

多重ワークの研究 — 支援空間の試作 —

松永 義文[†] 服部 宏行[†] 小村 晃雅[‡]
富士ゼロックス株式会社 研究本部[‡]

はじめに

オフィスワークの知的生産性向上を目指し、同一時間帯に多数のワークを処理する「多重ワークスタイル」の研究を進めている[1]。

各ワークはそれぞれ多数の関連情報やツール類を伴っていることが多く、これらを展開して一度に見渡し、また操作可能な状態におくことは、生産性向上に向けて重要なポイントになると考えている。現状のデスクとその上の PC (マルチウィンドウで多数の情報やツールを扱うがディスプレイが小さければ俯瞰性は小さい) だけでは、紙類も含め、必要なだけ情報を並べて見渡すには、既に手狭である。

また、今後は、自席からの遠隔会議参加の需要も予測しており、複数の音声情報が行き交う可能性を想定すると、ある程度広い「開空間」(イヤホンで聞くのではなく、複数の聴覚情報が流れるオープンエアー) が必要となると推測する。

これらの背景から、ハイブリッドな視覚情報、さらには聴覚情報を、多数展開・再生しても許容される程度の物理的な大きさをもった“個人空間”が必要となるという仮説をおき、これまでのデスク中心のコンセプトから枠組みを拡大した。

空間にかかわる研究は、多くが会議などのコミュニケーション支援を狙いとすることが多い中 (たとえば[2]など)、本研究では、“個人ワーク空間”としての視点を維持していきたいと考えている。

本論では、その個人ワーク空間構築の第一歩として試作したプロトタイプ空間の考え方について報告する。

空間への要求仕様

我々は、情報と向き合うときには“集中”を必要とし、人と対峙するときには“コミュニケーション”を必要とする。この2つの要件は両立が難しいとされている。オープンオフィスでは集中しにくく、個室的だと集中はできても、人とのコミュニケーションはとりづらい。

また空間には、IT システムを配置することになるが、電子機器の耐用年数と家具の耐用年数に大きな差があることから、両者の密結合には課題が残る。

さらに、「個人ワークには打合せなど他者の存在を前提としたものが含まれる、とすべきだ」と考えている。例えば組織における多忙なマネージャは、他者との対話ワークの頻度が高いが、そのうちのある割合はデスクの脇にちょっとしたテーブルがあってそこで行われているシーンを挙げるができる。打合せの度に自席を外して移動しなくてはならないようだとは非効率である。そこで、最終的には個人の自席空間にも、遠隔対話を含め他者との打合せを支援するための空間が必要だとの仮説をおく。

以上の点を踏まえ、空間への要求仕様として表 1 に示した 5 点を設定した。

表 1 個人ワーク空間への要求仕様

1	広い情報提示空間(アナログとデジタルのハイブリッド空間)を確保する
2	複数の人が集って対話できる程度の広さを持つこと
3	コミュニケーションを図るため、視覚的にも聴覚的にも遮蔽しない
4	目的や嗜好に合わせた変更が容易であること(家具的なものと、電子機器などの密結合をしない)
5	以上の条件を満たし、なお、機器やアナログメディアを一定量収納(ストック)できること

多重ワーク支援空間プロトタイプ的设计

多数の仕事への対応として、音出力が複数必要になると、もはやディスプレイだけが複数あればいいという話にはならない。また、遠隔会議などの双方向対話では、こちらの映像を送るためのカメラ、こちらの発言を送るためのマイクも複数必要である。1 セットを用意し、切替え装置で切り替えて使うことも考えられるが、多重ワークとの観点からは、同時性を要求するシーンが前提にあるため、基本ユニットを想定して、それを複数装備するほうが分かりやすい。

このような考え方から、実際のプロトタイプの試作に際

Multipletasking - A support Space -

[†] Yoshifumi Matsunaga, Hiroyuki Hattori, Akinori Komura

[‡] Corporate Research Group, Fuji Xerox Co., Ltd.

しては、空間中に、表 2 で示した要素を持つユニットを多数配置する構想とした。

表 2 基本 UI ユニット

視覚系	ディスプレイ
	カメラ
聴覚系	スピーカ
	マイク
他	指示/入力デバイス
	各種デバイスとの接続の為に USB ポート(複数)
	*ハードディスク等の記憶装置は、必ずしもローカルにある必要はないが、最終的には、全体システム設計コンセプトやセキュリティなどの観点から決定される。

現在、このセットに近い構成を持つものは NOTE-PC である。

最終的に試作したプロトタイプの特徴項目を整理したのが表 3 である。

表 3 多重ワーク支援プロトタイプ空間の特徴点

配慮項目	解決する課題	本空間での解決
ハイブリッドメディア表示空間	デジタルだけでなく、アナログも含めて、広い情報空間を、しかも、目的や進化に合わせて柔軟に構成する	壁掛けユニット (どんな表示オブジェクトも、その単位で、任意の壁位置に掛けて設置できるようにする)
マルチ UI ユニット	表示のみならず、音声入出力を含めて多数同時に行う	マルチ Note-PC
UI ユニット連携	多数の情報の間を、1つの指示・入力系で制御する	PC 連携(マウス連携)
仕事に合わせた迅速な情報空間形成	多数の仕事を並行的または切り替えるにこなす	ワークセットスイッチング
機器設置・収納	色々のものを持ち込んでも、美と安全を維持する	25cm 収納空間 配線用ミゾ 電源/情報コンセント
視覚・聴覚情報の非遮蔽	集中とコミュニケーションの両立	格子状フレームワーク
うろろう通路	背景情報へのアクセス 散策	散策通路 70cm の確保
複数の人が入って対話できる	他者共通課題関連情報を共有しつつ、対面打合せができる	デスクまたはテーブルを置き椅子を数脚導入

試作したプロトタイプ空間の写真を図 1 に示した。また、実際に設置した写真を図 2 に示した。

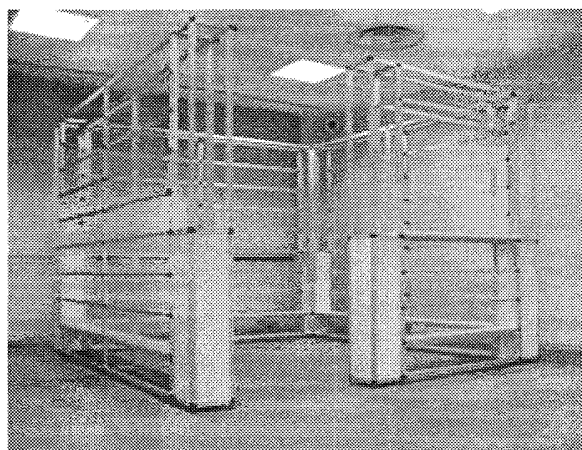


図 1 プロトタイプ空間のフレーム
*3m×3m(高さ約 2.25m)

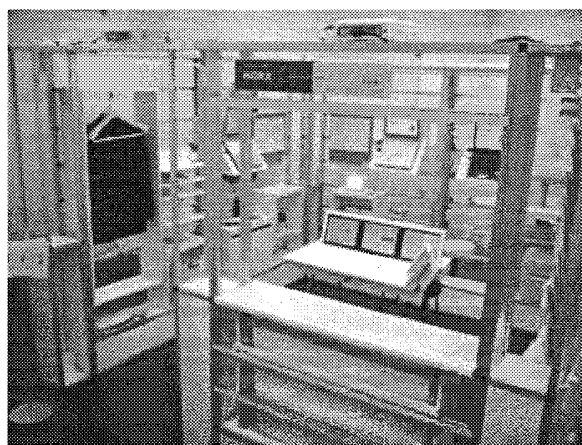


図 2 実際に設置した様子
*フレームに PC などの必要なオブジェクト掛けている。
中心に見えるのは、3 台の PC 画面を持つデスク

おわりに

今後、このプロトタイプ空間を試用し、多重ワークを支援する空間機能の検証を進めてゆく。

今回試作した空間は、中心にデスクが来てもテーブルが来ても、そのまわりをぐるぐる回って、多数多様に形成された情報空間を散策できるサイズとした(表 3「うろろう通路」)。この情報空間散策をもって、個人空間が、創造性支援機能を具有するための条件もまた探つてゆきたいと考えている。

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] 三宅, 他, 「知的生産活動のためのプロジェクトルームの構築に関する基礎的研究(その2)」第 28 回情報技術利用技術シンポジウム, pp.115-121, 2005