



| | |
|--------------|---|
| Title | ウェアラブル計算環境におけるコンテンツの操作および閲覧に関する研究 |
| Author(s) | 中村, 聡史 |
| Citation | 大阪大学, 2004, 博士論文 |
| Version Type | |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/44953 |
| rights | |
| Note | 著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。 |

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名 中 村 聡 史

博士の専攻分野の名称 博士(工学)

学位記番号 第 18730 号

学位授与年月日 平成 16 年 3 月 25 日

学位授与の要件 学位規則第 4 条第 1 項該当

工学研究科情報システム工学専攻

学位論文名 ウェアラブル計算環境におけるコンテンツの操作および閲覧に関する研究

論文審査委員 (主査)

教授 西尾章治郎

(副査)

教授 村上 孝三

教授 尾上 孝雄

教授 藤岡 弘

教授 薦田 憲久

教授 赤澤 堅造

助教授 下條 真司

論文内容の要旨

本論文では、ウェアラブル計算環境における計算機の操作および閲覧に関する課題について検討を行い、両手入力や音声コンテンツ、P2P (peer to peer) 技術などを利用することにより、ウェアラブル計算環境におけるコンテンツの操作および閲覧を容易とするシステムを実現している。

本論文は全 6 章で構成され、その内容は以下の通りである。まず、第 1 章において序論を述べ、第 2 章では、計算機の操作性向上を目的として、二つのマウスを計算機に接続して計算機を両手で操作可能とするダブルマウスシステムを提案し、実装している。ダブルマウスシステムでは計算機上における 2 点を指定する操作などを単純化している。また、ウェアラブル計算環境での利用に適したインタフェースとして、4 方向スイッチとボタンを搭載した二つの指輪型デバイスを試作している。さらに、実現したシステムを利用した評価実験を実施し、有用性を示している。

第 3 章では、ウェアラブル計算環境において携帯性および操作性が高く、環境に依存しない文字入力システムを実現するために、二つのパイメニューとダブルマウスを利用して文字入力を行うダブルパイメニューシステムを提案し、実装している。ダブルパイメニューシステムでは、スクリーン上に表示した二つのパイメニューのうち、一方のパイメニューには母音を配置し、他方のパイメニューには子音を配置することで、両手で効果的に文字入力を行うことを可能としている。また、ダブルパイメニューのシステム有用性を評価するために評価実験を実施し、操作性や、習熟の容易性を示している。

第 4 章では、ウェアラブル計算環境において環境の影響を受けにくく、他の作業との並行性が高い情報コンテンツ閲覧システムを実現するため、音声コンテンツを利用した Sound Web システムを実現している。Sound Web システムでは、音声コンテンツ中にリンクを設定し、それぞれの音声コンテンツをハイパーリンクの形式で接続することにより音声情報を構造化している。また、被験者を用いた評価実験を実施し、実験結果をもとにシステムの有用性や問題点について考察を行っている。

第 5 章では、ウェアラブル計算環境向けのコンテンツ共有の基礎技術を確立するため、各ユーザがインターネット上から受信し、蓄積したウェブコンテンツを P2P ネットワークで相互に共有するウェブコンテンツ共有システムを実現している。また、コンテンツ作者がコンテンツの流通を制御する機構や、コンテンツの改ざんを防止する機構を実

現し、その有用性について考察を行っている。

第6章では、本研究全体のまとめを行ったうえで、ウェアラブル計算環境の未来像について考察し、本論文のまとめを行っている。

論文審査の結果の要旨

本論文は、未来の計算機利用スタイルとして注目されているウェアラブル計算環境におけるコンテンツ操作および閲覧システムに関する研究結果をまとめたものであり、主な成果を要約すると次の通りである。

- (1) ウェアラブル計算環境向けの両手入力を利用した計算機操作システムとしてダブルマウスシステムの設計と実装を行っている。評価実験によりシステムの有用性を明らかにしている。また、ウェアラブル計算機での利用に適した指輪型の入力インターフェースを試作している。
- (2) ウェアラブル計算環境での利用に適した文字入力システムとして、二つのマウスと二つのパイメニューを利用し入力を行うダブルパイメニュー方式を実現している。評価実験により操作性に優れることや習熟が容易であることなどを明らかにしている。
- (3) ウェアラブル計算環境での音声情報を利用したハイパーリンク型のコンテンツ操作および閲覧システムを実現している。さまざまな応用例を示すとともに、評価実験によりシステムの有用性について明らかにしている。
- (4) ウェアラブル計算環境におけるコンテンツ共有の基礎技術を確立するため、P2P 型ネットワークを利用したウェブコンテンツ共有システムを実現している。実現システムではコンテンツの改ざんなどについて考察を行い、改ざんを防止する仕組みを実装している。

以上のように、本論文はウェアラブル計算環境におけるコンテンツ操作および閲覧システムを実現するなど、有用な研究成果をあげており、情報システム工学に寄与するところが大きい。よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。