

VENUS : 分散作業環境におけるコミュニケーション 5 Q-1 および状況記憶の支援について*

日高 哲雄 松浦 宣彦 藤野 剛 岡田 謙一 松下 温†

慶應義塾大学 理工学部‡

1 はじめに

近年、コンピュータの高性能化およびネットワーク技術の進歩により、コンピュータによって共同作業を支援するグループウェアの研究が進歩している。しかし、離れた環境で作業しているとコミュニケーションの機会が減少し、孤立感や仲間との意志疎通が困難という問題が生じる。

共同作業者同士の間でのコミュニケーションを支援する方法として、Awareness の概念に着目した。これは、まわりで何が起こっていて、誰がいて、何をしているかなどまわりの状況に気付く (Aware) ことによって会話のきっかけを得るという考えである [1]。このような方法により、コミュニケーションの機会を増加させることができる。また、コミュニケーションから得られた情報を最大限活用する為にその時の状況を保存し後から検索できる機能をサポートしている。

本論文では、分散作業環境におけるコミュニケーションおよびその状況記憶を支援したシステムについて述べる。

2 分散作業環境におけるコミュニケーション

人間社会において、人はお互いに接触し合い、影響を及ぼしあって生きている。このような人間社会ではコミュニケーションが非常に重要な役割を担っており、必要不可欠なものといえる。コミュニケーションはその伝達経路によって

フォーマルコミュニケーション

会議に代表されるような作業に根付いたコミュニケーション

インフォーマルコミュニケーション

休憩時間での立ち話など、作業とは直接関連は無いコミュニケーション

の2種類に分類することができる。

フォーマルコミュニケーションは自分の作業に直接役立つといえるが、インフォーマルコミュニケーションも、個々の人間が持つ人間関係の確立と維持に特に役立つものであり、さらに、そこから得た情報が自分の作業に直接または間接的に役立つことも少なくない [2]。

分散環境では Awareness が失われるので、コミュニケーションが減少してしまう。Awareness が失われると、他の人の姿を見ることによって、その人への用事を思い出して話し掛けるという場面は見られなくなる。

3 状況記憶

コミュニケーションで得られた情報を後から利用するには、役立つ形に整理しておく必要がある。人間はそれを無意識に行うことができるが、完全に全てを記憶しているわけではない。たとえば、「あの人と話したことは覚えているが、内容を思い出せない。」ということがある。

人間の長期的記憶は意味記憶とエピソード記憶の2つに分類できる [3]。意味記憶には、単語の意味や言語学的規則に関する情報が含まれる。エピソード記憶には、エピソード記憶を経験したときの状況の記録が含まれている。つまり、人間は記憶するときに、起こった出来事だけでなく、その状況まで記憶しているのである。

4 システムについて

我々は、コンピュータの作業空間上で、アプリケーションごとに「部屋」をつくり、そこに他の人

*Supporting Communication and Memorization ability in a Distributed Work Environment

†Tetsuo Hidaka, Norihiko Matsuura, Go Fujino, Ken-ichi Okada, and Yutaka Matsushita

‡Faculty of Science and Technology, Keio University



図 1: 自分の部屋の例

の姿を映すことによって Awareness のサポートを試みた。

まず、部屋の種類としては、個人の作業空間としての自分の部屋（内界）と共有空間としての部屋（外界）の2つに分類できる。共有空間としての部屋には、オンラインデータベースの1つとしてニュースリーダーの部屋やリフレッシュのための休憩室にあたるものを用意した。

共有空間で作業している場合には、その利用者を部屋に静止画で表示し、同じアプリケーションを利用している人にその存在を知らせる。また、各部屋には、PilotWindow と呼ばれる個人の作業空間と共有空間を結ぶ窓を設置し、その窓には、ログイン、ログアウト、部屋から部屋への移動などの作業の切れ目にユーザ定義のアニメーション（個人の動画を用いている）を表示し、他の人へその存在を知らせる。インターフェース例を図1に示す。

また、このシステムには、コミュニケーションから得られた情報を、後の作業で有効に利用するために、状況記憶の機能が備っている。コミュニケーションをしたときの状況が記録してあれば、「ファイル名は思い出せないが、確かあの人と会話した時に編集していた。」という場合の検索も可能になる。

状況の記録項目として、日時、会話の相手、会話の内容はもちろん、その他、起動されていたアプリケーション、編集していたファイル名、会話をしていなくても部屋にいた人なども保存しておき検索する方法を増やしている。また、アプリケーションのウィンドウの位置を保存しておき、そのウィンドウの位置からの検索も可能にしている。さらに、その時の画面イメージを保存しておき、状況のアルバムを見る感覚で検索ができる。

このシステムの状況記憶は、基本的にコミュニケーションのあった時に自動的に行われるが、コミュ

ニケーションの時だけでなく、他の時の状況も検索できると便利であることはいうまでもない。そこで、自分で記録したい状況があれば、記録できるようになっている。しかし、何も出来事がおきない状況は、検索項目が少なくかつ記憶に残りにくい。そこで、我々は衝撃的な出来事が起こった時、記憶しようという意図がなくてもその時の状況を鮮明に覚えているというフラッシュバルブ記憶 [3] に着目し、自分の部屋の花瓶が突然割れてしまうなどの変わった出来事（アクシデント）が起きる機能をシステムに加えた。

状況記憶の応用的使用方法として、会話だけでなく世間一般での出来事（一般のニュース）の検索システムと組み合わせれば、その日に起こった出来事から自分の作業していた状況を検索できる。また、自分のスケジュールをデータベースに保存していれば、コンピュータ上だけでなく他の作業の記録からも検索できる。このように、コンピュータ上の出来事だけでなく他の出来事からの検索も可能である。

5 おわりに

この論文では、分散環境における共同作業におけるコミュニケーションの重要性とそのコミュニケーションのために Awareness が重要であることについて論じた。そして、その Awareness の支援とその状況記憶のシステムの構築を行った。

これからの課題としては、システムをより現実味を帯びたものにして、分散環境であることを忘れさせるような自然なコミュニケーションを支援できるものにし、また、状況記憶の検索についても、会話の一部分からのキーワード検索のようなものも支援していきたいと考えている。

参考文献

- [1] Dourish, P. and Bly, S., "Portholes : Supporting Awareness in a Distributed Work Group", Proc. CHI '92.
- [2] Matsuura, N, Fujino, G, Okada, K and Matsushita, Y, "An Approach to Encounter and Interaction in a Virtual Environment", Proc. CSC '93.
- [3] Vernon.H.Gregg 著, 梅本堯夫 監修, 高橋雅延, 川口敦生, 菅真佐子 訳, "ヒューマンメモリ", サイエンス社, 1988.