

2R-5

グループウェアによる間接業務実験の評価

栗原美佐 貫井春美

(株式会社東芝 システム・ソフトウェア技術研究所)

1. はじめに

ワークステーションの小型化・高性能化・低価格化により、ワークステーションの普及、及びこれらのネットワーク化が急速に進んでいる。しかし、このような環境上での仕事方法に関して規定するものはない。

我々は、IMAPシステムにおいて“ワークステーションをネットワーク化した環境における、組織としての仕事の方法とそれを支援する仕組み”をグループウェアと定義し、グループウェアの研究に着手した。

本稿では、小規模グループによる間接業務の適応結果からグループウェアを評価し、その有効性を報告する。

2. 負荷・・・仕事の仕方が大きく変化することによる移行時の抵抗やワープロの使用による負荷が心配される。しかし情報処理が加わり、再利用による効果も予想される。

3. 実験結果

実験ではターンアラウンドのデータとしてメールの発信から確認までの経過時間、オーバーヘッドのデータとしての文書作成時間、を収集をした。

発信から確認までの経過時間はFIG. 1のように推移し、その単純平均は13時間程度であった。

2. 間接業務実験

2-1. 実験の位置付け

グループウェアを以下の2つの観点からとらえる。

(1) 組織としての観点

- ・GROUP
- ・DIVISION
- ・CORPORATE

(2) 仕事としての観点

- ・研究・開発
- ・管理(連絡・事務管理)

今回の実験は、組織としてはGROUP、仕事としては管理業務(間接業務)という位置付けにある。

2-2. 実験の概要

実験の概要を以下に述べる。

(1) 環境

一人一台のワークステーションとそれらを管理するグループサーバをネットワークで接続

(2) 対象業務

連絡業務(指示・報告・連絡)

管理業務(週報/月報・スケジュール・出退勤)

(3) 規定

ファイル名と構造、作業手順に関してのみ、あらかじめ規定しておいた

(4) 評価データ

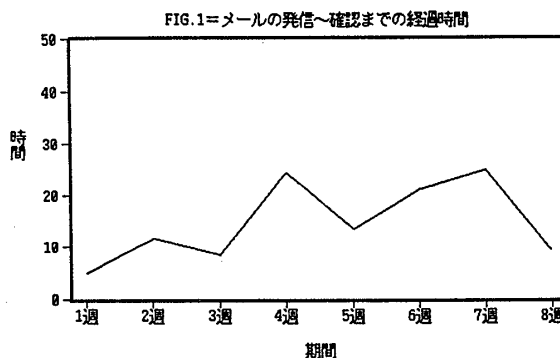
ターンアラウンド

オーバーヘッド

2-3. 事前評価

グループウェア実験ではメールを利用して連絡などの業務を行なう。グループウェアを用いる長・短所として、次のポイントが考えられる：

1. 確実性・・・相手の存在を意識せずに連絡業務が行える反面、相手の理解の程度に関して不安である。さらに、確認されるまでの遅延による業務の障害が心配される。

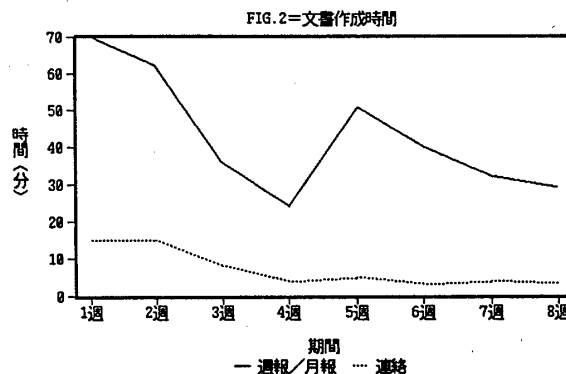


情報を伝達する方法としては、

- 口頭・・・相手を探し、直接口頭で伝える
- メモ・・・相手が不在の場合、メモを置いておく
- グループウェア・・・相手の存在を意識せずに、メールを送る

が考えられ、これらを比較すると、グループウェアとメモとではターンアラウンドは同程度と考えられる。しかし瞬間的に情報が伝わる口頭の場合との比較では、13時間の遅延は非常に長く、危険な印象を受ける。遅延に関する詳細な評価は後述する。

各週の(ワープロを使用した)平均文書作成時間は連絡業務及び週報/月報に分類して、FIG. 2にまとめた。グループウェアを用いた連絡では作成時に必ず負荷が生じるが、これは4~5分程度に留まる。週報は用紙に手書きという従来の場合でも45分程度がかかり、オーバーヘッドとしては変わらない。



また、メールは一週間に平均35件の発信、100件の受信があり、ブロードキャストが頻繁に利用されていたことがわかる。

4. 評価

4-1. モデル化による遅延分析

実験結果から得られた遅延のデータをさらに調べると次のようなパターンが確認できる：

- A・就業時間内における遅延はばらつきが多いが、平均経過時間は1~2時間である。
- B・終業直前や相手の帰宅後に出したメールが翌朝（金曜の場合は翌週）確認される場合、平均14時間（週末、出張の場合は62時間）がその間に経過する。特にパターンBについてさらに分析を必要とするために業務のモデル化を行った。

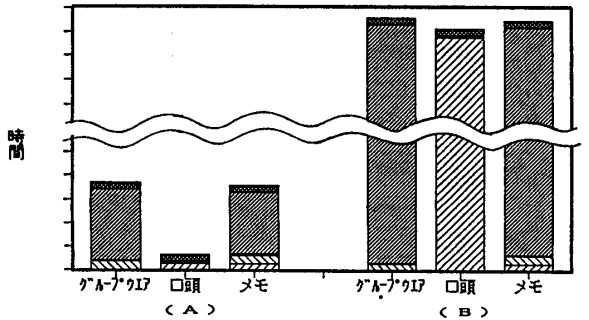
連絡業務を以下の6つの基本動作に分解する：

- 1 検索・移動 相手の居場所を探し、移動する。相手に戻るまで待つ。
  - 2 メディア化 文書の作成、音声化、等
  - 3 伝達 データ伝送、発信から着信まで
  - 4 待ち 着信より受取人に確認されるまで
  - 5 理解 確認された文書の理解
  - 6 実行 理解された内容が実行開始されるまで
- ここで、遅延を連絡業務を開始してから終了するまでと定義する：

$$\text{遅延} = \text{検索・移動} + \text{メディア化} + \text{伝達} + \text{待ち} + \text{理解} + \text{実行}$$

また、グループウェア、口頭、メモの3つの場合に分け、実験データを集計した結果をFIG. 3に示す。

FIG. 3=連絡業務に於ける遅延の分析



■ 検索・移動・待機 □ メディア化 ▨ 伝達 ▩ 待ち ▪ 理解 ▫ 実行まで

就業時間中の遅延(A)は、口頭では、「待ち」の時間だけ差が生じる。しかしこの1~2時間程度の遅延は実験中は特に業務に障害を起こすなどということとはなかった。メール着信機能等により仕事を中断させないというグループウェアの長所を生かしながら、遅延のデメリットを感じさせないことが要求される。

帰宅時に発信し翌朝相手の出勤時に伝わるような場合(B)、「待ち」時間はほとんど会社にはいない時間帯であるため、口頭での指示も翌日まで実行されないことになり、いずれの場合においても同程度の遅延が生じるため遅延は問題になると考えられない。

以上のように、期間中の間接業務は正常に行なわれた。しかし、連絡の内容の複雑さに従い、「理解」が難しくなり、遅延も増加する可能性がある。

4-2. 理解性の評価

メールが確実に届き、確認され、その内容が理解されたか不安に思うことはごく自然である。「理解」は質問と応答により成立し、

$$\text{理解} = \text{質問} \leftrightarrow \text{回答}$$

前述の基本動作を用いると

$$\text{理解} = (\text{検索・移動} + \text{メディア化} + \text{伝達} + \text{待ち} + \text{理解})$$

の繰り返しと考えられる。

伝達内容が簡単ならば、このフェーズは必要なく、複雑になるほど「理解」に要する時間も多くなる。

今回の実験の連絡内容は形式的に理解できるものを中心であり、これらに対するグループウェアの有効性は確認できた。しかし、研究・開発に関する複雑な内容の理解などに関しては、マルチメディアなどを用いて理解性をサポートしていくことが今後の課題である。

4-3. 情報の再利用

今回の実験では伝達文書の再利用が多く見られメディア化時間の短縮に効果をあげていた。連絡業務では定期的連絡事項の再利用により、文書作成時間は週ごとに減少傾向にあった。また週報/月報の作成では業務が一定の場合、再利用効果が高く、反対に業務や書式が変われば文書作成時間が増加することがわかった。

受け取った文書の保管を整理することにより、他の業務に利用していくことができ、さらにメディア化の負荷は軽減されてくる。

5. 効果

今回の実験では、事前に予想された、相手の存在を意識しない、非同期型のコミュニケーションの利点及び再利用の有効性が確認され、心配された遅延、理解性、文書作成負荷は許容範囲内に留まった。また、

- ・ブロードキャストによる複数への容易な伝達
- ・文書作成の際の情報の加工

などの効果もあった。

また、以下のグループウェアをより使用しやすくする支援方法も抽出された：

- ・メール着信機能など、操作連動による支援ツール
- ・グループウェアに対する抵抗を緩和する人間系のインターフェース
- ・再利用を支援するためのファイル管理

6. おわりに

以上述べてきたように今回の実験ではグループウェアの有効性が確認された。

今後、組織(Division・Corporate)や仕事(研究・開発)の拡張におけるグループウェアを評価し、支援機能を整備することにより、グループウェアの研究を進めていきたい。

[参考文献]

- 1) 貫井他 「階層モデルによるソフトウェア開発環境」、情報処理学会 8 回全国大会 6 L-7
- 2) 中谷他 「オフィス業務モデルに基づくオフィスの分析とオフィスからのデータ収集方法」、情報処理学会論文誌 1988年3月号
- 3) Engelbart他 「Working Together」、Byte 1988年12月号