

# 家族への「労りの気持ち」を喚起させるための コミュニケーションツールの基礎検討

島田さやか<sup>†</sup> 白水菜々重 松下光範<sup>†</sup>  
(関西大学総合情報学部)<sup>†</sup>

**概要** 本研究の目的は、同居家族を対象としたコミュニケーションツールの実現である。提案するツールは、同居家族の間の“労りの気持ち”を喚起させることで家族間のコミュニケーションのきっかけ作りを狙うとともに、家族間のケア役割が特定の誰かに依存しないようなコミュニケーションへと繋げることを企図している。その基礎検討として、本稿ではゲーミフィケーションの考え方を採り入れ、家族で協力して進めるゲームの設計を行う。

**キーワード:** 家族, コミュニケーション支援, ゲーミフィケーション, 仕掛学

## 1 はじめに

近年、家庭内のコミュニケーションの機会が減少し、家族の絆の希薄化が問題視されている。生活リズムの多様化や仕事、学校の時間によってずれ違いが起きるだけでなく、プライバシーへの配慮から、子どもに自室が与えられることが一般化したことによって、同居家族であっても、家族が同じ場所に居合わせる時間が減少していると考えられる<sup>1)</sup>。

家族が共に暮らす上で、その場に休息ややすらぎの役割を期待する人は多い<sup>2)</sup>。しかし、妻から夫、妻(母)から子どもに与えられるケア(i.e., やすらぎを与える行為)が夫(父)から与えられるケアを大幅に上回っており、家族間におけるケア役割が依然として妻に大きく偏っていることが指摘されている<sup>3)</sup>。

今後も家族が顔を合わせる時間は減少し続け、最終的に家族は自立した個人同士が情緒的役割(i.e., 精神的やすらぎを与える)のみで繋がる集団になると考えられている<sup>4)</sup>。情緒的役割が機能しなくなった家族は家族としての繋がりを失うことになるが、現代の家族はやすらぎを得る側と与える側に分かれており、情緒的役割が円滑に機能しているとはいえない。現代の家族はコミュニケーションの機会を失い、ケア役割が偏っていることで家族の崩壊の危機にあるといえる。

以上の背景を踏まえて、本研究では、(1) 家族間のコミュニケーションの量が減少している問題、(2) 家族間のケア役割に偏りが生じている問題、の解決を目指して、家族に対する“労りの気持ち”を喚起させ、家族に対するケア行動をともなうコミュニケーションを促すシステムについて基礎検討を行う。

## 2 先行研究

本研究の目的と類似した、家族間のコミュニケーション支援に関する先行研究について以下に示す。

“六の膳”は、家庭で家族が最も長く一緒に過ごしている場が食卓であることに着目し、家族に各々の一日の体験を共有させることで会話のきっかけを作ることを企図したシステムである<sup>5)</sup>。このシステムは、食卓の上の皿に家族が各々の携帯端末で撮影した写真を投影することで家族間の会話を促している。

“Fishoes & AwareEntrance”は家庭の玄関が必ず使用される空間であることに着目し、玄関に成員の存在を提示するシステムである<sup>6)</sup>。このシステムでは、靴にRFIDタグを取り付け、IDの持ち主の歩数、外出時間、ならびに携帯電話で撮影した写真を玄関に提示する。加

えて玄関に設置されたディスプレイには、Fishoesという家族の成員それぞれの移動速度によって挙動が変化するアバタが表示されている。利用者は帰宅時の玄関の様子を見ることで、家族と顔を合わせる機会が得られなくても家族の気配を感じることができる。

本研究は、家族全員に各々の一日を共有させることでより良いコミュニケーションを促すことを目指しており、その点では六の膳と共通している。しかし、六の膳では写真を撮影し、送信するという行為を自発的に行う必要があり、継続して使用してもらう上で負担になると考える。そのため本研究では、センサを用いて装着しているだけで各々の一日の情報を取得できるようにする。加えて、Fishoes&AwareEntranceが家族の成員を模したアバタに家族の様子をマッピングすることでより家族の存在を感じさせていることに注目し、本研究でも、センサで取得した情報を元に挙動が変化するアバタを用い、家族の様子を想像させることで家族をより身近に感じさせることを試みる。

## 3 デザイン指針

家族間のコミュニケーションを促すためのデザイン指針を策定するにあたり、本研究では現代の家族で最もコミュニケーションの機会を失っていると考えられる共働き夫婦と中高生以上の年齢の子どもからなる家族を対象とする<sup>1)</sup>。また、ユーザがより積極的にシステムを使用するよう、ゲーミフィケーションの考えを取り入れてシステムをデザインする。ゲーミフィケーションとは“工業製品や日常行為を「ゲーム」にするのが目的ではなく、そのなかに「ゲーム」の要素を取り入れる”こと<sup>7)</sup>で人の行動変容を促す試みである。

本研究では、センサで取得した情報(活動量)をゲーム内の様々なパラメータとして利用し、家族間のコミュニケーションを促すロールプレイングゲームを提案する。これは家族をロールプレイングゲームで一緒に冒険する仲間に見立て、家族全員で力を合わせてゲームを進めていくという表現を用いて、家族の絆を感じさせることを企図している。ロールプレイングゲームとは主人公(プレイヤー)が仲間と協力してゲーム内で与えられた試練を乗り越えていくという形式のゲームである。ロールプレイングゲームのキャラクターには多種多様なパラメータがあり、ゲーム内で行う様々な行為に応じて増減する。また、キャラクターの状態をプレイヤーに伝える役割を果たすだけでなく、ゲームの難易度に反映されたり、ゲームクリアやゲームオー

バーの条件に利用されることも多く、ゲームを進行させる上で重要な要素である。そのためプレイヤーは、仲間のパラメータに気を配り、適宜回復させたり、状況によってはプレイヤーを含む仲間同士で助け合いながらゲームを進めていく。このことから、実世界における家族の状態を表す情報（e.g., 位置情報や生体情報）をゲームキャラクターのパラメータに対応させることで、ゲームを楽しみながら家族の状態への気付きを促すことが可能であると考えられる（図1参照）。また家族とコミュニケーションを取ることで、ゲームを有利に進めることができるようにシステムを設計し、利用者が積極的に家族とコミュニケーションを取るよう促す。

本稿では、家族に対する労りの気持ちを喚起させるために、家族各々の活動量をキャラクターのHP (hit point) という体力や生命力の概念を持つパラメータと対応させて表示する。このように、家族間のコミュニケーションを行うことでゲーム内のキャラクターのHPを協力して回復させていくゲームを設計する。

#### 4 提案システム

提案するシステムでは、家族がそれぞれ身に付けた歩数計から取得した歩数情報をゲームのキャラクターのパラメータに対応させ、そのゲームのキャラクターを見た家族に“労りの気持ち”を持たせることを企図している。

##### 活動量に比例したゲームの進行

家族の一日の活動量によって、その日に倒せたゲーム内の敵が変化するというシステムを取り入れる。このシステムは、ユーザの家族が“今日はどんな敵を倒せたのか”を楽しみに毎日ゲーム画面を確認するよう促すためのものである。また家族全員で協力した成果を提示することで、家族に一体感を持たらすことを狙う。協調によるキャラクターの回復

HPが減少しているキャラクターを回復させるという行為を通じて、実際に家族間のケア行動を促すようなシステムを取り入れる。ゲーム画面に表示されているキャラクターのHPが減少している場合、プレイヤーは実際に家族に対してケア行動を行うことでキャラクターのHPを回復させることができる。この行為を通して、家族に対してケア行動を行うモチベーションを維持させることを狙う。

##### キャラクターを介した間接的な状態表示

家族の状態をメールやインスタントメッセージなどで通知するような直接的な表現ではなく、キャラクターにマッピングするという間接的な表現を用いることで、自分自身の情報を取得されることへの抵抗感を緩和させる。間接的な表現を用いることには、それを見た家族に、相手がどんな状況でどんなことをしているのかを想像する余地を持たすという利点も期待される。家族の状態を想像することが家族をより身近に感じさせる要素であることは、宮島らの実験で示唆されている<sup>8)</sup>。

家族の情報を取得するためのセンサーには、歩数計 Fitbit One<sup>1</sup> (Fitbit, Inc. 製) を使用する。Fitbit One が取得した歩数は自動で Fitbit ダッシュボードサービス<sup>2</sup> と呼ばれるユーザの活動量をまとめるシステムに

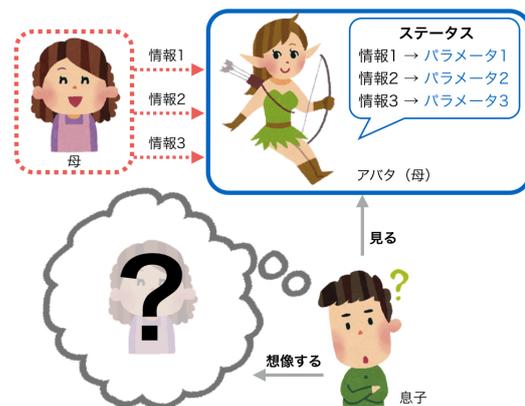


Fig. 1: アバタを介した他者の状態推定

記録される。提案するシステムでは、Fitbit 社が提供している API を使用してダッシュボードサービスからその日の歩数を取得し、作成するシステムのキャラクターの HP に反映させる。歩数が多いほど“肉体的ダメージが大きい(疲れている)”と判断し、HP が減少する。反対に、歩数が少ないほど“肉体的ダメージは小さい(疲れが少ない)”と判断し、HP は歩数が多いときほど減少しないようにする。仲間のキャラクターの HP が減少している場合は、HP を回復させることができる。家族が帰宅し、歩数計の同期が完了するとその日に倒した敵の画像がディスプレイに表示される。

#### 5 おわりに

本研究の目的は家族間のコミュニケーションのためのきっかけ作りをするとともに、家族間のケア役割が誰かに偏らないようなコミュニケーションを促すことである。“忙しそう”や“頑張っている”といった家族の様子をゲームのキャラクターを通して間接的に提示することで、家族への労りの気持ちを喚起させる。今後、評価実験を行い、実際にそのような気持ちを想起させたり、行動が促されたりするかについて観察する。

#### 参考文献

- 1) 内閣府：国民生活白書（平成 19 年版），  
[http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/h19/10\\_pdf/01\\_honpen/](http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/h19/10_pdf/01_honpen/)（参照 2014-3-17）
- 2) 湯沢雍彦, 宮本みち子:新板 データで読む家族問題, NHK 出版 (2008)
- 3) 野島久雄, 原田悦子: <家の中>を認知科学する—変わる家族・モノ・学び・技術—, 新曜社 (2004)
- 4) 落合恵美子:近代家族とフェミニズム, 勁草書房 (1989)
- 5) 天野健太, 西本一志:六の膳: お皿に写真を投影するシステムによる食卓コミュニケーション支援, 情報処理学会研究報告. GN, Vol. 2004, No. 31, 103/108 (2004)
- 6) 後藤幹尚, 渡辺恵太, 安村通晃: Fishoes & AwareEntrance: 玄関における家族間コミュニケーション支援の提案, インタラクション 2005 予稿集, 213/214 (2005)
- 7) 井上明人:ゲーミフィケーションとは何か: デザイン史との比較から, デザイン学研究, Vol. 21, No. 2, 2/7 (2013)
- 8) 宮島麻美, 伊藤良浩, 渡邊琢美:社会実証実験によるつながり感通信の効果の検証と分析, インタラクション 2003 予稿集, 271/278 (2003)

<sup>1</sup><https://www.fitbit.com/jp/one>

<sup>2</sup><https://www.fitbit.com>