

遠隔二者間のアウェアネスの向上を目的とした コミュニケーション支援の提案

大廣 智也[†] 泉 朋子[‡] 仲谷 善雄[‡]

立命館大学大学院 情報理工学研究科[†] 立命館大学 情報理工学部[‡]

1. まえがき

1.1 研究背景

近年の情報技術の発展により、遠隔間のコミュニケーションは飛躍的に進歩を遂げた。ネットワーク技術が発達する以前は電話や手紙が主流だったコミュニケーション形態も、電子メールや SNS (Social Networking Service) の発達により大きな変化を遂げた。ネットワークの接続環境さえあれば、時間や場所の制約はなくなり、いつでも誰とでも簡単に遠隔コミュニケーションを行えるようになった。しかしこのような環境におけるコミュニケーションは音声や文字が主体であるため、微妙なニュアンスの表現が難しく、遠隔地のユーザ間で互いの雰囲気共有できずにスムーズな意思疎通が取れない場合がある。この問題から、対面コミュニケーションとのギャップに悩む人は数多く存在する。

その一つの例に、離ればなれで暮らす家族がある。現在の我が国では、保護者の住む地域からは離れた高校や大学へ進学する子供や、仕事の都合などにより単身赴任する人など、やむを得ず家族と離れて暮らす人が多く存在する[1]。生活の場を共有しているときには、同居する人の存在や雰囲気を感じており、言葉による表現がなくとも相手の状態や様子をうかがい知ることができる。しかし遠隔地で離れて暮らす場合には、これまで無意識に感じていた相手の雰囲気に触れることができず、「相手が何をしている(考えている)かわからない」と不安になりやすい。そのため、相手の雰囲気を考慮したコミュニケーション支援が求められる。

1.2 アウェアネスの共有

コミュニケーションを行う人同士が互いの気づきを共有することをアウェアネス共有と呼ぶ。遠隔コミュニケーションにおいて、アウェアネスの共有は重要である。アウェアネスとは、対面コミュニケーションにおいては自然に感知さ

れている、相手の存在や行動、状態に関する非言語的情報のことである。非対面コミュニケーションで使われる、電話や電子メール、SNS では、言語が中心的に用いられるために、アウェアネス情報が十分に伝わらない。そのため、相手に不安や不快といったマイナスの感情を抱かせてしまうことがある。特に家族間やカップルの間柄のような親しい関係にある相手に対しては、この感情は強く伝わる。相手のことをよく知っているからこそ、「状況」と「行動」がいつもと違う(読み取れない)ことに過敏に反応してしまうためである。

そこで本研究では、遠隔地のユーザ間では伝わることのない情報を、包括的情報として伝達し、対面コミュニケーションで得られるアウェアネスを、非対面コミュニケーション時に補完するシステムを提案する。

2. 前段階研究

本研究の前段階研究として、遠距離恋愛をしているカップルを対象としたアウェアネス共有システムを提案した[2]。現在多くの人が日常で使用するスマートフォンに着目し、スマートフォンの使用履歴から自分と相手の状態を推測した結果をユーザに提示し支援を行った。

学生 38 人を対象としたアンケートを実施し、「恋愛対象の相手に対して親しみを感ずる行動」を調査した。アンケートでの評価の高かった 6 つの恋愛行動に関係するユーザの行動をスマートフォンの使用履歴から取得する。使用履歴からユーザの相手への親しみを数値化し、互いの親しみ度に対する相手の親しみを結果として相手ユーザに通知する。結果は数値で直接的に通知するのではなく、スマートフォンの背景色を用いて抽象度の高い表現で通知することで、相手への気づきを促す。赤色の背景色は互いの関係がバランスを取れておらず、相手ユーザの親しみ度が低いことを表し、青色の背景色は互いの関係はバランスがとれていることを表す(図 1)。

遠距離恋愛中のカップル 3 組に対して行った評価実験の結果から、提案システムがアウェア

Proposal of communication support system that aims to improve awareness between remote people

[†]Tomoya Ohira: Graduated school of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

[‡]Tomoko Izumi, Yoshio Nakatani: College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University



図1 背景色を用いた親しみ度の通知

ネスの向上と遠隔地間のユーザが持つ不安感情を解消することに有用であることが示された。

3. 本研究の概要

前段階研究では遠距離恋愛を対象としていたため、恋愛行動に着目し、かつ若い世代に普及するスマートフォンを利用した。本研究では、離れて暮らす家族など、遠隔地に住む家族も対象とし、アウェアネス支援を行う。さらに、スマートフォンの利用履歴ではなく、部屋にあるモノに触れる、モノを動かす、操作するなど自然な日常の行動の情報を取得し、アウェアネス情報として相手に通知する。

本研究の基本方針は以下の通りである。

- ① 非対面コミュニケーションでは得ることの難しいアウェアネスを遠隔ユーザに感じさせる。
- ② システムが提供する情報をきっかけとして、コミュニケーションを促進させる。
- ③ 情報機器に不慣れなユーザも想定し、日常のシステムの利用には情報システムに対する知識をできるだけ要しないようにする。
- ④ 日常の何気ない行動からユーザの雰囲気を表示し、アウェアネス情報として遠隔ユーザに伝達する。

4. 提案システムの概要

4.1 行動の記録

本システムでは、家内で日常行う何気ない行動から遠隔にいる相手ユーザに対する雰囲気を表現することを目指す。どのような行動が遠隔にいる相手ユーザとの関係の表れであるのかを、今後アンケート調査等で調べる予定であるが、一例として以下のような行動が考えられる。

- ① 電話をかける、メールを送る
- ② 写真のアルバムを開く
- ③ 互いの思い出の品に触れる
- ④ 音楽を聴く、映像を見る

行動の記録を取る対象となる家具や物にはセ

ンサや IC タグを利用して、ユーザの行動記録を取得することで、ユーザが行動の記録を意識しないようにする。

4.2 ユーザ行動の評価

前段階研究では、恋愛関係にあるユーザを対象としており、恋愛関係にある 2 者間の関係良好性に関する研究結果に基づきユーザの親しみ度を算出していた[3]。しかし一般的なユーザに対しては、相手への思いやユーザの雰囲気の評価する汎用性の高い評価を行う必要がある。本研究では、4.1 節で述べたアンケート結果などにより、日常の行動に表れる相手への思いなどを調査し、評価手法の提案を試みる。

4.2 通知方法

本研究では、日常の行動からユーザ間の関係性を評価することに加え、評価値の通知についても日常の何気なく触れるモノを用いる。例えば、照明機器を用いて光の強弱によって表現したり、音響機器を用いて音の強弱や曲によって表現する。日常的に使うものを用いることで、まるで相手が近くにいるような感覚をユーザに与え、かつ相手の状態にふっと気づく環境と提供する。

また、前段階研究では 1 日単位で評価を行い前日の評価結果のみを通知していたが、本研究では、一定期間内での評価結果の推移を可視化し提供する。このようにすることで、遠隔ユーザの生活リズムを知るきっかけになる。

5. あとがき

本研究では、日常の何気ない行動から遠隔地にいるユーザとの関係の状態を評価し、離れて暮らすユーザに通知することでアウェアネス向上を目指すシステムを提案した。今後は評価対象となる行動を調査し、システムのフレームワークを策定する。その後、評価実験を実施し、システムの有効性の検証を行う。

参考文献

- [1] 内閣府 HP 平成 19 年版国民生活白書：http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/h19/10_pdf/01_honpen/index.html, 2013-1-3.
- [2] Ohiro, T. et al.: Remote Communication Support System on Smartphone by Enhancing Awareness - Application to long-distance relationship -, The first International Symposium on Socially and Technically Symbiotic Systems (STSS2012), pp. 38-1-38-8, 2012.
- [3] 清水祐士, 大坊郁夫: 恋愛関係における相互作用構造の研究—階層的データ解析による間主観性の分析—, 日本心理学会論文誌, 第 78 巻, 第 6 号, pp.575-582, 2008.