

教員名	椎尾 一郎 (SHIO Itiro)
所 属	理学部情報科学科
学 位	工学博士
職 名	教授
URL/E-mail	http://www.siiio.jp/ / siiio.itiro@ocha.ac.jp

◆研究キーワード

ヒューマンインタフェース / ユビキタスコンピューティング

◆研究内容

Kitchen of the Future: コンピュータ強化されたキッチンの研究。

コンピュータ、ネットワーク、センサを組み込んだ未来のキッチン、**Kitchen of the Future** を開発している。このコンピュータ強化されたキッチンにより、単に調理の効率を向上させるだけではなく、キッチンを学びとコミュニケーションの場として復活させることができると考えている。

文鎮メタファーによるペンインタフェース

滑り易い机の上に置かれた紙片は、筆記具を動かすと移動してしまうので、書き込むには手で押さえないといけない。このような手で押さえる動作を文鎮メタファーとして利用して、スクロールと編集モードを切替える操作方法を提案した。このアイデアをもとに、PDAなどの小型ペンコンピュータにタッチセンサを装着して、手のひらがタッチセンサに触れている間は文字入力等のコンテンツ操作が可能であり、手のひらが離れている時にはドラッグによりスクロールするインタフェースを実装した。これにより、直感的で自然な操作で、モードを感じさせることなく、コンテンツのスクロールとコンテンツの操作・編集を切替えて操作することが可能になった。

デジタルな日用品による生活者支援

家具、調度品、小型の家庭電化製品、および生活のあらゆる場所に置かれている小物などの総称である **decor** は、人々が長年親しんだ簡単な操作で、単一もしくは限られた数の機能を提供している。**decor** は、透明な存在のコンピュータを組み込むのに格好の場所といえる。

本研究では、**Digital Decor** が果たすであろうアプリケーション分野から、インターネット情報の表示、賢い収納と、カジュアルなコミュニケーションをテーマに実装し、評価実験をすすめている。

◆教育内容

ヒューマンインタフェース



◆Research Pursuits

Kitchen of the Future: Computer augmented kitchen. A kitchen is a place of food production, education, and communication. As it is more active place than other parts of a house, there are lot of potential ubiquitous computing applications in a kitchen. We are developing a computer-augmented kitchen environment: the Kitchen of the Future that embeds various computing elements into a standard kitchen unit.

Pen Interface Using Paperweight Metaphor: Conventional scrolling methods for small sized display in PDAs, mobile phones or small pen computers are difficult to use when frequent switching of scrolling and editing operations are required, for example, browsing and operating large sized WWW pages.

In this paper, we propose a new user-interface method to provide seamless switching between scrolling and other operations such as editing, based on "Paperweight Metaphor".

A sheet of paper that has been placed on a slippery table is difficult to draw on. Therefore, in order to write or draw something on the sheet of paper, a person must secure the paper with his/her palm to avoid the paper from moving. This will be a good metaphor to design switching operation of scroll and editing modes.

We have made prototype systems by placing a touch sensor under each PDA and pen computer display where user's palm will be hit.

Digital Décor: Digital Decor is furniture, appliances, and other small objects commonly found in homes and offices that have been augmented with computational power to extend usefulness.

As such, Digital Decor is a physical manifestation of the ubiquitous, pervasive, and invisible computer in which the familiar, everyday object is imbued with additional capabilities through a single, simple application.

Thus far we have investigated three possible functionalities

for Digital Decor: everyday objects that indicate Internet information, everyday objects that keep track of their own contents, and everyday objects that support informal, lightweight communication.

◆Educational Pursuits

Human Interface

◆共同研究例

- ・コンピュータ支援キッチンの開発とその教育的利用に関する研究
- ・ユビキタスコンピューティングによるコミュニケーションの研究

◆特許

・滑り易い机の上に置かれた紙片は、筆記具を動かすと移動してしまうので、書き込むには手で押さえないければならない。このような手で押さえる動作を文鎮メタファとして利用して、スクロールと編集モードを切替える操作方法を提案した。

◆将来の研究計画・研究の展望

メニューやウィンドウによる表示、マウスやキーボードによる操作に代わる、新しいコンピュータの利用形態に興味を持っている。将来は、コンピュータが環境に埋め込まれ、実世界の紙、文房具、家具などのモノを通して人の生活を便利にする、実世界指向のコンピューティングが主流になると考えている。

研究の詳細は <http://www.siiio.jp/> で公開している。

◆共同研究可能テーマ・今後実用化したいテーマ

- ・デジタルな日用品の提案と開発
- ・コンピュータ組み込みキッチン提案と開発

◆受験生等へのメッセージ

生活のあらゆるモノにコンピュータの機能が組み込まれるユビキタスコンピューティングの時代になりつつあります。現在、自動車の設計にコンピュータ技術者は不可欠です。将来は、食器、服飾、家具、住宅の設計、企画、商品開発に、そこに埋め込まれるコンピュータを理解できる情報技術者が不可欠になると考えています。日常生活を支援するコンピュータの可能性を追求して行きたいと思っています。