

日本語ワープロのためのファイル共有システムの開発

3W-1 桑本英樹¹, 桑原禎司¹, 藤原正樹²(株)日立製作所 マイクロエレクトロニクス機器開発研究所¹, 同 多賀工場²1. はじめに

近年、ワープロが低価格で使いやすいO A 機器としてオフィスに浸透してきた。そこで、複数のワープロ間でプリンタを共有するシステムを開発したところ順調に普及した。そして、さらに使い勝手を向上するため、ファイルを共有する機能への要望が高まってきた。ただしワープロでは簡単な操作や低価格が強く求められる。本稿では、このような要望に応え、従来のワープロ¹⁾を基に試作したファイル共有システムについて報告する。

2. ユーザニーズ

ファイル共有機能はワープロユーザの以下の要求に応えるものである。

- (1) 外字や伝票等の定形フォーマットは部門内で統一して管理したい。
- (2) 高速なディスクに自分の文書を格納して、どのワープロからでも利用したい。
- (3) 文書の分担作成等、他のワードプロセッサで作成した文書を簡単に利用したい。

また、ワープロにおいてファイル共有機能を実現する際には、以下の事項が求められる。

- (4) 従来のワープロと同じ操作性のA P (応用プログラム)が動作する。
- (5) ファイル共有機能がワープロユーザに適した簡単な操作で利用できる。
- (6) 従来のワープロと同様に低価格である。
- (7) ワープロ市場で大きな割合を占める小規模ユーザに適したシステムである。

3. システム構成

ユーザの要望に対応して、複数の低価格クライアントワープロと、ファイルを統一管理する一台のセンタワープロからなるシステムを試作した(図1)。なお、価格低減のためにサーバ専用機は設けず、センタワープロに編集機能とサーバ機能の両方を持たせた。

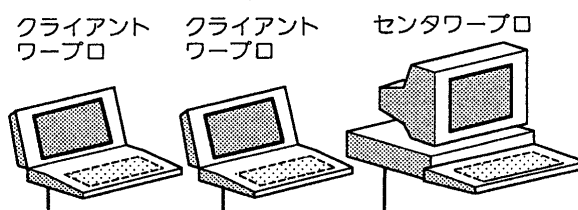


図1 ワープロファイル共有システムの構成

4. 課題

開発に際して、以下の課題を設けた。

- (1) ファイル共有機能をワープロユーザに適した簡単な操作で提供する。
- (2) ワープロユーザに適した簡単なシステムの立上げを可能にする。
- (3) センタワープロで編集機能とサーバ機能の同時動作を可能にする。
- (4) 従来のA P (応用プログラム)を無改造で動作可能とする。
- (5) 低価格化のために、従来と同等のC P U とメモリ容量を使用しながら、フロッピディスクの読出し速度(5kbyte/s)以上のワープロ間ファイル転送速度を実現する。
- (6) 将来の拡張性確保のために、自由度の高い機構とする。

Development of File Sharing System for Japanese Word Processor

Hideki Kuwawmoto¹, Tadashi Kuwabara¹, Masaki Fujiwara²

Microelectronics Products Development Laboratory¹, Taga Works², H I T A C H I, Ltd.

5. 処理機構

前述の課題を次の機構で解決した(図2)。

(1) A P

A Pは従来と同じSVC(Super Visor Call)を用いてファイルをアクセスする。

また、クライアントワークロからセンタワークロ内のファイルアクセスに必要な操作は"センタワークロ"の選択だけである。

(2) R P C(Remote Procedure Call)

自由度の高い機構を実現するため、A PとOSのインターフェイスであるSVCをR P C対応とした。R P Cは、クライアントワークロ側で従来と同様に発行されたSVCを、R P(Remote Process)タスクによりセンタワークロ側で再発行することにより実現した。

(3) OSのファイル制御

リダイレクション機構を持つファイル制御部を開発し、マウントによりセンタワークロ側とクライアントワークロ側のファイルの対応関係を自由に定義可能とした。

(4) 通信

プリンタ共有システムと同様に低価格なH D L C(High-level Data Link Control)を用いてトランスポート層の機能を持つ通信ドライバを開発した。なお、物理層の伝送速度は1Mbpsである。

また、通信環境の設定は簡単なワークロ番号の入力操作だけである。さらに、ワークロ番号"0"が入力されたワークロが自動的にセンタワークロとして環境設定される。

6. 結 果

(1) ワークロ番号入力だけの通信環境の設定操作と、装置選択だけのファイルアクセス操作により、ワークロユーザに適した簡単な操作を実現した。

(2) ファイル転送速度13kbyte/sを実現した。なお、C P Uにi80286(動作周波数8MHz)を、H D L CにμPD7201Aを、ディスクにシーク時間25msのものを用いた。同一ディスク内

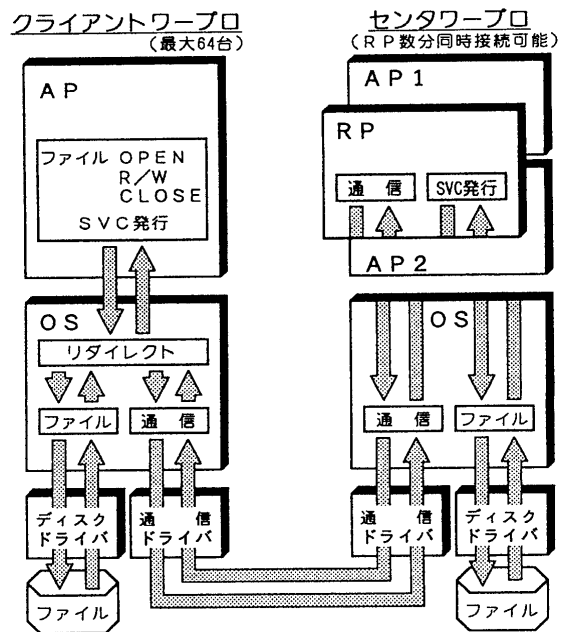


図2 処理方式の概要

のファイル複写速度が20kbyte/sなので、低価格なハードウェアを用いながらも比較的良好な性能が得られたと考える。

(3) 使用メモリ容量を低く抑え(表1)、(2)で述べた低価格なハードウェアの採用することにより、従来のプリンタ共有システムと同等の価格で製品化できる。

(4) 従来のSVCをR P C対応とし、ファイル制御にマウント方式を採用することで、従来のA Pの動作環境を確保しながら自由度の高い機構を実現した。

表1 使用メモリ容量一覧

プログラム名称	使用メモリ容量	
OS	カーネル部分	20kbyte
	ファイル制御	40kbyte
通信ドライバ	10+1×回線数kbyte	

7. まとめ

以上報告した方式により、低価格で簡単な操作のO A機器であるワークロに適したファイル共有システムを実現することができた。

[参考文献] 1)中根,他: "統合型日本語ワードプロセッサ「WordPal SUPER1000」の開発", 昭和62年度信学全大 625