

標準ネットワーク接続ワープロ with me PRO LN560M の開発

3N-10

野添 賢彦¹, 赤松 千代¹, 桑本 英樹¹, 桑原 禎司¹, 飯田 敏裕²
 (株)日立製作所 映像メディア研究所¹, 同 電化機器事業部²

1. はじめに

近年のオフィス内には、数多くのパソコン(PC)とワープロ専用機(ワープロ)が混在している。この中で、PCは、オフィス業務に対応したソフトが豊富にあり、また、ネットワークの普及により、ファイルやプリンタの共有が可能である。一方、ワープロは、文書作成機能やその使い勝手(簡単操作)を重点に機能強化を図ってきており、また、スタンドアロン環境で使用していた。

このような状況に対して、ワープロやPCが混在したネットワーク環境でファイルやプリンタを共有したいという要求が高まった。そこで、PCのネットワークOSとして高いシェアを持つNetWareに接続可能なワープロ「with me PRO LN560M」(以降、「with me PRO」と略す)を開発した。

この「with me PRO」のネットワーク接続機能の開発においては、従来のワープロが追求してきた簡単操作の継承が要求され、最大の課題となった。

本稿では、「with me PRO」におけるネットワーク接続機能について、特にファイル共有機能・プリンタ共有機能・機密保護機能を、従来ワープロの操作を継承して実現した方法を中心に述べる。

2. ファイル共有機能

2.1 課題

従来ワープロの文書管理機能は、MS-DOSのファイル管理方式と異なり、最大20バイトの文書名や32バイトの備考などの情報をもつ独自の管理方式を採っている。また、[文書ファイル]-[ホルダー]-[文書]といった階層構造を持っている。

従って、ファイル共有機能の開発では、この管理方式及び階層構造を、サーバ上の文書データに対して実現し、従来ワープロと同様の操作・機能を持つ文書管理機能を提供する必要がある。

2.2 サーバ文書管理機能

上記課題の実現のために、図1に示すように、サーバ上に、文書データファイルと、文書データを従来ワープロの管理方式・階層構造に対応させる管理ファイルを設定した。そして、これらを用いて従来ワープロと同様の操作で、NetWareファイルサーバ上の文書に対する文書管理機能を実現した。

これにより、図2に示すように従来ワープロと同様の操作で、NetWareファイルサーバや内蔵HDD・3.5FDDに格納されている文書を区別することなく扱えるようになった。

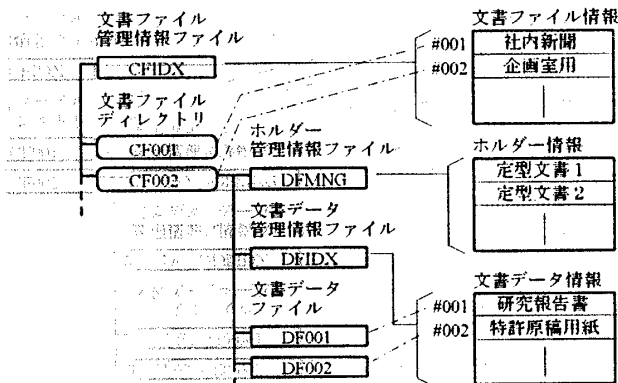


図1: サーバ文書管理構造

** ファイル名一覧表 **			
【番号】	【種別】	【ファイル名】	【属性(グループ名)】
1	フォルダ	3.5インチフロッピー	
2	文書	[文書ファイル1]	
3	文書	[文書ファイル2]	
4	文書	[社内新聞]	共通用
5	文書	[企画室用]	企画室用(企画室)

** 文書名一覧表 **										
ホルダ番号	1	2	3	4	5	6	7	8	なし	定型文書1
【番号】	【更新日】	【文書名】	【備考】							
1	920401	研究報告書	研究報告書フォーマット							
2	920401	特許原稿用紙	特許明細書フォーマット							

図2: 「with me PRO」における文書管理機能

3. プリンタ共有機能

3.1 課題

従来のワープロでは、図3に示すように、印刷プログラムが生成した印刷データを、プリンタドライバが専用IFを用いてプリンタに転送していた。また、印刷プログラムは、印刷の条件設定に関する制御や、印刷状態を表示し、変更する機能がある。

- プリンタ共有機能では、NetWareの印刷機構¹⁾²⁾を利用した以下の機能を実現することが課題となる。
- (1) 従来ワープロと同様の操作で、ネットワークに接続されたプリンタ(リモートプリンタ)へ印刷データを印刷出力する機能
 - (2) 出力するリモートプリンタの選択機能
 - (3) リモートプリンタに対する印刷状態表示機能

3.2 NetWareの印刷機構を利用したリモート印刷方式

上記課題を実現するために、プリンタドライバを改造し、印刷データ出力方法は、図3に示すように全てMS-DOSプリンタIFを用いる方式に変更した。この

Development of Word Processor with me PRO LN560M connected with Standard Network
 Takahiko Nozoe¹, Chiyo Akamatsu¹, Hideki Kuwamoto¹, Tadashi Kuwabara¹, Toshihiro Iida²
 Image & Media System Laboratory¹, Home Appliances Div.², Hitachi, Ltd.

MS-DOS プリンタ I/F を用いて出力されたデータは、リダイレクト指定をするとリモートプリンタへ出力される。このリダイレクト指定は必要に応じて自動的に行うようにした。

これにより、プリンタドライバの印刷データ出力部のみを変更するだけで、リモートプリンタを利用することができるようになった。また、リモートプリンタに対する印刷条件設定を、従来ワープロと同様の操作で行えるようになった。

(2) リモートプリンタ選択機能

リモートプリンタの選択は、PC では一般的にリダイレクト出力する印刷キューを変更して行うが、この方法ではプリンタを明示的に選択することができない。

そこで、図3に示すように、印刷キューとプリンタの対応関係を管理して、プリンタの一覧を表示し選択させることにした。ここで選択されたプリンタに対応する印刷キューにリダイレクト出力を指定して、出力するプリンタの切り替えるようにした。

この方法により、印刷キューの存在を意識することなく、プリンタを明示的に選択させることが可能になった。

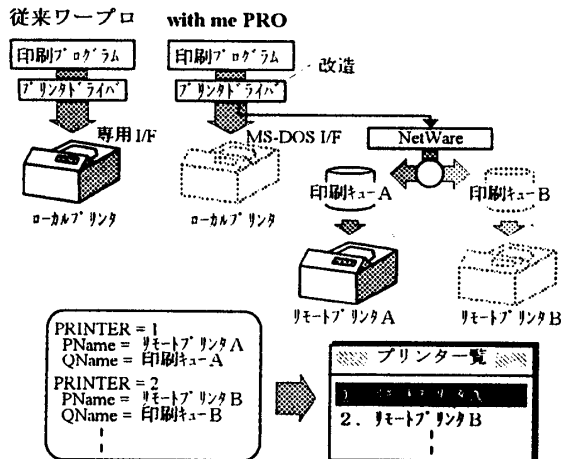


図3 プリンタ共有機能

(3) 印刷状態表示機能

印刷キューへ溜まっている印刷データについて、その状態の表示・変更機能を、従来ワープロと同様の操作により実現した。

4. 機密保護機能

4.1 課題

ネットワークへの接続（ログイン）は、従来ワープロにはない操作であり、その知識がなくても実行できるのでなければならない。

また、NetWare は、ファイルアクセスに関して高度な機密保護機能¹⁾²⁾を持っているが、その概念は非常に難しいものとなっている。従って、NetWare のファイルアクセスに関する機密保護機能を、図2に示す文書管理機能から容易に利用できるようにして提供する必要がある。

4.2 機密保護機能実現方式

(1) ネットワークへの接続操作

上記課題の実現のために、ネットワークへの接続操作は、一般ユーザとしての接続と個人ユーザとしての接続に分け、個人ユーザとしての接続時のみ、ユーザ名とパスワードを要求する方式を採った。そして、一般ユーザとしての接続時は、電源 ON 時に一般ユーザとしての接続画面（図4）を表示し、ログインの操作を不要とした。

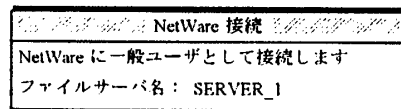


図4 NetWare への接続操作

(2) 共有文書に対する機密保護機能

共有文書に対する機密保護機能においては、[文書ファイル]単位で、共通用・グループ用・個人用の3種類の属性を設定し、参照・変更に対する制限を設けることにした（表1）。さらに、属性の設定・変更操作を、図5に示すように、従来ワープロの文書ファイル定義と同様の操作で行えるようにした。

これにより、ファイルサーバ上の文書に対する機密保護機能を、簡単な操作で利用できるようになった。

表1 共有文書に対する参照・変更制限

	共通文書	グループ用文書	ユーザA用文書
一般ユーザ	○	×	×
ユーザA (グループA所属)	○	○	○
ユーザB (グループB所属)	○	×	×

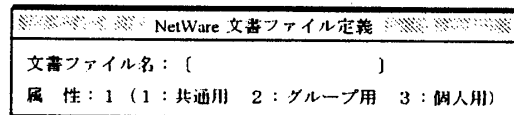


図5 文書属性設定画面

5. まとめ

以上報告した内容により、従来ワープロの操作体系を維持しつつ、ワープロとPCが混在した環境において、ファイルやプリンタを共有できるネットワーク接続機能を実現することができた。

なお、我々は、「with me PRO」とPCが混在したネットワーク環境において、ワープロ文書やテキスト・スプレッドシートなどのデータを用いて、出張報告書や議事録などの情報を共有活用している。また、本予稿では説明していないが、汎用メールソフトを用いた情報コミュニケーションにも活用している。

NetWare[®] は、米国 NOVELL 社の登録商標です。
MS-DOS[®] は、米国 Microsoft 社の登録商標です。

【参考文献】

- 1) 脇 英世：ノベルの NetWare 戦略：オーム社(1991)
- 2) Tom Sheldon：Novell NetWare The Complete Reference：Osborne Mc Graw-Hill(1990)