えるだろうか？また、一個人のブログが匿名の大勢によって議論を飛び越えて悪戯に「炎上」させられるのを見過ぎていいのだろうか？

我々は、個を殺すことを自然体得的に行ってきた近世百姓の文化から多くを学ぶことができるだろう。そしてそれが機能として備わった環境の利用を通じて、人々が個を殺す術を取り戻すことにつながると我々は期待している。

情報歴史文化学の創出に向けて

本プロジェクトでは、歴史上のある時点で存在したが、現在では存在しないかあるいは稀な存在になってしまった文化的な風習に着目し、それを現代的な形で再現することを試みた。さらに、再現したシステムを現代の人間がどのように利用するか、言動や意識に何らかの変化が生じるかを実際の運用を通じて観察した。

これはちょうど、絶滅した恐竜を現代に蘇らせることによって、化石の分析だけでは知りえなかったことを発見・解明しようとする研究姿勢と類似している。

傘連判状の本質は、「一列」の意識なのか、

それとも頭取隠しなのか。本プロジェクトのような試みが歴史文化を「知る」ための一つの手がかり、あるいは道具になりうるかと我々は考えている。

今回我々は、実用的なシステムの開発に主眼を置いたが、歴史文化的な考察に主眼を置く場合には、Second Life [4] のようなより忠実なシミュレーションが効力を発揮する場面も多いものと思われる。特に傘連判状のように極刑・死刑の関わる問題には、死を模擬可能な仮想環境から得られる教訓があるのではなかろうか。

しかし我々は、今回のような実用寄りのアプローチが不要であるとは考えていない。現実に即した実用システムからしか得られない知見も必ずや存在するであろう。

今回開発したチャットシステムは、拡張機能として様々なプロトコルを試すことができるようになってきている。例えば、傘連判ではサーバにバッファされている発言者の名前情報が後で公開されるが、それとは反対に発言内容の方を伏せておくことなどできる。今後様々な会話形態について研究する上でのプラットフォームとして利用する予定である。

近年、遺跡の計測やデジタルアーカイブ化等によって注目を集めている「情報考古学」と並んで、今後「情報歴史文化学」の潮流が生まれるだろうという言葉で、この原稿を締めくくりたい。

8. 謝辞

本研究は未踏ソフトウェア創造事業未踏、ユースによりご支援いただき、開発を行っ

ています。ご支援いただきましたIPAおよび竹内郁雄教授に感謝いたします。

9. 参考文献

1. Fono, D. and Baecker, R. Structuring and supporting persistent chat conversations. In *Proceedings of CSCW 06*, ACM Press, 455-458, 2006.
2. Kurlander, D., Skelly, T., and Salesin, D. Comic Chat. In *Proceedings of SIGGRAPH 96*. ACM Press, 225-236, 1996.
3. Takeshi Nishida, Takeo Igarashi, Lock-on-Chat: Boosting Anchored Conversation and its Operation at a Technical Conference, INTERACT 2005, 970-973, 2005.
4. Second Life, <http://secondlife.com/>
5. Viégas, F. B. and Donath, J. S. Chat circles. In *Proceedings of CHI 99*. ACM Press, 9-16, 1999.
6. 西田 健志, 五十嵐 健夫, Lock-on-Chat: 複数の話題に分散した会話を促進するチャットシステム, 第 13 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 (WISS2005), 117-120, 2005.
7. 西田 健志, 五十嵐 健夫, Lock-on-Chat: 複数の話題に分散した会話を促進するチャットシステム, 日本ソフトウェア科学会論文誌「コンピュータソフトウェア」.
8. 保坂 智, 「百姓一揆とその作法」, 吉川弘文館, 2002.