

文献紹介

Naoki KATO, Masaki NAKAGAWA

The Design of a Pen-based Interface 'SHOSAI' for Creative Work

Symbiosis of Human and Artifact-Future Computing Design for Human-Computer

Interaction, pp.549-554, Elsevier Science 1995

近藤 邦雄 (埼玉大学)

ヒューマンコンピュータインタラクション分野を扱った本書は、第6回 Human-Computer Interaction の国際会議論文集である。

ファジィを取り扱う学会の主要テーマがファジィ理論とその応用だけにとどまらず、より多くの人の情報処理機能や人を含めた情報処理システムを取り扱うようになるであろうことを想定することはたやすい。なぜならば、人の情報処理は曖昧性を持っている場合が多いが、これを単にファジィ理論だけで解決できないと考えるからである。この点において、人とコンピュータのインタラクションを幅広く取り扱っている国際会議の論文集である本書は、ファジィにとどまらず、人を含めた情報システムを構築するために必要な課題が多数含まれており今後の研究方向を示す有益な著書といえる。

本論集中のキーワードをみると、人とコンピュータの協調のために必要な手法を見つけるとができる。ジェスチャによるインターフェース、VR、マルチモーダルインターフェース、ノンバーバルインターフェースなどは人のあいまいな動作や行動をうまく取り扱うことができるようにすることを目指している。また人間の認知を利用した HCI や感性工学、さらにはハイパーテキストの利用、ペンインターフェースなどに分けられる。認知科学の成果を取り入れつつ、より良い情報システムを構築するための課題を紹介している。以下では、これらの論文の中から、ペンベースインターフェースに関連した論文を紹介する。ペン入力、携帯端末の普及によって現在再び注目を浴びている分野である。

1. 論文の概要

ドキュメントを書くような創造性の高い仕事にもコンピュータが用いられるようになったが、まだその支援環境は十分でない。その理由に、考えるプロセスの手助けになっていないことがあげられる。このため、多くのユーザは思考段階では紙と鉛筆で行い、その後コンピュータに結果を入力しなければいけない。最近、ペンコンピュータが利用できるようになりユーザは手書きでコンピュータと対話できるようになった。手書き入力は思考を中断しないので、創造的な仕事には有効なものである。しかし、現状のシステムはそのメリットを十分生かしてない。この論文では、ドキュメント作成のためのペンコンピュータ環境“SHOSAI”について述べている。

2. SHOSAI の特徴

ここでは、ペンを用いたインタラクションの方法、仮想的な文具インタフェース、ゆっくりとした認識という特徴について述べている。ペンインタフェースを利用することによって入力装置を変更することなく文章編集などが可能であること、実在の文具や環境を仮想的構築し、それを利用するインタフェースを持っていること、手書き入力の認識をすぐに行ないゆっくりと認識をする手法を用いることによって人の思考を中断しないことなどの特徴について述べている。

3. SHOSAI を用いた文章の作成

本研究では、従来のコンピュータシステムでは支援していない創造的な段階が重要と考える。おおよその内容を作成する段階を支援するためにインタフェース設計を行っている仮想的な白紙を利

用することによって、ユーザは自由にメモができる。そして、きちんとした内容作成の段階では、ゆっくりとした認識を用いて入力情報を認識できるようにする。もし誤認識があれば、ユーザ側での修正が必要となるが、思考を必要としない段階で行うことができる。第3の段階は原稿を完成させることであり、繰り返し修正が行われる。コンピュータシステムではこれらを容易に行うことができるが、紙のうえで行っているような修正処理は取り扱われていない。記号などで修正や取り消しを行うことがコンピュータでできれば、章の修正手順が同じようになる。これを満足するためにSHOSAIではペンジェスチャにもゆっくりとした認識を利用して、原稿の修正の思考を妨げないようにしている。

4. 実装方法

SHOSAIの構成は以下のものである。(1)OS/omicon V3, (2) Window System Layer, (3)Data management Layer, (4)User Interface layerである。Data management layerはVirtualpaper management systemと呼び、仮想的な紙に表示したり、処理したりする機能を持っている。これらのプログラムは自作である。

5. まとめ

最後に、手書き(ペン)インタフェースを利用した創造的な仕事の支援システムについてまとめている。このシステムは、コンピュータの長所と紙の長所を取り入れ、ユーザの思考中断しないという特徴を持っている。本システムを用いることによって、ユーザの思考段階からドキュメント印刷段階までの書類作成の支援をすることができる。