

特集にあたって —グループウェアを学ぶ—

東京工業大学 飯島 淳一, 青山学院大学 堀内 正博

電子メールの急速な普及に象徴されるように、コンピュータネットワークを代表とする情報技術が企業、行政体、さらには家庭でも身近なものとなってきている。特に、情報技術を有効に活用することによって、オフィスの知的生産性を向上させることができるのではないかという期待が高まってきている。

オフィスワークとは本質的に、個人が自己完結的に行うものではなく、他者との協同作業として捉えるべきものである。このような協同作業を支援する情報システムは、グループウェアと総称されている。この特集は、グループウェアについて概念的にはある程度理解している読者に、現実にもどのように利用されているか、あるいはどの程度利用できるのかについてのガイドラインを与えることを目的としている。

さて、オフィスワークには様々なものがあるが、よく用いられる二分法にしたがえば、定型的なものとは非定型的なものにオフィスワークを分けることができる。この両者はいずれも、情報技術を用いることにより、より効率的にそして効果的にその業務を遂行することが期待されている。

いわゆる基幹業務や管理的業務は日常的に行わなければならない業務であるので、ある程度構造化し、そこでの意思決定や処理方法については明確にされている必要がある。したがって、このような業務のほとんどは定型的な業務である。このため、定型業務の遂行を支援するグループウェアは全社的で組織レベルの大規模なものになる場合がある。グループの意思決定を支援するグループ意思決定支援システム（以下、意思決定支援システムをDSSとする）に対して、組織全体の意思決定を支援するものとして組織DSSという概念があるが、これにならば、支援の対象が組織全体に渡る場合には、グループウェアと呼ぶよりもむしろオーガニゼーションウェアとも呼ぶべきものになる。この特集では、このような大規模なグループウェアも視野に入れ、ワークフローについてもとりあげている。さて、グループウェアには様々なものがあり得る。

グループウェアに関する古典であるヨハンセンの文献[1]では、グループウェアの例として、個人の意思決定支援が中心であった従来のDSSの概念をグループへ拡張するものであるグループ意思決定支援、プレゼンテーション支援ソフトウェアやプロジェクト管理ソフトウェア、会議の設定などのグループに対するスケジュール管理、ドキュメントの変更などを誰がいつ行ったかを管理することもできる協同執筆ソフトウェア、大量の情報の中から必要なものを抜き出すことができるテキスト・フィルタリングのソフトウェアなどの例があげられている。

グループウェアは様々な観点から分類することができるが、よく知られている古典的な分類に、空間的広がりに関する軸と時間的広がりに関する軸の2軸によるものがある。これは、空間的広がりについては、同じ場所で（対面型）—離れた場所で（遠隔分離型）という2つのカテゴリを、時間的広がりについては、同じ時刻に（リアルタイム型）—異なる時刻に（蓄積／非即時型）という2つのカテゴリを考え、これらから構成される4つのセルにしたがって、グループウェアを分類するというものである。

一方、支援の対象という観点からグループウェアを分類することもできる。これには、コミュニケーション支援、業務支援、意思決定支援の3つのカテゴリを考慮することができる。プレゼンテーション支援ソフトウェアやテキスト・フィルタリングは、コミュニケーション支援に分類される。また、プロジェクト管理、スケジュール管理、協同執筆は協同作業の支援に分類される。一方、電子会議システムやグループDSSは意思決定支援に分類される。

グループウェアに関する研究の源流は、1980年代中頃にはじまったグループDSSの研究と、1980年代後半にはじまったCSCW（コンピュータによる協同作業の支援—Computer Supported Cooperative Work）に関する研究の2つに大別できる。前者はDSSの研究の発展形として生まれたもので、先の分類にしたがう

ならば、同じ場所—同じ時刻型のグループウェアである。80年代にはアリゾナ大学をはじめとして様々な実験が行われた。後者は、意思決定支援よりも、むしろ業務支援に焦点が当てられ、どちらかといえば情報工学的な観点から、情報技術の可能性を探るという視点に立った研究が多いといえよう。1990年に入り、グループDSSはグループ支援システムと呼ばれるようになり、次第に同じ場所—同じ時刻という枠を離れ、また意思決定からより広範囲なグループ活動まで支援の対象を移してきており、両者が融合した形でグループウェア研究が形成されてきていると考えられる。

さて、グループウェア研究ではプロトタイプから市販されている製品まで様々なソフトウェアが実際に構築されているが、支援の対象となるものに対する検討が十分にされているとは必ずしも言えない。すなわち、対象をどう捉えるかに対する明確なモデルにもとづいたソフトウェアはそれほど多くない。その中では、ウィノグラードらの対話のモデルと、IBISモデルはよく知られたモデルである。

ウィノグラードらは、言語を社会的行為としてとらえ、発話を言語行為の実行として捉えるという言語行為理論(Speech Act Theory)にもとづいて、会話の理論を提案した。これは、言語を単なる情報伝達ではなく、ある文脈における社会的行為として解釈することから出発している。すなわち、表面的な意味ではなく、その背景にある発話者の意図について考えるということである。この理論は、会話の可能性を図1の状態遷移図として表現している(訳は文献[6]による)。

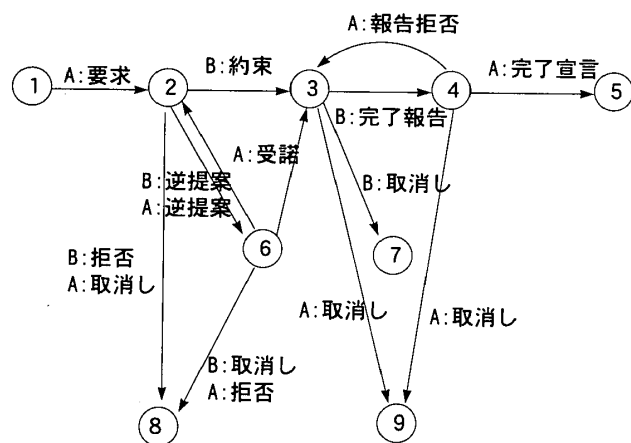


図1 会話のモデル

図1において、はじめに、AがBに対して「要求」を出す。これに対して、Bはその要求を受け入れるか(「約束」)、あるいは逆提案するか、Aがその要求を取り消すかである。要求を受け入れたあと、Bはその結

果を報告するか、あるいは受け入れを取り消すかといった状態の遷移を表している。この理論は、病院における看護婦と薬剤師の会話のやりとりを分析することによって得られたといわれている。この会話のモデルにもとづいたグループウェアとして、The Coordinatorがある。これは、会話モデルにしたがって、メールのやりとりを管理するものである。ユーザは、要求や提案といった選択肢から1つ選択することによって、モデル中のどの状態にあるかを指定する。それぞれの行為には、あらかじめ例文が用意してあり、それを適当に修正して利用することができる。これに対して、コミュニケーションの手順が定型化されるので制約が大きいという批判があり、様々な協調活動を分析することの必要性が指摘されている。

IBISは、MCC(Micro Electronics and Computer Technology Corporation)が開発したシステムで、グループによるソフトウェア設計の上流工程における討論を支援するグループウェアで、ハイパーテキストをベースにしている。仕様決定の段階における、賛成意見、反対意見、質問、提案といったインフォーマルなデータの管理を行う。

これは、リッテルにより提案された図2にあるIBIS(Issue Based Information Systems)モデルにもとづいている(訳は文献[6]による)。

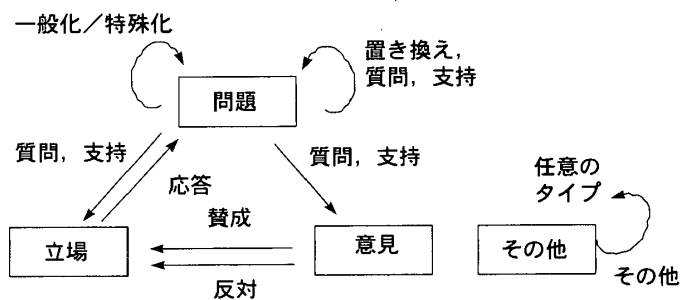


図2 IBISモデル

IBISは、討論における発言を、問題(issue)、立場(position)、意見(argument)とそれらの関係から構造化して捉えている。

このようなモデルを用いて対象を分析することがなければ、グループ活動のどの側面をどのように支援しようとしているのかが明らかにならないであろう。

さて、この特集では、グループウェアが実際にどのように利用されているかについて2件の報告がある。1件は営利企業におけるグループウェアの利用、もう1件は非営利企業におけるグループウェアの利用である。営利企業におけるグループウェアの利用としては

様々な事例が知られているが、ここではグループウェアの代表的な製品として知られている、情報共有型のグループウェアであるロータス社のノーツについて、その利用としてこれまたよく知られているプライスウォーター社の事例を取り上げ、佐藤慎一氏に報告をお願いした。どのようなことに注意すれば情報共有型のグループウェアの導入が成功するか、また導入によって業務プロセスにどのような影響が現れるかについて、経験を踏まえた報告をいただいた。

非営利企業におけるグループウェアの事例は、巷間あまり報告されていないが、ここでは行政体においてどのようにグループウェアを利用しているかについての事例と、アンケート調査についての報告を松井啓之氏をお願いした。この中には、自治体を中心とする行政におけるグループウェアの利用状況について、全国の都道府県、市、特別区を対象にアンケート調査を実施した結果についての報告がある。また、昨年度ネットワーク化とグループウェアの大規模な導入を図った中央官庁に対するヒアリング調査の結果に基づいて、グループウェア導入の前提となる情報化およびネットワーク化の進展状況、行政におけるグループウェア導入状況について明らかにしている。さらに、これらの現状における問題点から今後の自治体に求められるグループウェアの姿についての検討を行っている。

後半の2件の報告は、組織レベルのグループウェア（オーガニゼーションウェア）として、最近注目を集めているワークフローに焦点を当てている。はじめに、経営におけるワークフローの持つ意味について、ワークフローをグループウェアの一つであるという位置づけで、下関市立大学の財部忠夫氏に「ワークフローによる業務改善」という題目で報告していただいた。グループウェアとワークフローの位置づけを明確にした上で業務改善にどの程度ワークフローの考え方が有効であるのかについて、SEとしての氏の長年の経験を踏まえて報告していただいた。ここではワークフロー導入・設計の上での留意点についても触れられている。

2件目は筆者等のものであるが、「現時点においてワークフローとは何を意味しているか」を具体的な製品を調べることによって明らかにしようとしたものである。ワークフロー製品にどのようなものがあり、それらはいったい何を目標しているかについてまとめることにより、読者にワークフローについての具体的なイメージをお持ちいただくとともに、導入にあたっての指針ともなるべく意図している。具体的なワークフ

ロ製品についての取材は、本誌4月号に掲載した「取材のお願い」に応じていただいた7製品を対象としている。この特集によって、従来グループウェアとひとまとめにされていたものが読者の頭の中で分節化され、具体的なイメージをつかんでいただくことができれば幸いである。

さて、「特集にあたって」を終えるにあたって、代表的と思われる文献（翻訳を含め、日本語で書かれたもの）を年代順にリストアップし、若干の解説を加える。読者のお役に立てば幸いである。

文献リスト

- [1] R. Johansen 著、会津泉訳、『グループウェア』、日経BP社、1990.4、3800円。

グループウェアに関する本格的な専門書で最初に出されたものの邦訳である。17の代表的なグループウェアを取り上げて議論するなど、エポックメイキングな文献ではあったが、今から眺めればいささか時代遅れの感は否めない。

- [2] 松下 温編著、『図解グループウェア入門』、オーム社、1991.8、2500円。

CSCWの内の特にCS(Computer Support)の観点からグループウェアの実現に必要な基礎技術や、日米の事例についてまとめたものである。我が国では最も早く出版されたグループウェアに関する文献の一つ。

- [3] 阪田史郎、『グループウェアの実現技術』、㈱ソフト・リサーチ・センター、1992.5、3800円。

グループウェアに関する専門書である。CSの方に重点をおいて、米国の研究事例の紹介だけでなく、グループウェアを支える技術的な基礎についての解説や、我が国におけるグループウェアの実現例についても解説している。

- [4] 溝口文雄・児西清義編著、『チームの知的生産技術—グループウェア入門』、講談社ブルーバックス、1992.8、760円。

NTTデータ通信(株)内部の研究会での成果をまとめたものである。執筆者は編著者を除いて同社の社員で、協調作業とは何か、グループウェアの分類と応用事例、グループウェアの基盤技術などについて初心者向けに解説している。

- [5] 西垣通編、『組織とグループウェア—ポスト・リストラクチャリングの知識創造』、NTT出版、1992.12、2900円

序にあるように、「経営学」と「コンピュータ工学」という2つの視点からグループウェアをながめたうえで、両者の相互対話の可能性をさぐろうとしたものである。対談、組織論者の論文、ダグラス・エンゲルバートやテリー・ウィノグラードらの翻訳など多彩な内容になっている。グループウェアの考え方、意味などを考

究するには好著である。

- [6] 石井 裕『CSCW とグループウェア—協創メディアとしてのコンピューター』オーム社, 1994.1, 2500 円。

[6]と同じ筆者が「グループによる知的創造活動(協創)の支援」をテーマに CSCW についてまとめたもの。[6]と重なる部分も多いが、グループウェアの成功と関連する社会的要因やヒューマンコミュニケーションと CSCW の関係などについても述べられている。

- [7] 石井 裕,『グループウェアのデザイン』, 共立出版(株), 1994.2, 1494 円。

CSCW の分野でよく知られている著者が、グループウェアについて一般読者向けに解説した、情報処理学会のシリーズの中の一冊である。一般的なグループウェアに関する解説とともに、特にグループ活動をどう捉えるかについてのモデルをいくつか説明している。実際にグループウェアを構築している立場から、様々な具体例についても触れている。

- [8] 清水則之, 村瀬一郎,『グループウェア, ジャストシステム』, 1995.1, 1100 円。

CSCW の CW(Cooperative Work)の方に力点を置いたもので、特にグループウェアに関するほとんどの文献では見過ごされがちなグループによる決定の問題点について触れている。この中には、グループでの決定は「赤信号みんなで渡れば怖くない」といった過激な決定になりがちであるという「リスクシフト」や、十分な検討をしないまま決定を下してしまいがちであるという「グループシンク」について説明している。膨大な参考文献のリストがあり更に学ぶためには参考になる。

- [9] 矢延 治,『Lotus Notes で何ができるか』, ソフトバンク(株), 1995.6, 1300 円。

グループウェアの中でもよく知られているロータス社のノーツに関する解説書である。ノーツについては、マニュアルのレベルのものから概説に関する解説書まで、様々な文献が市場に出ているが、これはその中でも比較的初期のものである。ノーツについてある程度のイメージを得ようとするには適している。

- [10] 太田秀一,『企業を変えるグループウェア』, 日経 BP 出版センター, 1995.6, 2400 円。

リエンジニアリングのポイントが、「強い社員」, 「強いエグゼクティブ」, 「強連結型のビジネスプロセス」の3つであるという観点から、オフィスにおける3つの基本的な IT (情報技術) として、ロータス社のノーツ, ソフトウェア・エージ社のコマンドー EIS とエスペース, SAP ジャパン社の R3 についてとりあげている。その中でも、特に、「強い社員を走らすためにはグループウェアが必要である」という観点から、情報共有型のグループウェアであるノーツについて事例なども踏まえて解説している。

- [11] 松下 温他編『知的触発に向かう情報社会—グループウェア維新』, 共立出版, 1995.7, 4800 円。

19 本からなる論文集である。知的触発をキーワードに、知的触発へのアプローチ, 技術的インフラストラクチャ, 知的触発のためのフレームワーク, 知的触発を促すワークスタイルの4つのカテゴリーに論文を整理している。情報化社会への展望から技術的な話まで多様な内容が盛り込まれている。執筆者も、理科系・文科系の研究者、企業の研究員まで多岐にわたっている。

- [12] 宇井徹雄,『意思決定支援とグループウェア』, 共立出版(株), 1995.12, 2472 円。

グループ意思決定支援研究の一つの拠点であるクレアモント大学院に滞在していた著者が、グループ支援システムを中心にグループウェアについてまとめたものである。前半はグループ支援システムの紹介であり、後半にはグループウェアで必要とするアイデア抽出と構造化の様々な手法の紹介、グループでの評価で必要となる投票や交渉についての理論的基礎づけの解説がある。

- [13] 高橋三雄,『ビジネス情報技術』, 日科技連出版社, 1996.6, 3600 円。

オフィス活動で利用できる市販のソフトウェアについて、その概念や具体的な利用法などを極めて多数にわたり、網羅的に述べているものである。この中で、第5章では「グループ活動を支援する情報技術」として、特にプレゼンテーションソフトウェア、テレビ会議システムを中心として解説している。

グループウェアが実験室レベルから商品レベルにまで発展してきたことを物語るように、最近特定のグループウェアについてとりあげた、いわゆる how-to ものが数多く店頭に並んでいる。

この他に、インターネット上で、文献リスト(書評を含む)、製品紹介、コンファレンスのアナウンス、グループウェアに関する講義のシラバス、コンサルティング会社の紹介などグループウェアに関する様々な情報を手に入れることができる。代表的なニュースグループは、comp.groupware である。このニュースグループに関する FAQ や文献リストは次の日本のサイトでも入手できる。

<http://www.shirai.info.waseda.ac.jp:8001/7monma/FAQ/html/SHARED.html>

また、以下のサイトは代表的なものである。

<http://www.cba.uga.edu/groupware/groupware.html> (アメリカ)

<http://www.isu.edu/aytekreg/group.html> (アメリカ)

<http://www.consensus.com/groupware/> (アメリカ)

<http://www.compinfo.co.uk/tpgpwr.htm> (イギリス)

<http://pluton.insead.fr/Encyclopedia/ComputerSciences/Groupware/> (フランス)

これらについては7月26日現在での存在を確認している。