

協調作業を支援する分散ハイパメディアシステム

3E-1

石原鑑 杉本明

三菱電機株式会社中央研究所

1 はじめに

ある組織は通常複数の異なる協調プロジェクトに従事している。組織の構成員が動的にチームを形成し各協調プロジェクトが遂行される。各協調プロジェクトは例えば、協同作業型文書立案執筆環境、協同作業型ソフトウェア開発環境などである。複数の協調プロジェクトからなる組織の活動を効果的に支援するためには、知的触発に必要なインフォーマルなコミュニケーションから、個人の興味、知識あるいは組織のマニュアルのようなものまで含めた同時進行型の知識空間、そして協調プロジェクトの中間生成物から最終プロダクト、までをシームレスにつなげ、組織の活動の各プロセスを単一のフレームワークで管理することが重要であると思われる。本稿では分散ハイパメディアシステムによる一元的な組織活動支援のフレームワークについて述べる。

2 支援する協調作業

従来のグループウェアは単独の協調プロジェクトを支援することを目的としていた。本稿では、図1に示すような複数の協調プロジェクトを含む組織の活動を支援することを考える。

非定型で、知的触発を必要とする協調プロジェクトは、組織自らが創造していかなければならない場合が多い。そのような組織では、単独の協調プロジェクトをどれだけ効率良く処理できるかということ以外に、いかにその時のノウハウを蓄えて新たな協調プロジェクトに活用するかということが重要である。ある組織にとって効率の良い協調作業形態は、あらかじめ定められたマニュアル通りにはなりにくいものであり、協調作業自体を通して作り上げられていくものである。これを組織の知識と呼ぶ。

次にインフォーマルコミュニケーションの特徴を挙げる。1) ある共通の興味を通しての未知の人物との出会い。2) 知識の共有による知的触発。3) 他人の公開

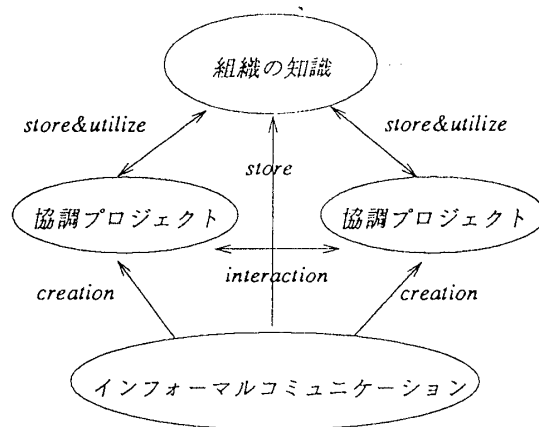


図1: 複数プロジェクトに従事する組織の活動

情報を通じてのその人物の性格、思考形態の再認識。

協調プロジェクトが開始される前には必ず、不特定多数の参加者によるインフォーマルなコミュニケーションが行なわれている。それらの話題は協調プロジェクトとは直接関係のないものであったり、複数の協調プロジェクトに横断的なものであろう。その中から新しい協調プロジェクトが生まれるかもしれない。あるいは、それらの話題は仕事とは全く関係のない、個人の趣味に関する会話かもしれない。しかしこれらは、協調プロジェクトに携わる構成員間の親密性を増し、協調作業を効率良く行う上で大変重要なものと思われる。例えば、新しい協調プロジェクトの構成員の顔見せのための宴会の企画がインフォーマルコミュニケーションで決定され、そのための協調プロジェクトが設定される。その際の協調方式を組織の知識として蓄えておけば、本来の目的である協調プロジェクト達成の際に大いに役立つことが予想される。

3 分散ハイパメディアシステムによる組織活動支援

図1の組織活動全体を支援するインフラとして分散ハイパメディアシステムをとらえる。協調プロジェクトを支援する（分散）ハイパメディアの研究は他のグループウェアの研究と同様に盛んである[1][2][3]。本稿ではインフォーマルコミュニケーションと組織の知識もハイパメディアで支援する、一元的な組織活動支援のフ

Distributed Hypermedia Systems for Supporting Cooperative Works

Akira Ishihara and Akira Sugimoto

Mitsubishi Electric Corporation Central Research Laboratory
1-1, Tsukaguchi Honmachi, 8 Chome, Amagasaki, Hyogo, 661
JAPAN

フレームワークを考える。組織自体が一つのシステムとして分散ハイパメディアというインフラ上で適応、進化していくことを目指す。

本研究のフレームワークは4階層の組織活動支援機能とそれらをモデル化する汎用クラス階層からなる。このクラス階層を特化することにより、ある特定システムが開発されることを目指す。本稿では4階層の組織活動支援機能について述べる。インフォーマルコミュニケーションや組織の知識利用を含む組織活動を分散ハイパメディアで支援する上でのオブジェクトを規定し、それらのオブジェクト間の相互作用に着目することによって組織活動の支援機能を4階層に分類する(図2)。なお、*Dexter* ハイパテキスト参照モデル[3]に従い、ノードとリンクをまとめてコンポーネントと呼び、関連するコンポーネントの集合をコンボジットと呼ぶ。

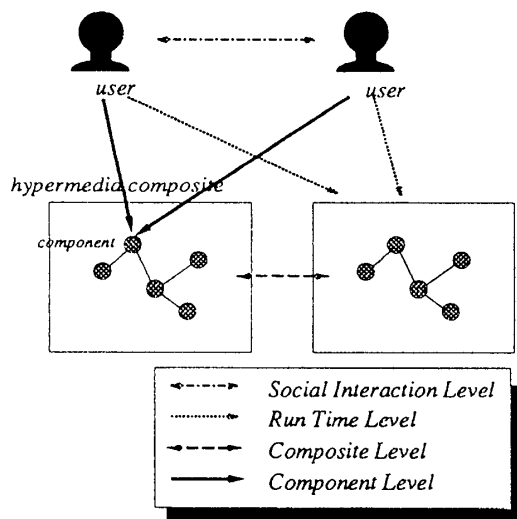


図2: ユーザとハイパメディアとの相互作用及び分散ハイパメディアシステムの組織活動支援機能モデル

Component Level コンポーネントと複数ユーザの相互作用を支援する。コンポーネントへの複数ユーザのアクセス制御やデータ更新通知などが該当する。

複数ユーザが協同でハイパメディア構造を構築するうえで必要最小な機能。従来のハイパメディアシステムの研究は主にこのレイヤの支援機能に関するものであった[1][2][3]。

Run Time Level 複数ユーザとコンボジットの相互作用を支援する。ユーザ独自にカスタマイズ可能なコンボジットとのインタフェースを規定する。

分散ハイパメディアではハイパメディア構造がユーザの知らないところで時々刻々増殖していく。ユーザが

情報の洪水に溺れることなく処理していくための支援機能。例えば、新着情報やアクセス頻度の少ない情報にユーザをナビゲートするナビゲーション均衡化などでインフォーマルコミュニケーションを支援する。

Social Interaction Level ユーザ間の相互作用を支援する。分散システム上でのユーザ間のアウェアネスを支援する。他のユーザがシステム上でどのような作業を行なっているか、あるいは行なったか、あるいは行なうつもりかといったことを知る機能である。他ユーザの操作履歴保存、同期モニタリング、協調作業への慣習適用などの機能である[2]。

他のユーザの視点でハイパメディア構造をナビゲートする機能などは知的触発の支援に有効と思われる。

Composite Level ハイパメディアのコンボジット同士の相互作用を支援する。インフォーマルコミュニケーションや、組織の知識の分散ハイパメディアをシームレスに統合するための階層である。

組織の構成員がインフォーマルコミュニケーションで生成されたコンボジットを起点に新たな協調プロジェクトを開始したり、協調プロジェクトの中間プロダクトを切りだし、組織の知識として統合、集積したりすることを支援する。

4 おわりに

現在4階層の組織活動支援機能を持った実験システムを実装中である。ナビゲートする状況によってリンクの構造が変化するコンテキスト機能を用いて上記の支援機能を実現する。インフォーマルコミュニケーションや、組織の知識というハイパメディアネットワークに蓄えられるべき内容については実験システムを通じて検討していく予定である。

参考文献

- [1] Akscyn R.M. Mccracken D.L. and Yoder E.A. Kms:a distributed hypermedia system for managing knowledge in organization. *CACM*, Vol. 31, No. 7, pp. 820-835, July 1988.
- [2] Trigg R. Suchman L. and Halaz F. Supporting collaboration in notecards. In *Proceedings of the Conference on Computer-Supported Cooperative Work*, pp. 147-153, 1986.
- [3] Gronbaek K. Hem J.A. Madsen O.L. and Sloth L. Cooperative hypermedia systems: A dexter-based architecture. *CACM*, Vol. 37, No. 2, pp. 65-74, February 1994.