

# 在室管理システムにおける訪問支援機能の効果

## Effect of Visit Support Function in a Presence Display System

田中 優斗<sup>†</sup> 福島 拓<sup>††</sup> 吉野 孝<sup>†††</sup>  
Yuto Tanaka Taku Fukushima Takashi Yoshino

### 1. はじめに

大学の研究室では、紙の在室表を用いて在室管理を行う場合がある。紙の在室表は、紙と磁石を用いて、研究室メンバーの在室有無や行き先を示す。在室情報の提示により、コミュニケーションの円滑化や共同作業の支援を行うことが出来る。しかし、紙の在室表は、手動のため操作忘れがあることや、今後の詳細な活動状況が分からない等の問題点がある。

我々は、在室管理の自動化を行い、現在と未来の在室有無を提示する在室管理システムを開発してきた [1]。本研究は、訪問者が目的人物の未来の在室有無を把握し、訪問者の訪問支援を目指している。過去の評価実験の結果から、訪問者が訪問するための支援や、訪問者と目的人物が会うまでの支援が不十分であった。そこで、本稿では、訪問者が訪問履歴を残す機能、訪問予定を連絡する機能を提案する。

### 2. 関連研究

中山らは、最適な連絡先を提示するシステムを構築している [2]。これは、連絡したい相手の電話番号やメールアドレスを確認することができる。また、同一組織内での利用を想定している。本研究では、訪問者が訪問し、目的人物と会うまでの支援を目指している点や、プライバシーを考慮して連絡先を提示しない点が異なる。

藤原らは、現在の在室状況を提示し、目的人物にメッセージを送ることができるシステムを構築している [3]。これは、「感心している」など計 9 種類のメッセージを目的人物の携帯電話に送ることができる。在室状況から得た気付きを、コミュニケーションに確実につなげることを目的としている。中西らは、位置情報とスケジュール情報を用いたシステムを構築している [4]。これは、目的人物に最も適すると思われる電話番号やメールアドレスを動的に選択し、メッセージを配送することができる。分散しているグループのユーザが円滑にコミュニケーションをとることを目的としている。これらの研究は、訪問者が研究室メンバーにメッセージを送ることができる点では同じである。しかし、本研究では、訪問者の訪問支援を目的としている点で異なる。

中田は、画像を用いた行き先掲示板システムを構築している [5]。これは、現在いる場所で撮影した写真を自身の居室ドアに設置されたディスプレイに表示している。訪問者は、写真に対して落書きをすることができる。実験結果では、「また後で来ます」などの落書きが残された。また、山越らは、不在時間を推測するシステムを構築している [6]。これは、システムが「あと 30 分くらいで戻ってくると思いますよ」といった言葉を提示している。本研究では、訪問者自身が次の訪問予定を提示し、訪問者と目的人物が会うまでを支援する点で異なる。

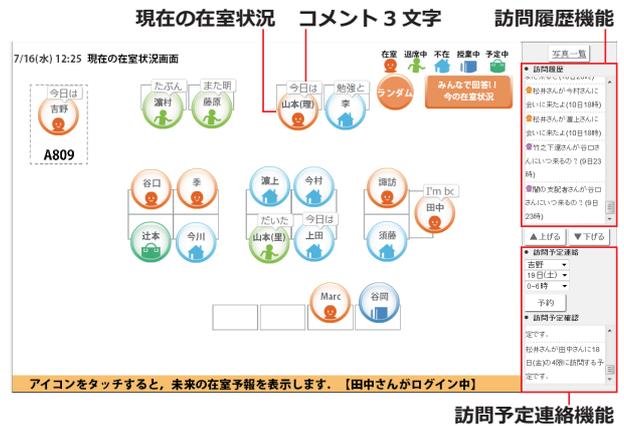


図 1: 「現在の在室状況」の画面例

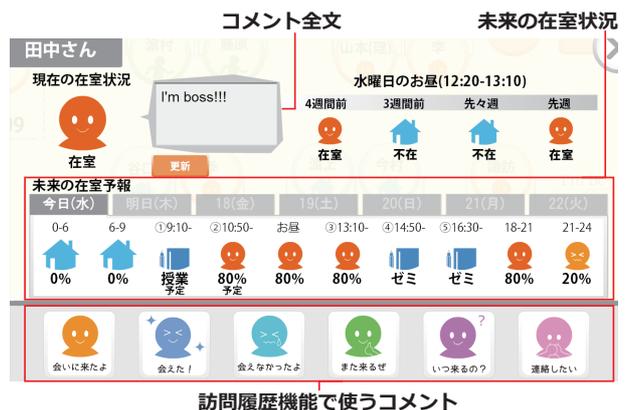


図 2: 「未来の在室状況」の画面例

### 3. 在室管理システム「Docoitter」

#### 3.1 本システムの画面

本システムは、研究室メンバーの現在と未来の在室状況を自動で提示している [1]。これらは、個人に割り当てられている計算機の起動の有無と、個人のカレンダーの予定から判定している。システムは、研究室前の廊下に 1 台、研究室内に 1 台設置している。また、研究室メンバーや訪問者は、個人の計算機からログインすることで、本システムの画面を閲覧することができる。

図 1 に現在の在室状況の画面例を示す。この画面では、現在の在室状況と研究室メンバーが入力したコメントの最初の 3 文字を提示している。また、3.2 節で述べる訪問履歴機能、3.3 節で述べる訪問予定連絡機能を利用することができる。メンバーをタッチすると、図 2 に示す未来の在室状況を確認することができる。この画面では、1 週間先までの在室確率や抽象化された予定、コメントの全文を確認することができる。また、3.2 節で述べる訪問履歴機能で使うコメントを提示している。なお、図 1 は個人の計算機からログインした場合の画面であり、研究室内外に設置しているシステムでは訪問予定連絡機能は表示されない。

<sup>†</sup> 和歌山大学大学院システム工学研究科, Graduate School of Systems Engineering, Wakayama University

<sup>††</sup> 静岡大学大学院工学研究科, Graduate School of Engineering, Shizuoka University

<sup>†††</sup> 和歌山大学システム工学部, Faculty of Systems Engineering, Wakayama University



図 3: 訪問履歴機能

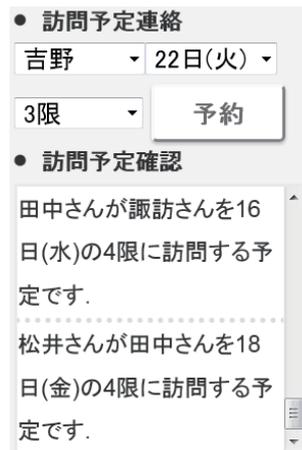


図 4: 訪問予定連絡機能

### 3.2 訪問履歴機能

図 3 に訪問履歴機能を示す。この機能は「会いに来たよ」「また来るぜ」「いつ来るの?」「会えなかったよ」「連絡したい」「会えた!」の計 6 種類のコメントを提示することができる。過去のインタビュー結果で、訪問者は「訪問したことに対して、何かコメントをシステムに残したい」というコメントが得られたためである。この機能は、研究室内外に設置しているシステムと、個人の計算機からログインすることで利用することができる。利用方法は、図 1 で研究室メンバを、図 2 で下段にあるコメントを選択する。すると訪問者が一覧に表示されるので、一覧から訪問者を選択すると、「田中さんが吉野さんに会えた!」などが図 3 に示す訪問履歴欄に表示される。これは、研究室メンバが訪問者の訪問状況を把握するためである。

### 3.3 訪問予定連絡機能

図 4 に訪問予定連絡機能を示す。この機能は研究室メンバの大学のメールアドレスに訪問日時を送ることができる。また、大学のメールアドレスに届くメールは、個人の携帯電話に転送設定をしているため、携帯電話にも訪問日時が届く。この機能は、個人の計算機からログインすることで利用することができる。利用方法は、研究室メンバ、日にち、時間を選択し、予約ボタンを押すと、「田中さんが吉野さんを 17 日(木)の 3 コマに訪問する予定です」などが選択された研究室メンバに送られる。また、送られた内容を確認することができるように、図 4 に示す訪問予定確認欄に表示される。

## 4. 予備実験

### 4.1 実験概要

新たに開発した訪問履歴機能と訪問予定連絡機能の有用性を確認する。訪問履歴機能は、2014 年 6 月 23 日からすべての訪問者に公開している。これは、日常の生活の中で、開発した機能の有用性を確認するためである。訪問予定連絡機能は、2014 年 7 月 15 日から研究室を訪れる外部の実験協力者 10 名に公開している。これは、利用できる人を限定することで、悪戯でメッセージが送られることを避け、機能の有用性を確認するためである。なお、本稿の執筆中も新たに開発した機能を利用中であり、今後も引き続き運用していく予定である。

### 4.2 予備実験結果

2014 年 7 月 18 日までに得られた操作ログを分析する。また、外部の実験協力者の 1 名 (以下「協力者 A」) にヒアリン

表 1: コメント別の利用回数

会いに来たよ	会えなかったよ	また来るぜ
24	6	23
いつ来るの?	連絡したい	会えた!
22	3	8

グを行った。これは、新たに開発した機能を頻繁に利用していたためである。

### (1) 訪問履歴機能と訪問予定連絡機能の利用状況

訪問履歴機能は、26 日間で 86 回利用されていた。そのうち協力者 A 名が 44 回、協力者 A 以外の実験協力者が 2 回、実験協力者以外の訪問者が 30 回、研究室メンバが 10 回が利用していた。表 1 にコメント別の利用回数を示す。「会いに来たよ」「また来るぜ」「いつ来るの?」が多く利用されていることが分かる。訪問予定連絡機能は、4 日間で 11 回利用されており、そのうち協力者 A は 8 回利用していた。利用回数 11 回のうち、10 回は利用する時間帯と訪問予定の時間帯が近いことから、目的人物に今から訪問することを伝えるために、訪問予定連絡機能が利用された可能性があると考えられる。

### (2) 訪問者 A の訪問履歴機能と訪問予定連絡機能の利用方法

協力者 A は、目的人物と一緒に講義の課題をするために、個人の計算機を利用して在室状況が「在室」であることを確認し、訪問予定連絡機能を利用した。この行動をとった理由として、「在室を確認したうえで、確実に会うため、今から訪問することを伝える時に利用した」というコメントが得られた。しかし、協力者 A は目的人物を訪問したが、会えた時と会えなかった時があった。会えなかった理由は、システムでは「在室」になっていたが、実際は「不在」だったためである。また、協力者 A から「訪問した時、会えた、会えなかったに関わらず訪問履歴機能をよく利用した」というコメントが得られた。

## 5. おわりに

本稿では新たに訪問者が研究室メンバに訪問履歴を提示する機能、訪問予定を連絡する機能を開発した。今後は、長期実験を行い、機能の有用性の評価を行う。

## 参考文献

- [1] 田中優斗, 福島拓, 吉野孝: Docoitter: 未来の在室情報を予報する在室管理システム, 情報処理学会論文誌, Vol.54, No.9, pp.2265-2275(2013).
- [2] 中山良幸, 野中尚道, 星徹: WWW 上に公開された“行先ボード”から最適な通信メディアを直接選択できるコンタクト支援システム, 情報処理学会論文誌, Vol.39, No.10, pp. 2811-2819(1998).
- [3] 藤原仁貴, 志築文太郎, 田中二郎: メンバーへのメッセージ送信機能を有する電子行方表, ヒューマンコンピュータインタラクション研究会報告, 2010-HCI-139(3), pp.1-6(2010).
- [4] 中西泰人, 辻貴孝, 大山実, 箱崎勝也: Context Aware Messaging Service: 位置情報とスケジュール情報を用いたコミュニケーションシステムの構築および運用実験, 情報処理学会論文誌, Vol.42, No.7, pp.1847-1857 (2001).
- [5] 中田豊久: 画像による行き先掲示板システム, グループウェアとネットワークサービス・ワークショップ 2009, pp.75-80(2009).
- [6] 山越恭子, 葛岡英明: 言葉を使用したワークリズム提示手法の提案, ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol.7, No.1, pp.121-130(2005).