



Title	A Study on User Navigation Scheme in Broadband Networks
Author(s)	河野, 圭太
Citation	大阪大学, 2004, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/45745
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	かわの けい たい 河 野 圭 太
博士の専攻分野の名称	博 士 (情報科学)
学 位 記 番 号	第 19003 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 16 年 9 月 21 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 1 項該当 情報科学研究科情報ネットワーク学専攻
学 位 論 文 名	A Study on User Navigation Scheme in Broadband Networks (情報通信ネットワークにおけるユーザナビゲーション機構に関する研究)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 村 上 孝 三 (副査) 教 授 東 野 輝 夫 教 授 村 田 正 幸

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、将来的なパーソナル情報通信実現に際して重要な技術である情報通信ネットワークにおけるユーザナビゲーション機構に関する研究成果をまとめたものであり、次の 5 章から構成されている。

まず、第 1 章では、情報通信ネットワークの現状について述べ、パーソナル情報通信実現のためには、ユーザを個々の要求に応じたサーバへとナビゲートするユーザナビゲーション機能の充実が重要であることを示した。

第 2 章では、サービス品質を保証した形でのブロードバンドコンテンツ提供が可能なコンテンツサーバの検索手法として、既存の手法を用いた場合の問題点を明らかにした。また、論理的な階層データベースの採用により、広域ネットワークでの利用に対応可能なサービス情報管理手法を提案した。さらに、これにより管理されたサービス情報とネットワーク内の経路情報とを併用したコンテンツサーバ検索手法を提案した。本手法の利用により、コンテンツサーバ検索の高速化が実現される。

第 3 章では、Internet Protocol version 6 (IPv6) ネットワークにおける既存のモビリティ制御手法について調査し、主要な手法の 1 つである階層化モバイル IPv6 を広域ネットワークに適用する場合の問題点を明らかにした。また、移動速度に応じて移動端末 (Mobile Terminal : MT) の移動特性を分類し、それらに応じたルータを用いて各 MT のモビリティを制御する手法を提案した。本手法の利用により、各 MT が行う通信の品質劣化を招くことなくモビリティ制御負荷を分散化できる。

第 4 章では、第 3 章で提案したモビリティ制御負荷分散手法において、各 MT の移動特性を分類するための移動速度が取得困難である場合への対応として、各 MT の移動速度を推定する手法を提案した。本手法では、以前のアクセスルータにおける各 MT の滞在時間に基づき、移動速度を推定している。本手法を用いることにより、各 MT の移動速度が取得困難な場合においても、第 3 章で提案したモビリティ制御負荷分散手法の有効性を保つことができる。

最後に、第 5 章では、本論文の成果を要約し、今後の研究課題について述べた。

論文審査の結果の要旨

本論文は、情報通信サービスのパーソナル化の実現を目指し、情報通信ネットワークにおけるユーザナビゲーション機構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以下の通りである。

(1) 情報通信ネットワークの現状分析に基づき、パーソナル情報通信実現のためには、個々の要求に応じ得るサーバをネットワーク内に配置し、ユーザをその要求内容に応じて対応するサーバへナビゲートするユーザナビゲーション機能の充実が重要であることを提案している。

(2) サービス品質を保証した形でのブロードバンドコンテンツ提供が可能なコンテンツサーバの検索手法として、既存の手法を用いた場合の問題点を明らかにし、その解決策として、論理的な階層データベースの採用により広域ネットワークでの利用にも対応可能なサービス情報管理手法を提案している。さらに、この手法により管理されたサービス情報とネットワーク内の経路情報とを併用したコンテンツサーバ検索手法を提案し、コンテンツサーバ検索の高速化の可能性を明らかにしている。

(3) Internet Protocol version 6 (IPv6) ネットワークにおける既存のモビリティ制御手法の分析に基づき、主要な手法の1つである階層化モバイル IPv6 を広域ネットワークに適用する場合の問題点を明らかにするとともに、移動端末 (Mobile Terminal: MT) の移動特性を移動速度に応じて分類することにより、その分類に応じたルータを用いて各 MT のモビリティを制御する手法を提案している。本手法により、各 MT が行う通信の品質劣化を招くことなくモビリティ制御負荷を分散化できることを明らかにしている。

(4) 前項のモビリティ制御負荷分散手法において、各 MT の移動特性を分類するために必要となる移動速度の取得に関して、直前のアクセスルータにおける各 MT の滞在時間に基づき移動速度を推定する手法を提案し、各 MT の移動速度が取得困難な場合においても、前項のモビリティ制御負荷分散手法の有効性を明らかにしている。