

携帯端末による対面でのコミュニケーションの 拡張の実現モデルについて

3H-1

蝦名 哲 佐藤 究 宮崎 正俊
(東北大学大学院情報科学研究科)

1. はじめに

携帯情報端末の性能向上に伴い、携帯情報端末を常時携帯するという利用形態が一般化してくると考えられる。そのような利用形態においては、携帯情報端末は自分に対して一番身近な存在であり、これを日常生活においていつでも有効に利用することが重要となってくる。われわれはこの日常的な携帯情報端末の利用という点に着目し、本稿では対面でのコミュニケーションの拡張について述べる。

2. 携帯情報端末による情報の獲得

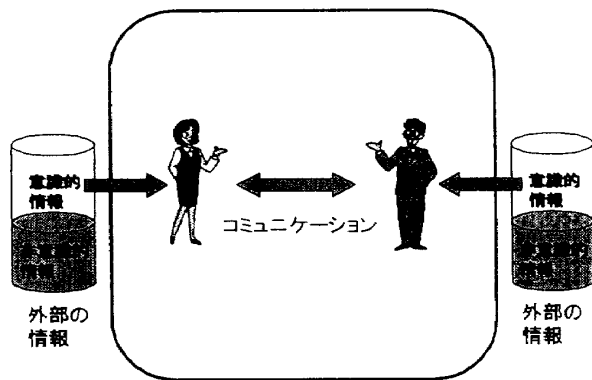


図1 従来のコミュニケーション

従来の対面でのコミュニケーションでは、図1のように外部の存在する情報の一部のみを利用してコミュニケーションを行っていた。これらの情報を意識的情報と呼ぶ。一方、図2のように従来の対面でのコミュニケーションに携帯端末を持ち込むことにより、従来は利用することができなかった情報をコミュニケーションに利用することが可能となる。この情報を非意識的保持情報と呼ぶ。

このように、ユーザは携帯情報端末を携帯することによって、従来利用していた情報だけでなく、携帯情報端末を参照したり、携帯情報端末同士のコミュニケーションによって従来のコミュニケーションが拡張できる。

3. 非意識的保持情報と意識的情報

携帯情報端末を常時携帯することによって、「非意識的情報」という従来は利用することができなかった情報を得ることが可能となる。つまり、非意識的情報とは、「その

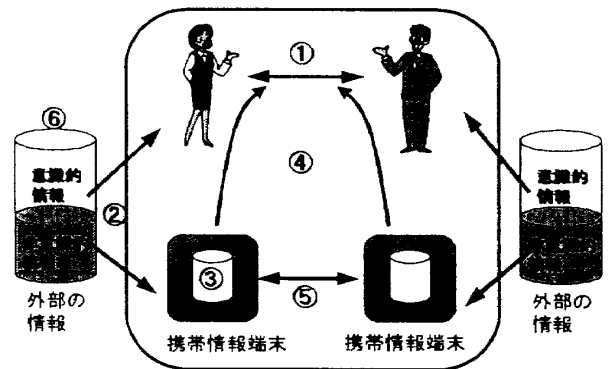


図2 携帯情報端末を利用したコミュニケーション

人が保持しているとは意識していないがその人の周りに存在し、その人に関係している情報」である。また、非意識的情報に含まれない情報を「意識的情報」と定義する。

非意識的情報には、以下に挙げるような様々な生の情報があげられる。

- 音：人の話す言葉、性別、人数、流れる曲、会話の活発さ、静かさ、なんらかのメッセージ、音源の動き
- 映像：人間の人数・身長、時間（明るさ）、場所、物との相対的距離、動き、文章、
- 位置：自分の絶対的位置、動き、向き、作業の内容、移動手段

しかし、非意識的情報全てがコミュニケーションに役立つわけではない。コミュニケーションの拡張に利用できるのは、コミュニケーションの拡張に有効であり、かつ携帯情報端末によって入手が可能な情報のみである。この情報を「非意識的保持情報」と定義し、非意識的保持情報以外の保持する必要の無い情報を「非意識的不保持情報」と定義する。従って実際にコミュニケーションの拡張に用いるのは非意識的保持情報と意識的情報のみ

ユーザがその情報の存在を意識しているかという点に着目した分類

意識的情報： その人がその情報の存在を意識している情報
(紙に書かれたメモ、自分で記憶しているスケジュール)

非意識的情報： その人がその情報の存在を意識していない情報
(その人の位置情報、周囲の音)

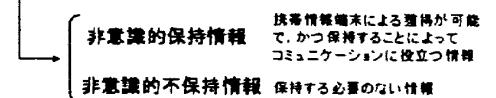


図3 情報の分類

であり、非意識的不保持情報は利用しないことになる。

4. 対面でのコミュニケーションの拡張

コミュニケーションとは自分の考えていることを相手に伝えたり、相手の考えていることを理解しようとする行為である。コミュニケーションを行う際には、自分の保有する情報を利用して、相手伝えるべきメッセージを構築する。従って、コミュニケーションの際には外部からの情報の入手が重要であり、この情報の獲得を何らかの手段で補うことにより、コミュニケーションの拡張が実現できる。われわれは、この情報の入手に携帯情報端末を用いることで従来のコミュニケーションの拡張を目指している。

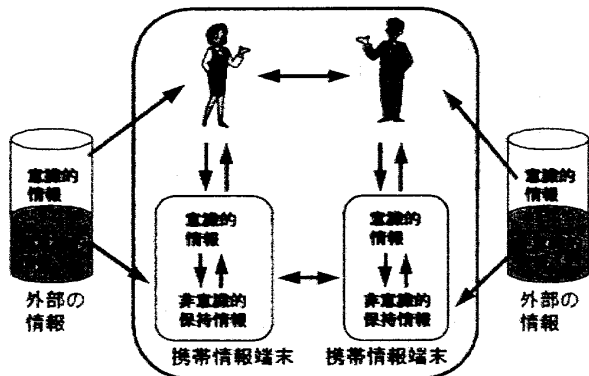


図4 携帯情報端末を利用した時の情報の流れ

携帯情報端末の中に保存される情報は意識的・非意識的保持情報であり、入力時点でコミュニケーションに有効なように選択・変換されて保存されている。このため、そのままコミュニケーションに利用することが可能である。また、これらの情報に対しユーザの関心に関する情報を利用することにより、ユーザから見た携帯情報端末に保存されている情報の意識・非意識を分類し、適切な手段でこれらの情報を処理することが出来る。ここで、情報の処理とは、情報の提示・変換・変更・検索・フィルタリングを指す。これらの処理は情報をコミュニケーションに利用する際に必要とされる処理である。これらの処理は、必要に応じて自動的に行うことも可能である。たとえば、非意識的保持情報などの情報を用いた情報の選択・フィルタリングなどを自動的に行う機構を導入し、非意識的保持情報の変化に連動した適切な情報の提示などを実現し、コミュニケーションの拡張に利用することが可能である。[文献 1]

5. コミュニケーションの拡張の実現モデル

以上のような機構を持つ携帯情報端末によるコミュニケーションの拡張の実現モデルを示す。このように、対面でのコミュニケーションを行う際に携帯情報端末を利用するような環境において、携帯情報端末によりコミュニケーションを拡張する環境のモデルが図5である。

この図における携帯情報端末は、以下のような処理を行い、非意識的保持情報や意識的情報の管理を行う。

- ・ 外部の情報の変換・抽出により携帯情報端末内への取り込み
- ・ 携帯情報端末内の情報に対し、ユーザの情報に関する関心を利用して情報の自動的な削除・提示
- ・ ユーザからの指示による情報への処理と、必要であれば

ばユーザへのその結果の提示

- ・ 他のユーザの携帯情報端末からのコミュニケーションの要求に対し、自分のユーザの指示に照らし合わせ、適切な処理

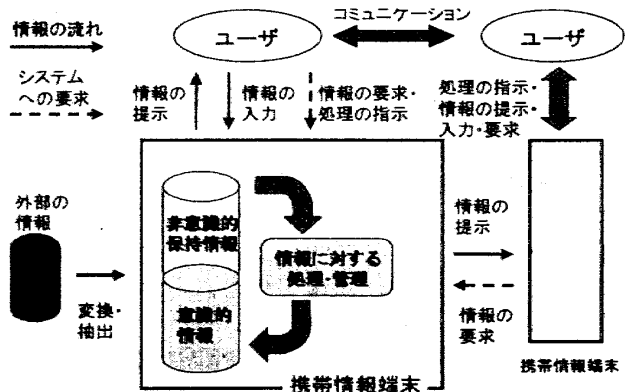


図5 コミュニケーションの拡張の実現モデル

このような処理を携帯情報端末が行うことによって、外部の情報を入手し、携帯情報端末とユーザ・他の携帯情報端末とのインタラクションを行う。また、これらの処理と情報の流れをさらに詳しく示したものが図6である。このように、ユーザからの情報の処理(サービス)の

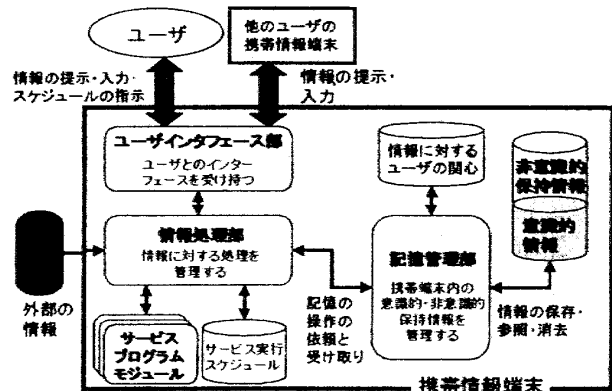


図6 携帯情報端末での情報処理システム

要求や他の携帯情報端末からの情報の提示の要求により、外部から情報を入力して変換・抽出を行ったり、内部に蓄積された情報に対して処理を行い、ユーザに提示したりする機構を有するシステムによってコミュニケーションの拡張が行われる。

6. おわりに

本稿において、携帯情報端末を利用したコミュニケーションの拡張について述べ、その実現モデルについての説明を行った。

これからは、このシステムの実装と評価を行う予定である。

参考文献

- [1] 蝦名 哲, 佐藤 究, 宮崎 正俊 : 携帯端末を利用した対面でのコミュニケーションの拡張について, 情報処理学会ヒューマンインターフェース研究会研究報告
- [2] 西田豊明, 前田晴美, 平田高志. : CoMeMo: 日常記憶の共有によるコミュニティインタラクションの支援をめざして. システム制御情報処理学会, 41(8):pp303-308, 1997.