

「人と人との交信」のための手書きメモインタフェースシステムの構築

3V-7

斎 礼¹⁾ 新崎 義雄²⁾ 広瀬 正¹⁾

1). (株)日立製作所 システム開発研究所 関西システムラボラトリ 2). 日立西部ソフトウェア(株)

1. はじめに

企業の職場における情報化の進展にもかかわらず、計算機入力される情報と「紙」でやり取りされる情報とのリンクが必ずしも十分に取れず、情報の不足や待ち合わせのために対処が遅れるなどの問題が残る。現状の計算機作業インタフェースのほとんどが、機械処理可能な定型的データをやり取りすることを目的としているため、次の作業員へ伝達する環境情報など、従来「紙」でやり取りしてきた情報の入力効率は低い。我々は、職場における「人と機械との交信」と「人と人との交信」のうち、後者のためのインタフェースとして「手書きメモインタフェースシステム」を構築した。本稿では、システム構築の考え方と機能、適用事例について報告する。

2. 職場情報システムの再考

職場における基幹情報システムの構築（「人と機械との交信」支援）により、計算機による情報管理が定着しつつある。この情報管理は、扱うデータが定型処理可能な業務における情報の蓄積／参照である場合の「ストック型」の情報管理には適しているが、次の作業員へ伝達する環境情報や職場のノウハウなどの場合の「フロー型」の情報管理には必ずしも十分に機能しない。フロー型の情報は、テキスト情報だけでは表現しにくいことや、情報が発生した環境を合わせて初めて意味のある情報となることが多いためである。さらに、顧客サービスの向上、同業他社からの差別化のために、既存の業務システムを再検討・軽量化して、積極的に業務効率の改善を行うことのできる新しい職場情報システムを構築したいというニーズも高い。

上記の背景のもと、「人と機械との交信」と「人と人との交信」とを融合して取り扱うために、既存の情報システムに加えてペンインタフェース上でのイメージ情報処理の導入を検討した。

ペンインタフェースは、“紙と鉛筆の感覚で使える”インタフェースと呼ばれるように、ダイレクトポインティング、手書き文字入力に優れている。1991年の米国におけるペンコンピュータの台頭以来、国内でも渉外業務、調査業務を対象にペンインタフェースを応用したアプリケーションの構築が盛んに検討されており¹⁾、近年では、PDA (Personal Digital Assistant) と呼ばれる個人情報管理のためのツールへの適用も報告されている²⁾。一方、イメージ情報処理には、“百聞は一見にしかず”の諺通り、人には一見しただけでの確かな理解が得られる、微妙なニュアンスが分かる、という利点がある。計算機の処理性能向上及び記憶媒体の値下がり背景に、処理が遅い、容量的に非経済的であるという従来の否定的な評価も払拭されつつある。

本稿は、従来の表示主体のイメージ情報処理に加え、ペンインタフェースの操作性の良さ、特に「手書き文字」の入力性能に着目して、「手書きメモ」によって従来の計算機入力における「人と機械との交信」に「人と人との交信」を加え、両者を融合して組織内の情報伝達を円滑にすることを意図したものである。

3. 手書きメモインタフェースの構築

本章では、イメージ情報形式の手書きメモを用いた「人と人との交信」のための情報伝達方法として、イメージベース・メモインタフェース (IMI: Image-based Memo Interface) を提案する。

IMIは、ペンインタフェースにより「人と機械との交信」に「人と人との交信」を付加する(図1)。図中の破線は、従来の、基本的にはデータベースへの情報入力／参照系である「人と機械との交信」を示す。これに対し、図中の実線は「人と人との交信」を示し、データベースの情報を参照したことなどにより付加される情報である。業務遂行上のノウハウなど直接業務に関係ない情報も記入できる。

Image-based Memo Interface for Human Communication in Workplace

Rei Itsuki¹⁾, Yoshio Shinzaki²⁾, Tadashi Hirose¹⁾

1). Kansai Systems Laboratory, Systems Development Laboratory, Hitachi, Ltd. 2). Hitachi Seibu Software Co., Ltd.

IMIでは、ペンインタフェース本来の利点である入力簡易性を活かすために、手書きメモを認識しない手書きのままでもよい。また、メモは表示画面のコピーイメージ上にメモを書くことで、メモの背景となる情報を合わせてイメージ情報形式で蓄積する。作成したメモの管理は、個々のメモの縮小版を表示画面に一覧表示することで行う(図3)。メモを複数作成しても、キーワードの付与/検索なしに目的のメモを選択して参照できる。

IMIは、アプリケーションプログラム上のコマンドメニューもしくは表示画面上のアイコンとして起動することにより、特定の業務に依存することなく広く一般に利用出来る。これにより、組織内での情報伝達を円滑にするとともに、蓄積情報の活用を可能にする。

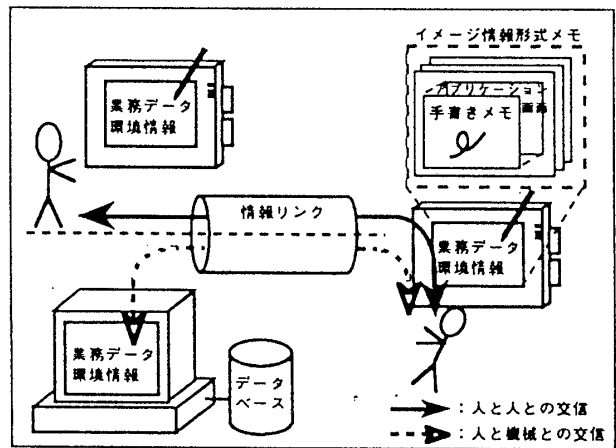


図1 イメージベース・メモインタフェース

4. 事例への適用

構築システムの適用事例として、電力会社における配電設備保守(巡視)業務支援の様子を示す。

巡視員はペンインタフェースを持つ小型端末(ペンコンピュータ)を携帯して担当エリア内の配電設備を自動車で巡視する。障害を見つけた場合には、既存配電設備情報を参照して、現地で障害情報を端末入力する。さらに、現場の環境情報をIMIを用いて上書き入力して関連部署宛に発信する。

以上により、巡視・設計業務の作業時間短縮、配電設備データベースの確実なアップデートが可能になり、配電設備保守体制の強化が期待できる。

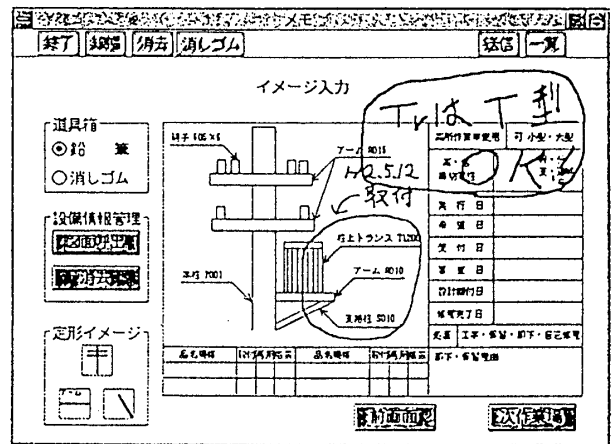


図2 手書きメモ入力画面

5. おわりに

「人と人との交信」の必要性について考察し、「手書きメモインタフェースシステム」を構築した。構築システムでは、イメージ情報処理を応用して任意のアプリケーション画面に対して任意のタイミングで任意の場所に手書きメモ入力ができる。構築システムの電力会社における配電設備保守業務支援への適用を検討し、その有用性を考察した。

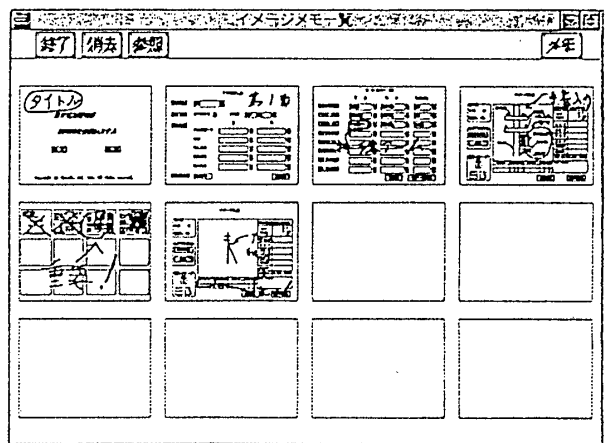


図3 メモ一覧画面

参考文献

- (1) 「ペンコンピュータ普及元年」, 日経バイト, pp.176-215 (Jan.1993)
- (2) 「実践 モービルコンピューティング PDA,PIMの現状と未来」, Mac Fan, pp.36-45 (Nov.1993)