

SyncDecor: 遠距離恋愛を支援する日用品

辻田 眸†

塚田 浩二‡

椎尾 一郎††

†お茶の水女子大学大学院人間文化研究科 ‡産業技術総合研究所 ††お茶の水女子大学理学部情報科学科

1 はじめに

携帯電話やテレビ電話, チャットや, メールなどさまざまな通信技術の発達により, 昔に比べると遠距離間でもコミュニケーションをとりやすくなった. しかし遠距離恋愛ならではの問題(相手の不在感や‘距離感’, ‘時間’から生じるコミュニケーション不足)で悩んでいる人たちは多い. 遠距離恋愛中のカップルへの聞き取り調査などの結果, 「いつも一緒にいる感覚がほしい」「プライバシーは守られたいが相手の行動は知りたい」などの要望が非常に多かった. すなわち, あたかも一緒にいるような感覚, つまり相手の行動がさりげなくわかり, 相手とシンクロしている感覚が, プライバシーが守られる形で提供するインタフェースが求められている.

2 SyncDecor

そこで相手の状態を知らせるために, 遠隔地に置かれた家具, 日用品, 調度品が同期するシステム SyncDecor (相手の状態がわかる調度品) を提案する. SyncDecor とは decor¹ を遠隔地に設置し, その動きを連動させることで相手の行動や雰囲気さをさりげなく伝えるものである. SyncDecor は遠距離恋愛中のカップルだけでなく, 単身赴任のお父さんと家族, 遠く離れたおばあちゃんと孫, 一人暮らしの大学生と親とのコミュニケーションなどにも有効であろう. また高齢化社会が進むなか一人暮らしのお年寄りが近年増加している. そのお年寄りの見守り支援としても SyncDecor は有効であると考えられる. 以下の節では SyncDecor の具体例を紹介する.

SyncDecor: Appliances to Arouse Mutual Awareness between Close People Separated by Distance,
Hitomi Tsujita†, Koji Tsukada‡, Itiro Sii††

†Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University,

‡National Institute of Advanced Industrial Science and Technology,

††Department of Science, Ochanomizu University.

¹家具, 調度品などの総称

2.1 SyncLamp

SyncLamp は明るさが連動するランプである(図1). 遠隔地の二個の調光電気スタンドをネットワークで接続し, 片方で明るさを調整すると, 反対側の明るさも同じ明るさになる. 実現手法としては, それぞれのランプは X10² でつながっていて, 一つの部屋の電力線を通る X10 の信号を LampModule³ を用いてモニターして, 必要な物を選択し, ネットワーク経由で, 遠隔地の別の部屋の電力線に X10 信号として流す. X10 信号の情報は, WWW サーバ上にテキストファイルとして格納し, 遠隔地からそれを参照する方式とする.

2.2 SyncTrash

SyncTrash は蓋の開閉が連動するゴミ箱である(図1). 片方のゴミ箱の蓋をあけると, もう一方のゴミ箱の蓋も開く. ふた付きのゴミ箱の留め金, 一カ所に Phidgets⁴ のサーボモータを取り付けた. ゴミ箱の開閉は Phidgets のスイッチで行う. ゴミ箱の蓋の開閉イベントの伝達と開閉制御には PhidgetServer[4] を利用する. SyncLamp と同様にゴミ箱の蓋の開閉情報は, WWW サーバ上にテキストファイルとして格納し, 遠隔地からそれを参照する方式とする.

2.3 SyncSky

東京と沖縄のように距離が非常に離れているカップルの場合, 住んでいる場所の天気が大きく異なることがしばしばある. 前述の調査では同じ天気だと近くにいる気がしてうれしいという回答も多かった. そこで自分の部屋の天井に相手の空をプロジェクタで投影することで, 同じ空の下という感覚をもち, 一緒にいる感を与えるシステムを提案する. 部屋全体や, 人を投影することはプライバシー上の問題があるが, 空ならば相手に見せたいかもしれない. また部屋の窓と空を投影した映像ならば, カーテンの動きがわかるので, こちらの状態がさりげなく伝わるかもしれない. 投影する範囲をさらに広げて, 部屋の一部と窓と空を投影した映像ならば相手に伝えて

²POWERHOUSE X10 LAMP MODULE

³POWERLINC SERIAL/TW523

⁴<http://www.phidgets.com/>



図 1: SyncDecor を使っている様子。ランプ (SyncLamp) は明るさが同期し、ゴミ箱 (SyncTrash) は蓋の動きが同期する。

もいいかもしれない。ウェブカメラを利用して、実際にどのようなものを相手に見せるのか、またどこまでなら伝えたいかなどプライバシーの観点からの検証が重要になるだろう。

3 評価実験

本システムの有効性を検証するために、評価実験を行った。被験者は現在東京と大阪で遠距離恋愛中の提案者とその相手である。遠隔地の2ヵ所で SyncLamp, SyncTrash を用いて、現在評価実験中である (図 1)。

そこで以下のような知見を得た。相手の行動がさりげなく伝わることにより、相手のことを思ったり、メールや電話などの明示的なコミュニケーションにつながった。またゴミを捨てる、明かりをつけるだけでなく、SyncDecor を用いて相手に呼びかけたりなど、コミュニケーションツールとして積極的に活用された。またメールや電話とは違う‘温かさ’があり相手のことがより身近に感じられた。また、部屋の間取り、生活環境の違い (一人暮らし、実家暮らし) によって SyncDecor の感じ方が違うということがわかった。すなわち、ワンルームで生活する一人暮らしの被験者の方が、家族と同居し必ずしも常時自宅に居ない側の被験者よりも、Decor の動きをより敏感に

感じる様子であった。

4 関連研究

これまでも遠隔地のアウェアネスを利用したコミュニケーションを対象とした研究は多くなされてきている。つながり感通信端末 FamilyPlanter[3] は設置されたセンサが人の動きを感知し、その情報によってモータの回転 (動き) や LED の発光として表示するシステムである。Lover's cups[2] は、タッチセンサや LED を組み込んだ一組のコップの、片方に口をつけると、もう一方のコップが光ることで、遠隔コミュニケーションを実現しようとしている。inTouch[1] は3本の円筒状のローラがベースに埋め込まれた形状のデバイスであり、このローラに触れたり回したりすると、遠隔にあるデバイスの対応するローラがその動きを伝えるというものである。我々は家庭において自然な日用品や家具の同期を対象としている。

5 まとめと今後の予定

相手の状態を知らせるために、遠隔地に置かれた家具、日用品、調度品が、それぞれ同じように動作し同期するシステム SyncDecor を提案した。今後は様々な提示方法のプロトタイプシステムを実装し、試作したシステムを複数の遠距離恋愛中のカップルに実際の日常生活で使ってもらい、評価を進めていく予定である。

謝辞

本研究は、情報処理推進機構 (IPA) の 2006 年度未踏ソフトウェア創造事業の支援を受けた。

参考文献

- [1] Brave, S. and Dahley, A.: inTouch: a medium for haptic interpersonal communication, in *CHI '97: CHI '97 extended abstracts on Human factors in computing systems*, pp. 363–364, New York, NY, USA (1997), ACM Press.
- [2] Chung, H., Lee, C.-H. J. and Selker, T.: Lover's cups: drinking interfaces as new communication channels, in *CHI '06: CHI '06 extended abstracts on Human factors in computing systems*, pp. 375–380, New York, NY, USA (2006), ACM Press.
- [3] 宮島麻美, 伊藤良浩, 伊東昌子, 渡邊琢美: つながり感通信: 人間関係の維持・構築を目的としたコミュニケーション環境の設計と 家族成員間における検証, *ヒューマンインタフェース学会論文誌*, Vol. 5, No. 2, pp. 171–180 (2003).
- [4] 塚田浩二: USB センサを使ってみよう ~ Phidgets 活用講座 (1) ~, *Software Design* (2005).