

共同作業支援システムにおける目的指向コンタクトの形成について

4C-4

中山 良幸¹ 石崎 健史¹ 森賢二郎¹ 亀田 正美²¹(株)日立製作所システム開発研究所 ²同ソフトウェア開発本部

1. はじめに

グループウェア [1] には2つの分野がある。1つはリアルタイム型共同作業の支援を目指し [2], 電子会議やブレインストーミングへの適用が代表的である。もう1つは、共同作業で使う情報の管理 [3] を目的とし、電子メールやスケジューリングの形をとる。現状の問題点の一つは、前者と後者の連携/活用によりオフィスでダイナミックに発生する共同作業全般を支援する、という方向に進んでいないことである。

我々は、オフィスの共同作業の意義の検討から始めて、何を提供することが共同作業支援になるのかの解明を試みている。[4] では、リアルタイム型グループウェアは同一ビューパラダイムに囚われずに対象作業に適する構成を提供すべきことを提案した。本論文はユーザが対象とする作業に注目するコンタクトの概念とそれに基づくシステム構成方法論について述べる。

2. コミュニケーションとコンタクト

2.1 グループウェアとコミュニケーションモデル

グループウェアは複数者によるコミュニケーションを扱うシステムである。グループウェアをコンピュータシステムとして実現するには、当然、コミュニケーションのモデル化が必要になる。モデル化とは、あるものをコンピュータシステム上に構成するための（少なくとも第1段階では）便宜的な方策であるはずであるが、しばしば対象そのものと同一視できるモデルの存在までが自明のこととされてしまう。これと同様の事態がグループウェアにおいても生じている。

確かに支援したいコミュニケーションのモデル化は避けられない。しかし、グループウェア開発における従来の考え方は、コミュニケーションを表現する抽象的なモデルが存在すると仮定しているようである。ここで言う抽象的なモデルとは、コミュニケーションのインスタンスが作成される際の個々の事情とは独立に「コミュニケーションというもの」の表現を指す。だが、研究中の、あるいは、製品であるグループウェアの現状を見ると、提案されているモデルが必ずしもユーザの期待に十分応えているとは言えない。

2.2 個人作業の電子化 v s 共同作業の電子化

さて、共同作業支援システムのモデルをどのように捉

えるべきかを考えるために、ここでコンピュータシステム開発の歴史の中でより長い経験を有する個人作業の電子化と比較してみる。

その前に個人作業と共同作業の定義を簡単に見直す。共同作業は複数者によるコミュニケーションであると述べた。しかし、電子メールのような非リアルタイム型の共同作業は、利用時にユーザがシステムにアクセスする場面に限れば個人作業になっている。この視点に立てば、伝統的な個人作業である文書作成でもプロジェクトのための資料作りならば共同作業と見做すこともできる訳である。両者の区別を明確にするため、以下本論文では特に断らない限り、「共同作業」によってリアルタイムで他者と相互作用を持つ作業を、「個人作業」によってそれ以外の作業を指す。

前節で、従来共同作業におけるコミュニケーションが抽象的モデル化を前提に考えられてきたことを述べた。一方、個人作業の電子化を振り返ってみると、そこでは抽象的な個人作業が指向されたことはない。すなわち、「個人作業というもの」を他との関連なしに表現しようとすることはない。

この差異の理由として次の2つが挙げられる。第1に、個人作業に対しては、具体的な作業、例えば文書作成や表計算など、が容易に想起される。これに比べて、共同作業という言葉から連想される作業は余り具体的とはいえない会議や打ち合わせなどである。第2の理由は、共同作業を考えると、空間的な遠隔性が非常に強い印象を与えることである。ユーザ間の距離が大きいため話ができない、あるいは、資料を見せられないという障害が人間にとって絶対的なため、この遠隔性の解決が全てであるかのように誤解されるのである。

これらの点を考慮すると、共同作業支援に関する研究においても作業内容の支援にもっと注意が向けられてもよい。

3. 目的指向コンタクト

3.1 コミュニケーションとコンタクト [4]

作業自体の支援を念頭において、コミュニケーションという用語を再考する必要がある。従来試みられてきた共同作業支援システムの問題点は、共同作業支援のための抽象的コミュニケーションがモデル化できると断定したところにあった。もっと共同作業の上で行われる具体的な作業の存在を示唆する名称が必要である。そのために、

Forming Purpose-Oriented Contacts on Collaboration Supporting System

Yoshiyuki NAKAYAMA¹, Takeshi ISHIZAKI¹, Kenjiroo MORI¹, Masami KAMEDA²

¹Systems Development Laboratory, Hitachi, Ltd. ²Software Development Center, Hitachi Ltd.

個々の文脈に置かれたコミュニケーションを示すコンタクトという言葉を用いる。

コンタクトは圏、回廊、表現域からなる階層を提供する。圏は一人のユーザのコンタクトの世界全体である。回廊を形成することによりユーザは各ユーザとのコンタクトを確立する。各回廊はコンタクトの目的を達成するために表現域の集合として構成される。表現域は、同一内容の表示に専念する同型表現域、同じ枠組みの中で異なる内容の表示を許容する同相表現域、同一の主題の下で異なる内容の表示を支援する異相表現域からなる。

3. 2 コンタクト実現のための方法論

コンタクトという語の使用により、コミュニケーションを含むトランスペアレントなデータ送受信という基本的背景を乗り越えて、作業目的達成の側面を強調する。コミュニケーションと同様にコンタクトの適切なモデルは存在しないので、別の方法論が採られねばならない。

従来の方法論は対象を直接に表現するモデルを求めた。ここではコンタクトの存在を理由付ける「コンタクトの目的」から考えていく。コンタクトは何らかの問題を解決するためになされる。少なくともビジネスの場であるオフィスではそうであろう。コンタクト支援とは、すなわち、コンタクトによる問題解決を助けることである。ここで重要な点は、「問題がなければ解決することもない」という事実である。言い換えれば、ユーザが助けを求めているのに手を貸す必要はない。コンタクト支援の本質はユーザが出会う障害の除去にあるのである。

ユーザは様々な障害に遭遇するであろうが、次章では、コンタクトの開始時に「誰とコンタクトすればよいのか」という障害の解決支援の概略を説明する。

4. コンタクトアドバイザー

4. 1 コンタクトアドバイザーの位置付け (図1)

コンタクトアドバイザーはユーザのコンタクト要求を全面的に支援する。コンタクトに関して、ユーザは常にコンタクトアドバイザーと対話する形態を取る。コンタクトアドバイザーは、コンタクトやメディアを管理し、ユーザが使いやすいユーザインタフェースを通してコミュニケーションメディアにアクセスできるようにする。コンタクトの結果

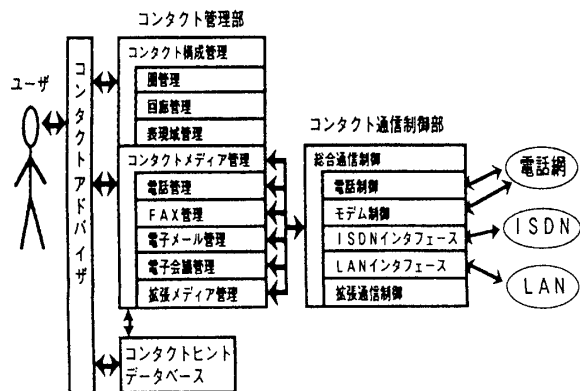


図1. 「コンタクト」のソフトウェア構造

はコンタクトヒントとして蓄積され、新たなコンタクト開始時に増加した経験として利用される。

4. 2 コンタクトアドバイザーの機能 (図2)

コンタクトアドバイザーは、ユーザにコンタクト相手(データベース等も含む)を提案するために、ユーザインタフェース技術を用いてなるべく多くの情報を取得しようとする。まずユーザが自らの要求を簡単にかつ的確に述べられるように支援しつつユーザが何を求めているのかを把握する。最後にたった今実行したコンタクトについて、「適切なコンタクト相手を探したい」という障害が解決されたか否かに関するユーザの評価を記録する。このとき、ユーザには評価入力作業であることをできるだけ見せないことが重要である。

5. おわりに

従来抽象的に考えられてきた共同作業、特にリアルタイム型の共同作業を特定の状況の中に置かれたコンタクトとして捉えることを提案した。コンタクトの視点によれば、コンタクトの目的を実現するための障害の解消がシステムの駆動原理となる。現在コンタクトアドバイザーのプロトタイプを開発中である。コンタクト終了時のユーザによる結果評価の表明のさせ方や取得した情報の蓄積方法に多くの課題がある。この点を今後のユーザインタフェース技術の一つとして改善を図りたい。

参考文献

- [1] Johansen, "Groupware - Computer Support for Business Teams", The Free Press, 1989.
- [2] 中山ほか, "多者間電子対話システムASSOCIA", 情報処理学会論文誌, 1991年9月.
- [3] Lai et al., "Object Lens: A Spreadsheet for Cooperative Work", Proc. CSCW'88, 1988.
- [4] 中山ほか, "共同作業支援システムにおける空間共有機能に関する考察", 情報処理学会第47回全国大会.

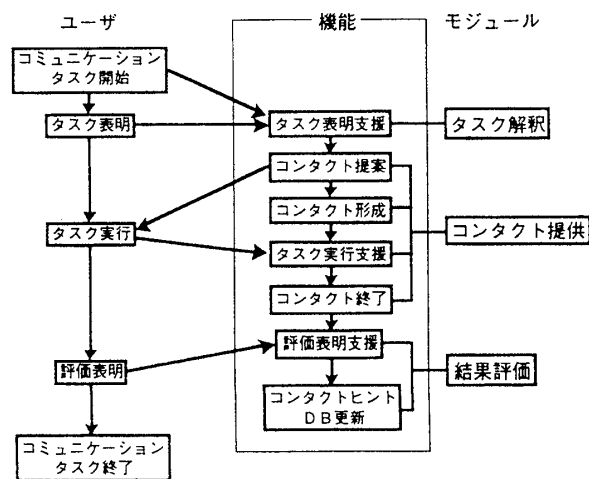


図2. コンタクトアドバイザーの機能