

テレビ上における SNS を利用した テレビ電話コミュニケーションの提案

和田孫晶[†] 和田和子[†] 小松久美子[†]
大西克実[†] 中野秀男[†]

本研究は、技術的には既に確立されているにもかかわらず普及しないテレビ電話サービスについて、近年のインターネット対応テレビに最適化した SNS を用いることによって利便性の向上と既知の問題点についての解決を図り、次世代のコミュニケーション手段として確立させる方法の提案である。

Proposal for video conferencing telephone with Social Networking Service on TV

MAGOAKI WADA[†] KAZUKO WADA[†]
KUMIKO KOMATSU[†] KATSUMI OONISHI[†]
HIDEO NAKANO[†]

This is a proposal for a method that spreads video conferencing telephone as a popular communication device. This method use Social Networking Service optimized for TV to resolve known problems of video conferencing telephone.

1. はじめに

相手の顔が見えるテレビ電話は、古くから次世代のコミュニケーション手段と言われているが、なかなか一般に広く普及するには至っていないというのが現状である。

技術的にはネットワーク回線の全体的なスピードアップやコンピュータの性能向上、動画データの標準化など、すでに先端技術ではなく利用技術のレベルにまで達しているといえる。それなのに普及が進まないのは、技術に問題があるのではなく、状況によっては自分の姿が相手に見えることによって心理的な抵抗が発生するからではないだろうか。たとえば英会話の遠隔講義、遠隔拠点間での会議など業務的な内容では抵抗なく使われるが、家庭では寝起きや風呂上りなどの動画を見せたくない状況が頻繁に発生する。

逆に考えれば、テレビ電話をしてもよいという意思を着信側から(発信側は当然テレビ電話をしたいと考えているのでその時点で意思表示の必要はない)表示できればいいということである。

その意思表示の方法として本論文では SNS の仕組みを利用した方式を提案する。まず、2章では基本的な考え方を述べ、次に3章でそのための機能の要点を議論し、4章で例を示す。

2. 基本構想

クライアントマシンには最終的にテレビを利用することを想定している。これは家電であるテレビを用いることで、初期設定などに専門的な知識の必要が多い PC に対する抵抗のある高齢層にも利用してもらおうという狙いである。

また、近年のテレビの大画面化によって対面での会話に近いサイズで相手を視認できるようになっており、PC 画面におけるテレビ電話と比べて視覚に訴える効果が高いという狙いもある。

反面、独立したアプリケーションとしてのテレビ電話を起動させるのはユーザにとって操作を覚えるなどの負担が大きいため、Web ブラウザで表示されたリンクをクリックすることで起動できる形をとる。IP 電話アプリケーションの電話帳機能を開発するためのコストを低減することも期待できる。

そして電話帳とステータス表示に当たる機能を SNS の

[†] 大阪市立大学大学院
Osaka City University

仕組みの上で提供することで、単なる通話にとどまらないコミュニケーションの場を展開できるものとする。例えば、MSN Messenger や Skype などといった既存のシステムでは自分と相手がアドレスを交換する場合には共通の友人や掲示板などによって仲介を行う必要があるが、SNS を用いることによってその手間が大幅に省けるなどの利点が考えられる。

また、SNS というある程度閉鎖された空間の中で電話のやり取りを仲介することによって、いたずら電話や業者からの勧誘をブロックすることができるようになるという利点もある。

3. 機能の要点

3.1 テレビ用 SNS の表示インターフェース

テレビの画面に表示される情報は、高齢者などが使用することも考えると、一画面に多くの小さな文字を詰め込むことは推奨されない。

そこで以下に示したレイアウトサンプルのように、アイコンと大きな文字を利用したナビゲーションを行い、ユーザが直感的にわかりやすい視覚に訴えるようなインターフェースにする必要がある。

また後述する入力インターフェースの問題と関連して、現在普及している SNS の形状にとらわれることなく、テレビで操作しやすい画面構成が必要である。たとえば以下のサンプルでは、メニューの選択を上下方向の移動のみで行うことによってテレビのリモコンでも操作しやすい形を作っている。

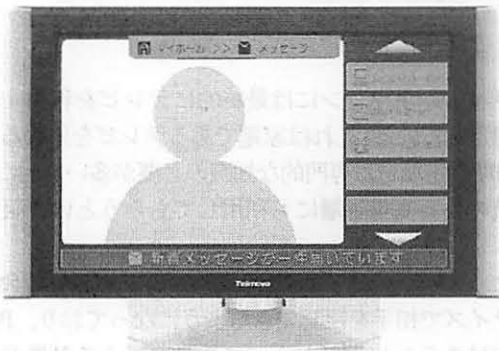


図 1 テレビ用 SNS レイアウトサンプル

Figure 1 Sample of TV-SNS layout

このサンプルのほかにも、テレビのリモコンについているチャンネルボタンを利用してのメニュー選択など、いろいろなインターフェースが考えられる。

3.2 入力インターフェース

テレビ用 SNS はテレビのリモコンで操作するということから、多少機能を限定してでも複雑な操作を排除し、高

齢者から子供まで誰にでも使えるようにする必要がある。

そこで、現在の文字中心のコミュニケーションを行う SNS とは違い、フェイスマークや Yes/No ボタンなどの選択のみによるコメント、通話用の Web カメラを利用した写真やビデオメール(ビデオメールという表現よりは留守番電話に近い言い方をしたほうがより直感的に理解しやすいと思われるが)の送信などを前面に出すことで、文字入力による負担を軽減する。

また、携帯電話や PC などからのアクセスも可能にすることで、長文を書いたり複雑な操作を行ったりしたい場合にも対応できる。テレビ画面のタッチパネル化や任天堂の Wii リモコンに見られるような新しいタイプの入力デバイスによってインターフェースの改善が行われる可能性はあるが、現在ではそのような新型インターフェースの主流といえるものがまだ確定していないためにそれらは考慮しない。

3.3 通話中の画面表示

前述したとおり、家庭内でのテレビ電話の使用ということになると、部屋が散らかっていたり風呂上りだったりなど、通話自体に支障はないもののリアルタイムの映像を送信するには都合の悪い状況が頻繁に発生する。そのようなときのために、相手側に送信する映像は状況に応じて事前に撮影した静止画やアバター、あるいは黒一色の画面などに変更できるようにしておく必要がある。

それらの状況もステータスとして SNS 上に表示できるようにすべきであるし、着信時の選択や通話中の切り替えが可能なのにもすべきである。

また、デバイスとしてテレビを使う以上、テレビ番組の視聴中に着信があるということも考えられる。その際にはテレビ画面に着信があった旨のテロップを表示し、画面をテレビ電話に切り替えるかどうかを選択してもらう方法が考えられるが、この方法は放送番組の同一性保持権が関わってくるために安易に導入することができないものと思われる。

そこで、テレビ画面の表示エリアを縮小し、それによって開いた L 字型のスペースに着信のおしらせとテレビ電話を開始するかどうかのナビゲーションを表示するという方法で同一性保持権に関する問題を回避する。



図 2 テレビ視聴中の着信イメージ
Figure 2 Image of call while watching TV

3.4 通話データの転送方式

テレビ電話のデータはインターネットを通じて送受信されることになるが、サーバクライアントモデルでの通話では普及が進んだときにサーバにかかる負荷が非常に高くなる。

そこで SNS サーバ上では、現在通話可能かどうかなどのステータスとクライアント同士の IP アドレスのみを交換して Peer to Peer での通話を行うことによって、多くの通話がなされる時にも SNS サーバに負荷をかけないようにする。

ただ、多地点もしくは多人数での会話に対しての需要が発生することも考えると、サーバ側で多拠点接続装置を用意して予約制の会議室のような場所を提供する必要性が出てくる可能性もある。

これに関しても Peer to Peer で通信を行えばサーバ側に負担をかけることはないが、その場合はユーザの所有するテレビに求められる性能が高くなり、テレビの価格にそれが反映されることとなる。どちらの方式をとるべきか決定するにはより詳細なマーケティングが必要であると考える。

4. 動作サンプル

この提案に先立って、以下のような動作検証用の SNS を作成した。

インターフェースとしては、PC 用のものは既存のものほとんど変わらないものを採用しているのに対して、テレビ用のものは機能を絞り込んでテレビで見やすいようにしている。また、日記や掲示板などで長文の書き込みを見る際には、主導でのスクロールではなく自動的にある程度の長さの文章を切り替えて表示するような仕組みを組み込んでいる。



図 3 PC から閲覧したテレビ用 SNS
Figure 3 TV-SNS on PC



図 4 テレビから閲覧したテレビ用 SNS
Figure 4 TV-SNS on テレビ

SNS には OpenPNE をベースに、クライアントからのステータス表示を受け取れるように API をカスタマイズしたものを利用しており、フレンドのページを訪れるとステータスが表示され、テレビ電話の着信を許可するステータスになっていると発信用のリンクボタンも表示されるようになっている。

発信用のリンクボタンには「h323:// (相手の IP アドレス) /」というようなリンクが設定されており、これをクリックすることによってテレビ電話のプロトコルに対応したアプリケーション (NetMeeting や ekiga など) が起動して、相手に電話がかかるような仕組みになっている。

動作サンプル作成の段階では、テレビ上で動作するテレビ電話用アプリケーションや、テレビに接続できる Web

カメラの用意がなかったために通話機能はPCのみでの動作となった。

動作サンプルを使った上で指摘された改善点としては、通話用のアプリケーションは現在ブラウザのウィンドウとは別に立ち上がるようになっているが、これをブラウザ内部に埋め込んだほうがより直感的に操作しやすくなるということや、自分のステータスも常に表示できるようにしておいたほうが変更し忘れがなく使いやすいであろうということなどがあった。

また、SNS が個人ベースのコミュニケーションツールであることに対して、家のリビングに設置されるような大型のテレビは家族全員で共有して使うものであり、この違いをいかに吸収する仕組みを作るかが鍵になるだろうという意見が出た。SNSに家族を定義する属性を組み込み、その家族間であればユーザの切り替えを簡単にできるような機能を追加することによってこの違いを軽減できるものと考える。

5. おわりに

今回は、映像も送れる電話としてのテレビ電話ではなく、対話が可能なテレビとしてのテレビ電話という方向からのアプローチを行ってみた。

テレビとそれに最適化した簡便なインターフェースを用いることによって、子供から高齢者までの広いユーザ層に対してテレビ電話を利用してもらうことができると考える。

しかしながらインフラとしてこのようなサービスが存在するだけでは普及は望めず、適切な広告などによって一般にサービスの存在を知らせる必要や、インターネット対応テレビへの買い替えも進める必要があるが、これは地上波デジタル放送への切り替えタイミングとうまく噛み合わせることで解決に近づけると思われる。

現状では実際のテレビを用いたテレビ電話の動作実験をすることはできなかったが、今後テレビ電話商品やサービスが開発されるときにこの提案が普及の一助となれば幸いである。

参考文献

- 1) OpenPNE インフォメーション
<http://www.openpne.jp/>
- 2) Microsoft Windows XP: Windows XP で楽しむテレビ電話徹底ガイド - テレビ電話を利用するためのチェックポイント
<http://www.microsoft.com/japan/windowsxp/experiences/wintv/guide.mspx>
- 3) Ekiga ~ Free your speech.
<http://www.skype.com/intl/ja/download/features/>
- 4) 「アクトビラ」公式情報サイト <http://actvila.jp/>
- 5) 入門 H.323 規格
<http://www.kowa.co.jp/interstream/h323/index.htm>