

2G-1

多重ワークの研究 - 支援システムの試作 -

松永 義文<sup>†</sup> 服部 宏行<sup>†</sup> 矢後 友和<sup>†</sup> 湯澤 秀人<sup>†</sup> 小村 晃雅<sup>†</sup>  
 富士ゼロックス株式会社 研究本部<sup>‡</sup>

はじめに

オフィスワーカーの知的生産性の向上を目指し、同一時間帯に多数の仕事进行处理する「多重ワークスタイル」の研究を開始している[1]。

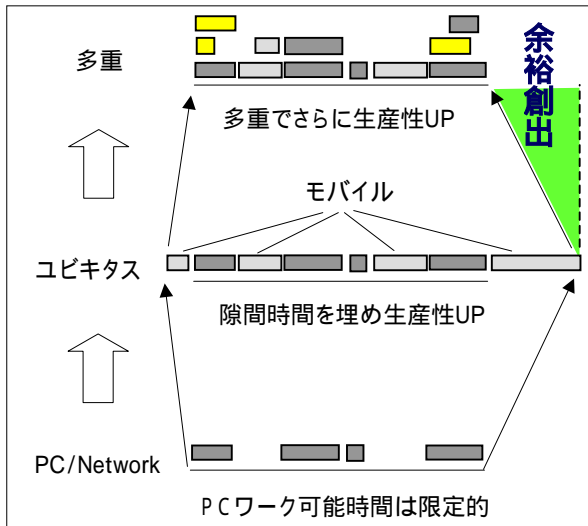


図1 ワークスタイル変遷の仮説

図1は、多忙を招いている現状の「ユビキタス」から、生産性を向上しながらも余裕を生み出す「多重」に至るワークスタイル変遷の仮説を表している。

このような多重ワークが遂行される主たる場所は、多くの情報を展開するための広い情報空間の必要性から考えて、オフィスにおける自席空間に帰着するものと想定される。その前提では、多重ワークスタイルの実証実験はオフィスの個人席という現場で行う必要があり、多重化に関する個別の課題のみならず、個人空間自体の構築もまた不可欠となる。

本論では、その空間構築の第一歩として試作した多重ワーク支援装置のプロトタイプ的设计について報告する。

試作を必要とした課題

被験者に協力を仰いで基礎実験をするに際しては、必ずしも現実の自席環境を意識する必要はない(図2)[2][3][4]。しかし上述の通り、多重ワークスタイルは、新しい自席環境の提案にも等しく、したがって、研究の成果を現実の場面に適用するには、机を含む自席という個人空間の設計そのものが重要になる。

多重ワーク支援装置の試作

まず、3台のPCを組み入れて、標準デスクサイズを意識したプロトタイプ1号を試作した(図3)。



図2 基礎実験風景



図3 プロトタイプ1号

この試作経験を通じ、多重ワークのように多数の目的が並行、または目的間スイッチングが頻繁と想定される場合には、具体的な支援機能の前に、基盤ソフトウェアとして、まずは情報源とのよどみない対話能力を持つべきであるという設計指針が明確となった(図4)。そこで、ソフトウェアは、全体構成を基盤と応用に分け、多重ワーク支援機能は応用に位置付けた(図5)。

この指針を受けて、プロトタイプ2号は、まずは基盤ソフトウェア部分とハードウェアを中心に作成した(図5)。

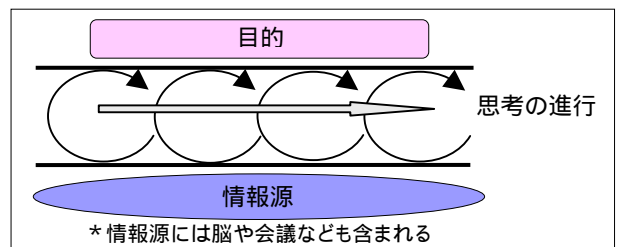


図4 思考進行のモデル

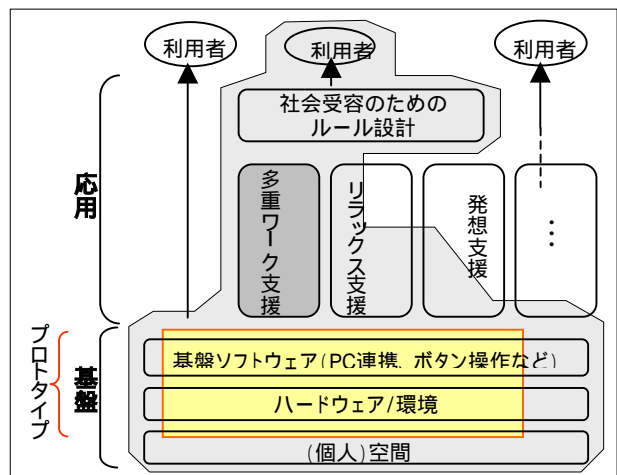


図5 全体構成と試作機の位置付け

Multipletasking – A support system -  
<sup>†</sup> Yoshifumi Matsunaga, Hiroyuki Hattori, Tomokazu Yago, Hideto Yuzawa, Akinori Komura  
<sup>‡</sup> Corporate Research Group, Fuji Xerox Co., Ltd.

## 多重ワーク支援装置の設計

基盤ソフトウェアは、情報源への高速アクセスという課題を解決するために、表 1 に示した考え方で実現した。図 6 では、左右手前の操作パネルに、情報アクセスのためのボタン群をあしらい、ボタンを指で押したときに、指定された情報が指定されたディスプレイに高速に表示されるというシンプルな構造になっている。

表 1 基盤ソフトウェア設計の考え方

情報デザイン	情報は1つ1つアクセス可能にする。しかもあらゆる粒度の情報を同列に扱う。一方で、情報の集合体をまとめて1つの情報としても扱う。これにより、ワークごとに複数の情報が関係していても、それらを同時に呼び出すことができる。
情報アクセスデザイン	情報アクセスの単位/手段として、ボタン表示を導入し、この情報が今欲しいとなったら、該当ボタンを指で押せばすぐにその情報が取り出されるようにする。(図 7)

ハードウェアは、アクセスした情報を広く展開するための 3 つのディスプレイを具備させた。また表 2 に示したように、1 号の反省から、実証実験向けに現状の机との可換性と軽快さを意識した設計とした。

表 2 ハードウェア設計

外形デザイン	レイバー(労働) ワーク(仕事) プレイという大きな変化(これは将来に向けての期待値でもある)を想定し、軽快で、テキパキした感じを出す。また、社内使用に供するために、幅 120cm 以内、奥行き 70cm 以内として、通常の事務デスクとの交換を可能とする。
多数 PC 統合	様々な実験を可能にするために、3 台のディスプレイと 2 台の操作パネルに対応させて計 5 台の PC を組み込む。入力系(キーボードやマウス)は 1 セットとする。

## 作成時評価と課題

プロトタイプ 2 号は、ほぼ設計どおりに作成された(図 6)。3 つのディスプレイに対応する PC は独立であるため、情報の呼び出し・再生などはスムーズであり、今後の実証実験を進めてゆく環境の基礎ができたと評価している。

基盤ソフトウェアとハードウェア部分の主要課題は以下の 3 点である。今後、現場での実証実験を進める中で、注意深く改善を施してゆきたい。

- 1) PC 間の情報連携の強化(左の PC でコピーした情報を、中央の PC に貼り付けるなど)
- 2) 情報/情報集合のボタンへの割付の簡易化
- 3) ディスプレイ角度の可変性、書類ワーク用のスペース確保、等諸ハードウェア設計の改善



図 6 プロトタイプ 2 号



図 7 ボタン群

## おわりに ~今後の展開~

今後、プロトタイプ 2 号に具体的な多重ワーク支援機能[5][6]などを搭載して、オフィスワークの現場での実証実験を行っていききたい。また、ワーク支援を効果ならしめるためのもう1つのキーである、自席のホーム機能(リラクゼーション支援など)も順次搭載し、図 5 に示した最終的な多重ワーク支援(真ん中の利用者表示に向けて広くシェードがかかった部分)を目指したい。

## 参考文献

- [1] 松永, 他, 「多重ワークの研究 - その可能性についての展望(1)コンセプト -」, 情報処理学会第 67 回全国大会講演論文集(4), pp.69-70, 2005.
- [2] 小村, 他, 「多重ワークの研究 - その可能性についての展望(2)初期実験報告 -」, 情報処理学会第 67 回全国大会講演論文集(4), pp.71-72, 2005.
- [3] 湯澤, 他, 「多重ワークの研究 - 多重音声理解の可能性(1)機械音声 -」, 第 4 回情報科学技術フォーラム講演論文集(3), pp.503-504, 2005.
- [4] 小村, 他, 「多重ワークの研究 - 多重音声理解の可能性(2)遠隔会議音声 -」, 第 4 回情報科学技術フォーラム講演論文集(3), pp.505-506, 2005.
- [5] 小村, 他, 「多重ワークの研究 - テキスト支援 -」, 情報処理学会第 68 回全国大会, 2G-2, 2006.
- [6] 湯澤, 他, 「多重ワークの研究 - プロアクティブ支援 -」, 情報処理学会第 68 回全国大会 2G-3, 2006.