

RoutinePost: 毎日の定型行為を活用したコミュニケーション手法の提案

藤田真央^{†1} 塚田浩二^{†2} 椎尾一郎^{†1}

本研究では、遠隔地で生活する親しい二者のコミュニケーションを支援するために、日常的に行う定型行為（目覚まし時計をセットする、帰宅する、洗面所で身支度を整える等）に着目した。このような行為は毎日定期的に、一定時間行うものであるため、一方の行為中に映像／音声を記録し、もう一方の行為中に再生することで、日々の隙間時間を活かした手軽なコミュニケーションを実現できると考える。本論文では、人々が日々行う行為のうち、「目覚まし時計をセットする」「帰宅する」という2つの行為に着目した事例を示す。

RoutinePost: Communication support system using time slots of routine activities

MAO FUJITA^{†1} KOJI TSUKADA^{†2}
ITIRO SIIO^{†1}

This study focuses on everyday routine activities to provide long-distance communication for two individuals in a familial relationship. The everyday routine activities, such as “setting a wake-up alarm clock”, “getting home after work”, or “dressing up in a bathroom”, are indispensable activities which have certain pattern in executing timing. By video recording one user while doing one of these activities, and playing back it for another individual when he/she does the same kind of activity, we believe that we can provide a new casual communication method that overcome distance and time difference. In this paper, we have selected two activities of setting wake-up alarm and getting home after work as a trigger of communication.

1. はじめに

現在電話やメール、Skype などをはじめとして、さまざまな遠隔コミュニケーションの手段が存在する。

さらに近年、生活空間での利用状況を活かしたコミュニケーションシステムが提案されている。例えば、SyncDecor[1]は遠隔地の照明／ごみ箱などの動作を相互に同期させることで、恋人／家族などに仮想的な同居感覚を提供する。InPhase[2]は、遠隔地の二者の行為の「偶然の一致」に着目し、二者が同じ行為を行った場合にのみ相互に通話することで、コミュニケーションを促すシステムである。本研究では、日常生活で誰もが行う「定型行為」に着目し、遠隔地にいる二者が定型行為中にビデオメッセージを相互に送ることができるシステム「RoutinePost」を提案する。

2. コンセプト

本システムでは、多くの人が日常的に行う定型行為に着目し、ユーザが任意の行為をした際の時刻や様子を記録・共有し、相手が同じ行為を行う際に手軽に確認できる。従来のメディアの場合、電話であれば、相手の状態に配慮してかける必要があり、メールは、手軽に送れるものの、返信時間が読みにくい、といった問題があった。本システムでは、定型行為(目覚まし時計をセットする、帰宅する、洗面所で身支度を整える等)を行うタイミングが、同一ユー

ザではあまり変化しない点に着目した。

すなわち、ある定型行為を行う際に、行為の時刻／音声／映像などを選択的に記録してメッセージを生成し、他方のユーザが同一の行為をする際にそのメッセージを再生することで、送り手／受け手共に負担が少なく、継続的なコミュニケーションを取りやすいと考えた。

ここで、定型行為を選択する際には、(1)行為の滞留時間、(2)行為の発生頻度を考慮する必要がある。前者は、ある程度の時間一ヶ所に滞留する行為の方が、送り手の行動を制約せずにコミュニケーション機会を創出でき望ましい。後者は、一日に数回程度しか行わない行為の方が、ユーザ同士がお互いに行動を予測しやすく、コミュニケーション過多にならず望ましい。

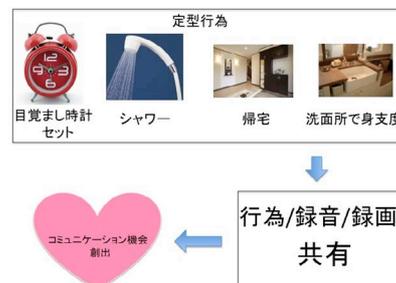


図 1: コンセプト図

今回は、「目覚まし時計をセットする」「帰宅する」という二つの行為に着目した。次に、記録／交換するメッセージについては、ユーザの好みや体調、状況などに応じて調整できることが望ましいと考え、行為時刻／音声／映像と音

^{†1} お茶の水女子大学

^{†2} 科学技術振興機構 さきがけ

声の 3 種類を用意し、手軽に選択可能な仕組みとする。特に相手に伝えたいことがない状況では、定型行為が行われた時間のみを共有する。相互見守り的な情報共有を行うことができる。メッセージを伝えたい場合には相手の邪魔をせず、返答タイミングも予想しやすい形で音声やビデオメッセージを共有することができる。図 1 にコンセプトを示す。

3. 実装

3.1 目覚まし時計

本アプリケーションは、目覚まし時計をセットするという定型行為をコミュニケーション機会として活用するものである。まず、通常目覚まし時計機能に録音／録画／サーバ通信機能を付加した Android アプリを開発した。ユーザーが翌朝目覚めたい時間をセットする際に、相手に共有する情報(行為時間／音声／映像と音声)を同時に選択でき、後者二つを選んだ場合は自動的に音声／映像の記録が開始され、メッセージを残すことができる。さらに、相手側の最新のデータが自動的に再生される。

3.1.1 システム構成

Android アプリに記録されたデータは、ユーザ名、記録日時、デバイス(行為)名と音声／映像データ(ある場合)をあわせてオンラインデータベースに格納される。他方のユーザーが目覚まし時計をセットした場合にはデータベースに蓄積されたデータのうち、最新のデータ(記録日時、音声、映像)を引き出し、端末上で表示／再生する仕組みとなる。以下にシステム構成図を示す。

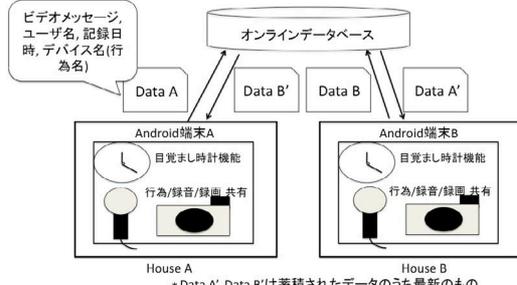


図 2:目覚まし時計コミュニケーションのシステム構成

3.2 帰宅時の玄関

本アプリケーションは、玄関を開けて帰宅するという定型行為をコミュニケーション機会として活用するものである。ユーザーが帰宅すると、玄関に設置したコンピュータに搭載した IC リーダーカメラ(顔画像認識)を用いてユーザーを認識する。すると、コンピュータ上に自動的に相手の最新の状況(行為時刻／音声／映像)が表示／再生される。また、同時に自分のデータも更新される。こちらも目覚まし時計と同様にボタンひとつで三段階の共有機能が選べる。

3.2.1 システム構成

基本的なシステム構成は目覚まし時計と同様である。図 3 にシステム構成図を示す。

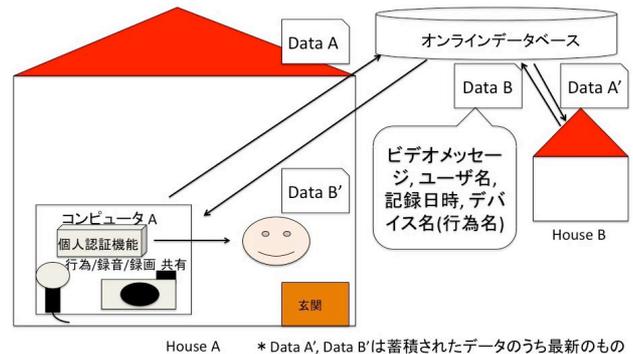


図 3:帰宅時の玄関コミュニケーションのシステム構成

4. 関連研究

遠隔地にいるユーザに気付きのきっかけを提供することを対象とした研究は多く行われてきた。例えば、ambientRoom[3]では、遠隔地の人の動きや気配を、水や風の動きでアンビエントに伝えるシステムが提案されている。CU-Later[4]は、時差のある環境にいる二者が食事をする様子を記録し、互いに共有して一緒に食事を取っているかのようなつながり感を提供するシステムである。本研究では、「定型行為」に着目し、ユーザがある行為をしたときの記録(時刻／音声／映像)を選択的に共有することで、相互に負担が少ない状態で互いの生活感を感じることができる。

5. まとめと今後の展望

本研究では、遠隔地で生活する親しい二者のコミュニケーション支援を目的として、定型行為をしたときの記録を共有するシステム「RoutinePost」を提案した。今後は、コミュニケーションが非同期であることを利用して、複数人の様子を同時に確認できるインターフェースを用意することで、両親と子供達といった少人数のグループで利用可能なシステムに拡張する予定である。また、「携帯電話の充電を行う」「冷蔵庫の開閉を行う」「洗面所において身支度をやる」といった多様な定型行為を見定め、システムを拡張していきたい。

参考文献

- 1) 辻田眸, 塚田浩二, 椎尾一郎. 遠距離恋愛者間のコミュニケーションを支援する日用品”SyncDecor”の提案, コンピュータソフトウェア, Vol.26, No. 1, pp. 25-37, 岩波書店, 2009
- 2) Hitomi Tsujita, Koji Tsukada, Itiro Siio. InPhase: Evaluation of a Communication System Focused on “Happy Coincidences” of Daily Behaviors, In Proceedings of CHI2010, pp.2481-2490, 2010
- 3) Hiroshi Ishii, Craig Wisneski, Scott Brave, Andrew Dahley, Matt Gorbet, Brygg Ullmer, Paul Yarin: ambientROOM: integrating ambient media with architectural space, In Proceedings of CHI1998, pp.173-174, 1998
- 4) Hitomi Tsujita, Svetlana Yarosh, Gregory D. Abowd, CU-Later: A Communication System Considering Time Difference, In Adjunct Proceedings of Ubicomp2010, pp.435-436, 2010