

PDA を用いた疎な連帯感支援システムの開発

4A-02

吉野 孝[†] 牟田智宏[†] 森 直人[†] 宗森 純[‡][†]和歌山大学システム工学部[‡]和歌山大学システム情報学センター

1. はじめに

参加者の位置情報や現在の状況を互いに伝達し、参加者間の疎な連帯感を支援するシステムを開発した。本システムは、参加者が PDA を持ち歩き、自分の状況を伝達したり、他の参加者の状況を取得したりすることで、参加者間の疎な (弱い) 連帯感を支援するシステムである。

本稿では、開発したシステムの概要とその適用結果とについて述べる。

2. 疎な連帯感支援システム

2.1 支援機能

疎な連帯感支援システムの支援機能を下記に示す。

- (1) 同期型と非同期型の両方のコミュニケーションの支援
- (2) チャットによるコミュニケーションの支援
- (3) 参加者の位置情報の伝達
(屋外では GPS, 屋内では自己申告)
- (4) 参加者の状態の伝達

2.2 システム構成

疎な連帯感支援システムは、同期型の支援を行う NAMBA (The Realtime Electronic Playing Tag Support System Based on PDAs) [1], 非同期型の支援を行う「暇々手帳」およびサーバとで構成される。図 1 に疎な連帯感支援システムの概念図を示す。利用者は日常、暇々手帳を利用し、知りたいときに相手の位置や状態を知る。また、GPS を備えた NAMBA を利用し、リアルタイムで相手の現在位置の伝達を行う。

(1) NAMBA

NAMBA は、PDA (WorkPad 31J PHS 内蔵, 日本 IBM 社), GPS (ポケナビ mini, エンベックス気象計社) からなる。NAMBA は PDA 内蔵の PHS を用いてプロバイダを介しサーバと常時接続を行っている。図 2 に

Development of a weakly sense-of-solidarity support system using PDA

Takashi Yoshino[†], Tomohiro Muta[†], Naoto Mori[†] and Jun Munemori[†]

[†] Faculty of Systems Engineering, Wakayama University, 930 Sakaedani Wakayama, 640-8510, Japan

[‡] Center for Information Science, Wakayama University, 930 Sakaedani Wakayama, 640-8510, Japan

NAMBA の画面とその機能とを示す。PDA 上には、参加者の位置がリアルタイムに地図上に表示される。地図の 1 画面のサイズは 160 ドット × 130 ドットで、実際の 180m × 146m の範囲と対応している。

(2) 暇々手帳

暇々手帳は、PDA (WorkPad 31J PHS 内蔵, 日本 IBM 社) で動作する。PDA 内蔵の PHS を用いてプロバイダを介し、データ送受信時に一時的にサーバと接続を行っている。図 3 に暇々手帳の画面とその機能とを示す。各自の場所や状況、チャット等は、予め用意されたポップアップメニューを用いたり、ソフトウェアキーボードを用いて自由に作成したりして入力できる。

(3) サーバ

サーバは、参加者の位置情報、状況情報、チャットの内容等を管理している。NAMBA と暇々手帳はサーバと通信し、位置情報、状況情報、チャット等を送受信する。サーバは、Macintosh 上で動作し、WWW サーバ (Quid Pro Quo 2.1.2, Social Engineering 社) と CGI プログラム (HyperCard) を利用している。

3. 適用

3.1 NAMBA の適用

NAMBA を用いた適用実験を行った。実験中、参加者は、PDA を携帯する。実験場所は、大阪ミナミ周辺 (日本橋, 心斎橋, アメリカ村, 高島屋付近) で実験時間は約 1 時間である。実験中、メッセージのやり取りを自由に行ってもらった。実験は、2 人の実験 1 回, 3 人の実験を 2 回行った。被験者は学部 4 年生から大学院 1 年生までの学生である。実験終了後、アンケート調査を行った。

実験は全体的に面白いという評価が得られた (5 段階評価で 3.6)。その理由として、相手の現在位置がわかることと (5 段階評価で 4.3)、チャットによるコミュニケーションを行うこと (5 段階評価で 4.4) が面白いことがわかった。特に、GPS と位置の自己申告の連動による支援 (例えば、GPS より取得された現在地付近の予め登録された建物名等をポップアップメニューより選択でき、「X X ビル 2 階」と自己申告できる支援) により、相手の詳細な位置が分かる点が面白いことがわかった。また、チャットにより、相手

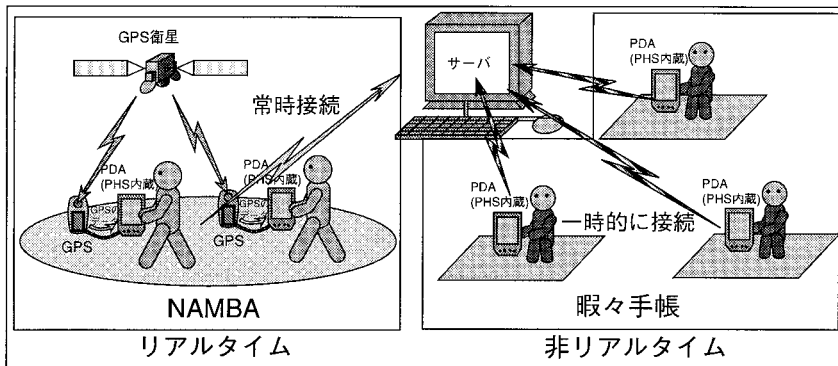


図1 疎な連帯感支援システムの概念図

とコミュニケーションをとることで一人で行動していても心細くならず、さらに、PDA上に入力されていない建物情報等を送れることから、チャットは高い評価が得られた。

3.2 暇々手帳の適用

暇々手帳を用いた適用実験を行った。参加者は、暇々手帳を携帯する。実験は、週末に実施した（金曜日の夕方に開始し、日曜日の夜まで）。実験中、参加者は状況の伝達や閲覧等を自由に行ってもらった。2人での実験を1回、3人での実験を3回行った。被験者は学部4年生から大学院1年生までの学生と教員である。実験終了後、アンケート調査を行った。

実験から、暇々手帳を用いることで、相手の状況がわかり、かつ自分の状況をうまく伝えることができたことが分かった（ともに5段階評価で3.8）。自由に相手の状況を知ることができ、メールと比べて強制された感じが少ないという点が好まれた。暇々手帳を用いたことで、一緒に食事に行ったり、買い物を依頼したりする等の行動が生じることもあった。

4. おわりに

今回、お互いに離れたところにいる人同士の疎な連帯感を支援するためのシステムとして、NAMBAと暇々手帳の開発を行った。

お互いに離れていてもリアルタイムに位置情報とチャットによるコミュニケーションを行ったり、非リアルタイムに自己申告による情報を交換することで、お互いに連帯感的なものを感じることができることが分かった。

今後、さらに検討を行い、より良いコミュニケーションを効果的に行うシステムの構築を行う。

参考文献

[1] 牟田智宏, 吉野 孝, 宗森 純: リアルタイム電子鬼ごっこ支援システムの適用—大阪ミナミ周辺—, 情報処理学会研究報告, GN-41-5, pp.25-30(2001-10).

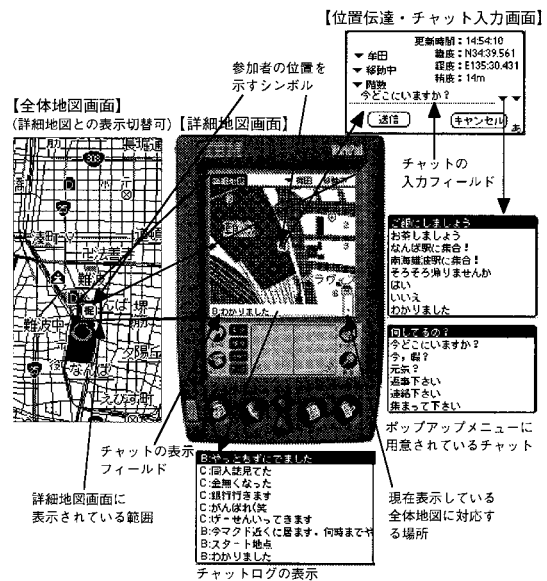


図2 NAMBAの画面

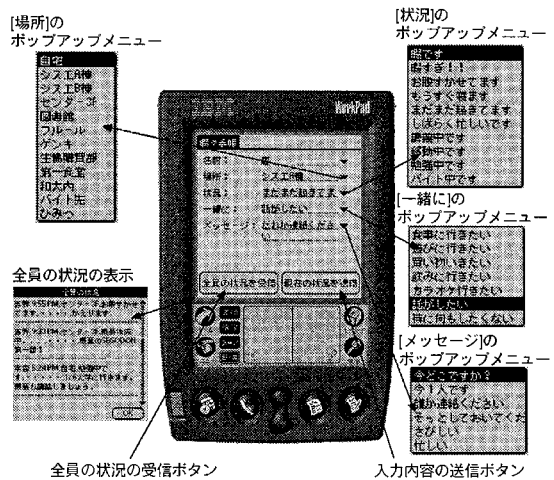


図3 暇々手帳の画面