



Title	複製のモバイルユーザのためのコンテンツ閲覧システムに関する研究
Author(s)	前川, 卓也
Citation	大阪大学, 2006, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/46633
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	前 川 卓 也
博士の専攻分野の名称	博 士 (情報科学)
学 位 記 番 号	第 20506 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 18 年 3 月 24 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第1項該当 情報科学研究科マルチメディア工学専攻
学 位 論 文 名	複数のモバイルユーザのためのコンテンツ閲覧システムに関する研究
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 西尾章治郎 (副査) 教 授 薦田 憲久 教 授 岸野 文郎 教 授 藤原 融 教 授 下條 真司 助教授 原 隆浩

論 文 内 容 の 要 旨

近年、コンピュータの小型化およびネットワーク技術の発展により、モバイルコンピューティング環境が急速に普及している。しかし、モバイル端末の画面は非常に小さく、表示できる情報に制限がある。また、そのほとんどが、4方向の入力キーや数字ボタンなどの貧弱な入力インタフェースしか備えないため、情報量の多いコンテンツを快適に閲覧することは困難である。

今や誰もが携帯しているモバイル端末を複数のユーザが持ち寄ることにより、そのような問題を解決することは有効であると考ええる。これまでに、近くにいる複数のユーザ同士がモバイル端末を持ち寄ることにより、情報量の多いコンテンツを協調して閲覧する研究は行われていない。また、複数のモバイル端末を用いたコンテンツの閲覧では、それぞれの端末の画面を同時に更新するといった、端末同士の同期が重要であると考えられる。

そこで本論文では、友人などの複数のユーザが互いのモバイル端末を持ち寄ることにより、協調してコンテンツを閲覧する協調ブラウジングの概念を提案した。協調ブラウジングでは、情報量の多いコンテンツを分割し、それぞれの端末に割り当てる。ユーザは、割り当てられたコンテンツを用いて、互いに協力しながらコンテンツを閲覧する。さらに、街角に設置されている大型ディスプレイ上で、複数のモバイルユーザが同期を取りながらコンテンツを閲覧するシステムの実装を行った。

本論文では、上記の研究成果を、5章構成によりまとめた。まず、第1章において序論を述べた。次に、第2章で協調ブラウジングの概念および協調ブラウジングのためのコンテンツ記述方式と分割方式の提案を行った。協調ブラウジングのためのコンテンツ記述方式および分割方式を用いることにより、協調ブラウジングに参加する端末の性能や機能、閲覧するコンテンツの内容を考慮して、コンテンツを記述し、複数の端末に分割することが可能となる。

第3章では、第2章で提案したコンテンツ記述方式および分割方式を用いた協調 Web ブラウジングシステムの実装を行った。協調 Web ブラウジングシステムは、協調ブラウジングのためのコンテンツ記述方式で記述したページを分割し、モバイル端末上のブラウザに表示する。ユーザは、それぞれの端末に表示された部分ページを互いに見ながら、相談して目的とする情報を検索、閲覧することができる。

第4章では、近年街角などに多く設置されている大型ディスプレイを利用した、複数のモバイルユーザのためのコンテンツ閲覧システムの実装を行った。筆者の属する研究グループではこれまでに、大型ディスプレイ上での携帯電

話ユーザのためのコンテンツ閲覧システムを実現してきたが、その実装に携帯電話の Web ブラウザを用いていたため、携帯電話と大型ディスプレイの画面の同期を自動で取るのは困難だった。本論文では、Java 対応携帯電話を用いることで、携帯電話と大型ディスプレイ、および、携帯電話間で同期を自動で取ることができるシステムの実装を行った。

第5章では、最後に本論文の成果を要約したのち、今後の検討課題について述べ、本論文のまとめとした。

論文審査の結果の要旨

近年、モバイルコンピューティング環境の爆発的な普及とモバイル端末の高機能化に伴い、携帯電話などを用いた Web 閲覧が当然なこととなりつつある。しかしモバイル端末は小さなディスプレイや貧弱な入力インタフェースしかもたないため、通常の PC 用に作成された大きな Web ページ等の閲覧は困難である。本論文は、複数のモバイルユーザがそれぞれの端末を持ち寄ることにより、協調してコンテンツを閲覧するシステムに関する研究成果をまとめたものである。その主要な成果を要約すると次の通りである。

- (1) 複数のモバイルユーザがそれぞれの端末を持ち寄ってコンテンツを閲覧する、協調ブラウジングの概念を提案し、協調ブラウジングを実現するためのコンテンツ記述および分割方式を提案している。
- (2) 提案したコンテンツ記述および分割様式を利用した協調 Web ブラウジングシステムを実現しており、実験によりその有効性を評価している。
- (3) 街角などに設置されているユビキタスディスプレイ上で、複数のユーザが協調してコンテンツを閲覧するための端末間の同期手法を提案し、同期手法を用いたアプリケーションの実装を行っている。

以上のように、本論文はモバイル端末によるコンテンツ閲覧に関する成果を挙げた先駆的研究として、情報科学に寄与するところが大きい。よって本論文は博士（情報科学）の学位論文として価値あるものと認める。