

擬人化エージェントを用いたファイル管理方式の試作\*

4 Z A - 1

関根 崇男 新藤 義昭

日本工業大学

1. まえがき

近年コンピュータは、企業ビジネスの分野から SOHO ビジネスなどの普及に伴い家庭へとその利用が拡大してきている。そのため、初心者がコンピュータを扱う機会が増加している。しかし、コンピュータを利用する上で必要不可欠なファイル管理は、ディスク管理をそのまま表現しているだけであり、初期の方式からほとんど発展していない。このため、ファイル管理を行うには、ある程度の熟練と知識が必要である。そこで、この問題を解決するために擬

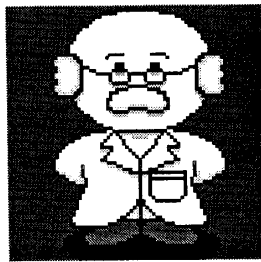


図1 PocketMate の概観

人化エージェントと対話することによりファイル管理が行えるソフト PocketMate を開発した。(図1) 本論文では、PocketMate の機能および構造と期待される効果について報告する。

2. PocketMate の開発目標

PocketMate は、ファイル管理についての知識がほとんど無い初心者ユーザを対象に開発した。開発目標を以下に述べる。

- (1) コンピュータや記憶装置等の機械的表現を隠蔽して、抽象的な概念を導入し、操作の簡略化を目指す。(抽象化アイテムと呼ぶ)
- (2) 情報提示方式を見直し、モードレスでアナログ的な情報提示形式を重視する。このため、擬人の体形や顔表情などの画像を活用する。
- (3) モードレスな情報提示で説明しきれない詳細情報の通知は、漫画風の吹き出し文字や音声合成などの技術を駆使する。
- (4) コンピュータごとの環境の違いを吸収し、ファイルの選択、移送などの操作を支援する。

3. ドライブ構造を用いない環境

ドライブの数や各ドライブの用途などは、コンピュータごとに異なる場合がある。そこで、環境を統一化するために、ドライブ構造を隠蔽する。隠蔽は、ユーザの用途に合わせた環境を提供することで行う。(表1) 本研究では、特にユーザの利用頻度が高いユーザデータの管理を最も重視した。

分類環境	特徴
ユーザデータ	ユーザが作成したデータの管理環境
システム (OS)	OS などのシステム関連ファイルの管理環境
アプリケーション	アプリケーションの管理環境
各種リムーバブルメディア	フロッピーなどの持ち運び可能なメディアの管理環境

表1 提供環境の分類

4. 抽象化アイテムとモードレス表現

多くのアプリケーションソフトは、現実世界の概念に機能を投影して操作体型を定義している。(例：ワードプロセッサは印刷業界に、画像処理ソフトは写真撮影スタジオの機器構成など) これに対して、ファイル管理はコンピュータの機械的概念を直接露呈している。この物理的なディスク装置の構造概念やコンピュータのデータ構造は、初心者には理解しにくい。そこで、この問題を解決するため、ファイル管理操作を擬人との対話に投影するための抽象化アイテムを考案した。(第6章で詳述する。)

もう一つの問題は、情報提示方法にあると考えている。既存のシステムは、記憶装置の状態(容量不足や、書き込み禁止、アクセス権、機器の故障など)をモーダルに問い合わせなければ取得できない。このことが、初心者にはファイル操作に対する恐怖感を与えている。この問題解決のため、音声合成機能の利用も含めたモードレスな情報提示方式を検討した。(第6章で詳述する。)

\* Development of File Management System by using the Visual Software Agent.  
Takao SEKINE, Yoshiaki SHINDO  
Nippon Institute of Technology  
4-1 Gakuendai, Miyashiro, Minamisaitama-Gun, Saitama, 345-8501, Japan

## 5. PocketMate の構造

PocketMate の構造を図2に示す。ユーザ単位のファイル管理環境を実現するため、ドライブ上にユーザごとのフォルダを作る。ログオンに応じてポケットに割り当てる環境を変化させ、ユーザデータの混同を防ぐ。

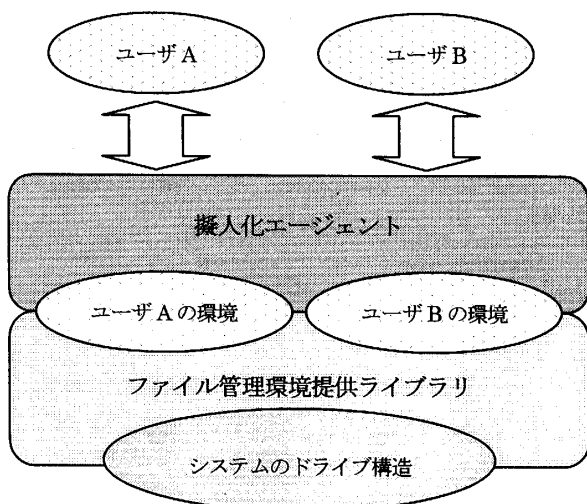


図2 PocketMate の構造

## 6. PocketMate の機能

PocketMate の主な機能について述べる。

(1) ユーザデータの管理領域を視覚的に提供する抽象化アイテム。(ポケットと呼ぶ)。ポケットは擬人の着衣の上に表示され、ファイルの保存されている場所を明確に示す。ポケットはマウスポインタに反応して拡大する。図3に拡大の様子を示す。

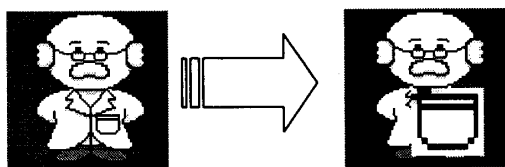


図3 ポケットの拡大

(2) ポケット内にあるファイルやフォルダをユーザが選択すると、擬人が選択状態を記憶する抽象化アイテム(クリップと呼ぶ)。記憶された選択状態は意図的に解除しない限り保持する。

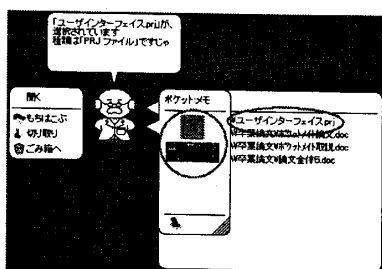


図4 クリップと吹き出し文字

(3) ポケット内のファイル群をリムーバブルメディア経由で別のコンピュータ上に一括コピーする抽象化アイテム。(ムーバーと呼ぶ) ポケット内で選択したファイル群は、パスなどの環境情報も含めてリムーバブルメディアに複写され、移動先コンピュータ側で、環境情報も含めて復元される。(図5)

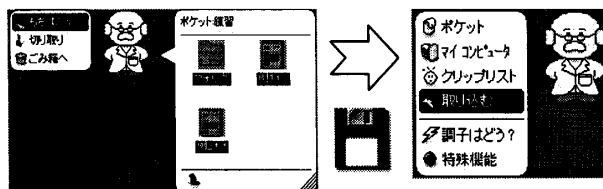


図5 ファイルの移送

(4) 擬人の特性の有効利用を図るため、以下の2つの機能を実装した。

### ① 擬人の体型や顔表情を用いた情報提示

擬人の体型や顔表情を用いたモードレスな情報提示機能を試作した。現時点では、擬人の顔表情を用いて、「ディスクドライブの問題発生」をユーザに通知する機能(「困った表情」をする)を実装した。図6に表情変化の例を示す。問題の詳細な情報(空き容量の不足やハードエラー等)は、擬人に尋ねることで音声や吹き出し文字で知ることができる。

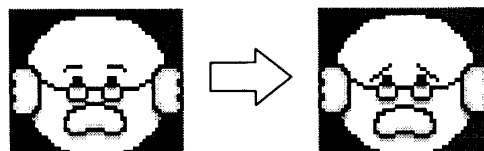


図6 表情の変化

### ② 吹き出し文字と音声合成による情報提示

擬人が情報を提示する方法として、漫画風の吹き出し文字による通知(図4)と、音声合成による情報提示の2種類を用意した。情報は、話し言葉で、できる限り親しみを込めた表現を用いた。

## 7. まとめ

擬人を用いたファイル管理ソフト PocketMate について報告した。今後の課題を述べる。

- (1) ファイル管理を容易にするための抽象化アイテム群をさらに考案して追加する。
- (2) 擬人の特性を生かした情報提示方式をさらに活用する。特に、体型変化や色情報の利用、顔の表情のさらなる利用などがあげられる。
- (3) 擬人機能の API 関数化によってアプリケーションソフトへの組み込み機能を追加する。

さらに、PocketMate の試用実験を行い、機能や操作方式の検証を行いたいと考えている。