

氏名(国籍)	孫 震 強 (中 国)
学位の種類	博士(工学)
学位記番号	博 甲 第 2629 号
学位授与年月日	平成13年3月23日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	工学研究科
学位論文題目	Error Control Schemes for Wireless ATM Networks (ワイヤレス ATM における誤り制御方式)
主査	筑波大学教授 工学博士 海老原 義 彦
副査	筑波大学教授 理学博士 亀 田 壽 夫
副査	筑波大学教授 工学博士 西 原 清 一
副査	筑波大学教授 理学博士 大 保 信 夫
副査	筑波大学教授 工学博士 山 口 喜 教

論 文 の 内 容 の 要 旨

近年、携帯電話やPHSなどによるモバイルコンピューティング環境が整い、高速なモバイル通信が計算機の利用形態を変えつつある。また、マルチメディアデータを取扱う環境では、データの特質に適合した、またはユーザの要求する通信品質(QoS: Quality of Service)を保障する必要がある。特に、モバイルネットワークシステムでは、雑音や混信などに対処するエラー制御が重要な研究課題となっている。

本論文では、無線ATM(非同期転送モード)ネットワークにおけるエラー制御を通信品質に配慮したデータの符号化を理論的に取扱い、残りはシミュレーションにより性能評価を行っている。

具体的には、従来の符号化を基に通信品質を配慮した拡張パンクチャード符号化を体系的に導出する理論を提案し、解析またはシミュレーション評価により符号化効率、スループット、パケット損失率の関係を明らかにし、ユーザの要求する通信品質にあった符号化方式を求めている。

従来の符号化に比べて、無線チャンネル品質に応じた、またはユーザの通信品質要求に応じた柔軟な符号化が与えられ、かつ、性能の改善が認められる点などから提案の符号化方式の有効性を明らかにしている。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文で提案した拡張パンクチャード符号化方式の研究成果は、今後の超高速モバイルネットワークシステムの設計・構築に与える知見や影響は多大なるものと思われる。

よって、著者は博士(工学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。