

携帯端末による国際会議支援

1W-4

- ICMAS96 Mobile Assistant Project -

西部 喜康† 武石 英二† 森原 一郎† 服部 文夫† 石田 亨* 西田 豊明°

†NTT 情報通信研究所 †NTT コミュニケーション科学研究所 *京都大学

°奈良先端科学技術大学院大学

1. はじめに

携帯型計算機の普及・低価格化および携帯電話、PHSに代表されるワイヤレス通信手段の高性能化に伴い、モバイル通信に対する期待が高まっている。

今回我々はICMAS96(The Second International Conference on MultiAgent Systems)という比較的同種の目的をもって人が集まる場において、モバイル通信サービスとして国際会議支援を行なうシステムを構築し、評価実験を行なった。本報告ではシステム概要について報告するとともにユーザの使用状況からモバイル環境におけるシステムのあり方について考察する。

2. ICMAS96 Mobile Assistant Project

ICMAS96 Mobile Assistant Project とは12月9日より13日に京阪奈プラザで開催された国際会議ICMAS96において、NTT、京都大学、奈良先端科学技術大学院大学、神戸大学が共同行なったモバイル環境におけるコミュニティ支援実験のためのプロジェクトである。この実験では、従来の電子メールなどによるコミュニケーションの支援だけでなく、コミュニティにおける行動や意志決定に必要な情報を提供したりミーティングアレンジを行なうことによってモバイル通信サービスの利用形態に関するデータを収集し、サービスのあり方を解析することを目的としている。

3. システム構成

3.1 ハードウェア環境

システムは、サービスを構築したサーバシステムおよび携帯電話(デジタルムーバ)によってサーバシステムにワイヤレス通信可能な携帯情報端末 Magic Link 上に作られたクライアントシステムにわかれる。システム構成を図1. に示す。

また、クライアントシステムは約260名の国際会議参加者の約1/3にあたる96名に配布した。

3.2 提供サービス

3.1節で説明したハードウェア環境上に(1)コミュニケーション系サービス、(2)情報案内系サービス、(3)コミュニティ支援系サービスを構築した。

1.) コミュニケーション系サービス

サービス 1-1.) 電子メールサービス

The Supporting Service System for International Conference.

Yoshiyasu NISHIBE†, Eiji TAKEISHI†, Ichiro MORIHARA†, Fumio HATTORI†, Toru ISHIDA*, Toyoaki NISHIDA°

†NTT Information and Communication Systems Laboratories, †NTT Communication Science Laboratories, *Kyoto University, °Nara Institute of Science and Technology

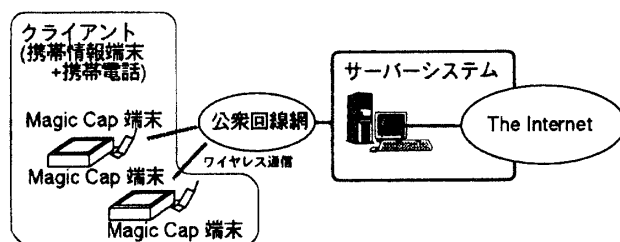


図1: 国際会議支援システム構成

サービス 1-2.) 掲示版サービス

2.) 情報案内系サービス

サービス 2-1 会議情報サービス

サービス 2-2 地域情報案内サービス: Action Navigator

サービス 2-3 個人カスタマイズ型情報共有サービス:

InfoCommon

サービス 2-4 使用状況案内サービス

3.) コミュニティ支援系サービス

サービス 3-1 出会い支援サービス: Social Machmaking

4. 評価結果

4.1 サービスに対する特性

各サービス毎のアクセス総数を表1に示す。

電子メール	送信回数	ICMAS 内	262
		ICMAS 外	494
	チェック回数	1016	
News	送信	16	
	チェック回数	514	
InfoCommon	送信	32	
	検索回数	351	
Matchmaking		469	
情報案内		211	

表1: サービス毎のアクセス総数

サービス毎の総アクセス数の違いより、以下の結果が見い出される。

- サーバへのアクセス回数を見る限りでは、電子メールサービスが最もアクセス回数が多く、有効に使用されている。この原因は以下によるものであると考えられる。
 - ユーザにとって使いなれているサービス、もしくは普段通信しているユーザとの通信を実現しているサービス

スが有効である。

- 電子メール、掲示版システム以外のサービスは極力通信回数を減らすことによってサービス性の向上を目指している。これが有効的に働いている。
- 発信系サービスよりも受信系サービスへのアクセスが多い。これは以下のような原因が考えられる。
 - 特に掲示版サービスでは、発信数の10倍以上のチェックが行なわれている。これよりユーザが各場面において他のユーザからの草の根的情報の入手を強く欲していることが伺える。
 - 発信系サービスよりも受信系サービスでの入力処理が簡単である。携帯端末上では、操作の簡単な受信系サービスが好まれる傾向がある。

4.2 トラフィック特性

図2に、サーバに対するアクセス回数と経過時間の関係を示す。また、比較のためにNTT FAN企画で行なっているマルチメディア通信試行サービス Paseo のアクセス回数を示す。ここでは、特徴的な特性を見せた会議3日目(12/11)の総アクセス数を示している。

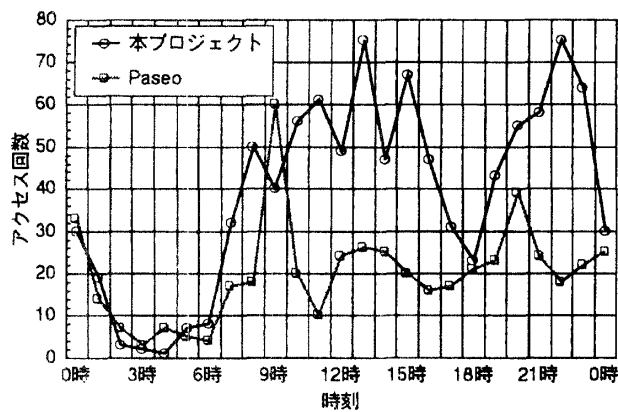


図2: トラフィック特性

Paseo サービスのトラフィック特性が9時台、昼間、夕刻以降にピークを持つのにに対し、今回の実験ではユーザの活動している時間での明らかなピークは現れず平均的なトラフィックがある。以下に考え得る原因を示す。

- Paseo サービスでは一般的な社会人をサービス対象としており、ユーザは色々な社会活動をしている。さらに、ユーザの通信手段は固定回線が一般的であり、ワイヤレス通信は少ない。そのため、ビジネスタイムでのアクセス数は、場所的制約を受けやすく、ビジネスタイム前後でのピークを生む。
- 今回の実験では、サービス対象が国際会議参加者という比較的同一の目的を持って集まっている集団であるとともに、ワイヤレス通信によってユーザが場所によらず通信可能である。そのため、サービスの使用に対する場所的制約が緩和されたと考えられる。
- 本プロジェクトでは夕刻にトラフィックの落ち込みが存在するが、これは国際会議 ICMA96 においてレセプションが行なわれている時間帯であり、ユーザのほとんどが行動的制約をうけており、そのためにアクセス数が少ないものと考えられる。

4.3 事後アンケート

ユーザに対して行なった事後アンケートの結果の内、特徴的なものを図3(a), (b)に示す。図3(a)は、プロジェクトで提供したサービスに対する満足度を、(b)にはプロジェクトに対する賛同の割合を示したものである。

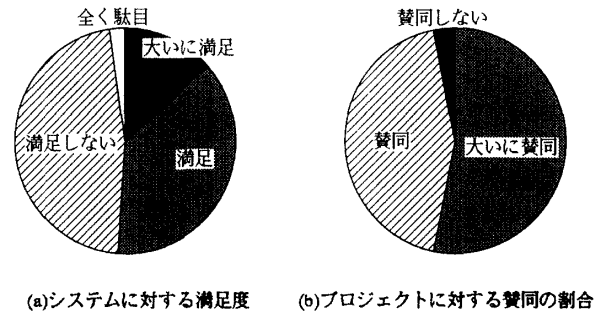


図3: 事後アンケート結果

ここで重要となってくる結果は、各機能の満足度に対して、プロジェクトに対する賛同の割合が高いことである。今回の試みでは、(1) 携帯情報端末が重く、持ち運びに不便である (2) 通信速度が遅いなどのローレイヤの問題から、各ユーザに対して提供したサービスに対する満足が十分得られなかったが、この種のモバイル通信サービスに対する関心度の高さが伺える。

5. まとめ

ICMA96で行なった国際会議支援システムの紹介およびそこでのトラフィック特性から、モバイル通信サービスに関して考察を行ない、モバイル通信サービスにおいて以下の点が重要視されることを見出した。

- ワイヤレス通信によるアクセス場所からの解放
- 電子メールの重要性
- 情報取得を望むユーザが多く、ユーザ間のインタラクションを成立させるためには情報の発信に対する支援が重要である。

得られた知見は、直観的に納得できるものが多いが、データの裏付けを伴ったということが今回の実験での最大の成果といえる。しかしながら、今回の評価実験では、先に同様な実験がなかったために、モバイル通信で行なわれるべきサービス、そのサービスに対する必要機能の盛り込みが不十分であったことも確かである。

モバイル通信サービスは将来的に、多くの人々が共通の目的を持って集まるコンベンションやテーマパークなどへの応用が考えられる分野であり、今後もこの種のサービス実験が多く行なわれ、より詳細なモバイル通信に対する評価が行なわれること重要であると思われる。

謝辞

ICMA96 Mobile Assistant Project は NTT マルチメディア開発部、NTT ドコモ関西、通信放送機構、General Magic、(株) けいはんなの協力を得て実施した。関係各位に感謝致します。また、実施に当たりユーザとして参加いただいた会議参加者各位に感謝します。