

オープン環境向け電子文書流通支援環境「SuperSheet」（1）

5S-2

—全体構成—

大西 裕二<sup>†</sup> 小口 琢夫<sup>†</sup> 大畑 秀雄<sup>†</sup> 中岡 正樹<sup>†</sup> 村松 晃<sup>‡</sup>

<sup>†</sup>（株）日立製作所システム開発研究所

<sup>‡</sup>（株）日立製作所情報映像メディア事業部

1. はじめに

オフィス内業務の電子化が進んでいる現在でも、コミュニケーション手段としてもっとも主流なのは、ワープロ等で作成された「紙」の書類によるものである。これは、電子的流通手段が普及してないことと、流通の手段としての「紙」の使い勝手のよさを捨てきれないことが大きな原因になっていると思われる。SuperSheetは、オープン環境でこういった書類情報の流通を支援するものであり、現実世界の紙の操作感覚に近いユーザインタフェースと、予め委任しておいた作業を代行するエージェント [1]（電子秘書）を設け、書類によるコミュニケーションを支援する。ここでは、SuperSheetの全体構成について述べる。

2. ユーザ環境モデル

図1にモデルの全体イメージを示す。

デスクトップ環境：

情報の出入り口であるトレイ、蓄積場所であるフォルダやキャビネット、その他にもコピー機やごみ箱等の書類による情報の流通の過程で使用するもの（オブジェクト）を、ユーザの机上を模擬したデスクトップで操作できる。

書類、文書：

現実世界の書類である「紙」の使い勝手のよさをそのままに、書類の操作ができる電子文書（電子ペーパー）を扱える。書類の作成には、異種アプリケーションで作成した文書から切り取って貼り込むことができる。また、全ての書類に対して手書きメモの入力ができる。

秘書：

秘書にもものを頼むように、仕事の仕方を指示するだけで代行して仕事をしてくれる電子秘書（エージェント）が居る。エージェントは、処理が必要な

状況を判断して自律的に仕事を行う。

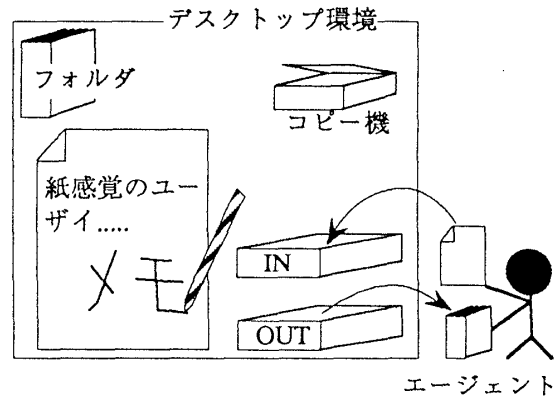


図1. デスクトップ環境とエージェント

3. アーキテクチャ

(1) デスクトップ環境

オブジェクトには、ユーザのワースペースであるデスクトップとゲストルーム、およびデスクトップ上に表示され、文書、フォルダ、キャビネット、トレイ等を表すデスクトップオブジェクトがある。これらオブジェクトはそれぞれ、オブジェクトの本体、オブジェクトの振る舞いを規定するメソッドと、エージェントが参照、操作する属性情報（タグ）を有する。

(2) 文書形式

さまざまな文書の図や文字を引用して書類を作成するときに「切り貼り」をするように、異なるアプリケーションで作成された文書の部分を取り込んで1つの書類を作成できるように、ページ記述言語形式ファイルの読み込みをサポートする。これにより、紙の書類の持っていた表現力を失うことなくオープン環境内の異なった計算機上で表示・出力が可能となる。

SuperSheet: A GroupWork Platform for Office Document Interchange in Open Computing Environments (1)

—System Architecture

Yuji OHNISHI<sup>†</sup>, Takuo KOGUCHI<sup>†</sup>, Hideo OHATA<sup>†</sup>, Masaki NAKAOKA<sup>†</sup>, Akira MURAMATSU<sup>‡</sup>

<sup>†</sup>Systems Development Laboratory, Hitachi, Ltd.

<sup>‡</sup>Information&ImageSystems Division, Hitachi, Ltd.

### (3) 紙感覚ユーザインタフェース

従来のメニューによる操作に加え、ペンによる操作指示（ジェスチャ）を採用し、さらにペンによる手書きメモを可能にすることで紙の書類を処理するのと同じ感覚で操作することができる。〔2〕

### (4) コミュニケーション（流通手段）

書類の流通手段として、コンピュータネットワークの普及によって比較的簡単に利用できるようになった電子メールシステムを利用する。電子文書である電子ペーパーを、既存の電子メールシステムを使って送受信するためのしかけを提供する。

### (5) エージェント

エージェントは、ユーザのデスクトップ上のオブジェクトを常時監視し、あらかじめ与えておいた条件で、ユーザがデスクトップ環境を介して行うオブジェクトへの操作を代行して行ってくれる。デスクトップ環境部は、各オブジェクトの属性情報（タグ）の変化を随時エージェントに通知することで、人間のようにデスクトップを眺めることのできないエージェントが、デスクトップの状態の変化を察知することができる。エージェントが行うオブジェクト操作は、各オブジェクトのメソッドを起動することであり、ユーザが行う操作と同等のものである。

図2にSuperSheetの全体構成を示す。

## 4. 効果

- ・紙の書類を扱うのと同様のユーザインタフェースを提供することで、紙の書類の文化から、電子書類の文化への移行をスムーズに行える。
- ・ページ記述言語形式ファイルを取り込み可能な文書形式にしたことで、さまざまなアプリケーションで作成した文書から電子ペーパーを作成、異なる機種で計算機上で表示することができる。
- ・ユーザの仕事を行ってしてくれるエージェントにより、企業内の定型業務はもとより、各ユーザごとの非定型業務も段階的に自動化することができ、業務効率の向上が望める。

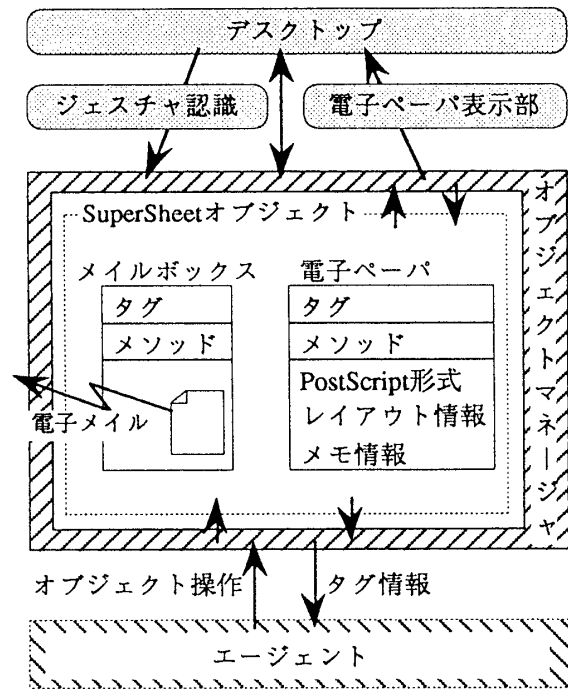


図2. SuperSheet全体構成

## 5. おわりに

書類情報の流通を支援するための環境SuperSheetの全体構成について述べた。アプリケーションの出力する印刷イメージを読み込みの対象としたことで、ワープロ等で作成した文書を容易に電子ペーパー化し、流通させることができる。紙感覚のユーザインタフェースにより、紙の流通を主としていた業務分野にスムーズに適用可能である。また、エージェントを使うことにより、自動化する業務内容が変更されるような分野にも対応可能である。

## 6. 参考文献

- [1] 中岡、大畑、小口、大西：オープン環境向け電子文書流通支援環境「SuperSheet」(2)－エージェント機構－，情報処理学会第48回全国大会
- [2] 特集) 手書き入力OS誕生、パソコンの新市場を切り開く，日経エレクトロニクス no.525 1991.4.15, pp.116-133