

論文 / 著書情報  
Article / Book Information

題目(和文)	通信スループット変動解析とマルチメディア通信制御方式の研究
Title(English)	
著者(和文)	吉田裕志
Author(English)	Hiroshi Yoshida
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第10241号, 授与年月日:2016年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:笹島 和幸,井村 順一,中尾 裕也,原 精一郎,山岡 克式,村瀬 勉
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第10241号, Conferred date:2016/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	要約
Type(English)	Outline

## 論文概要

学生氏名: 吉田 裕志

指導教員: 笹島 和幸 教授

専攻: 大学院情報理工学研究科 情報環境学専攻

論文題目

### 通信スループット変動解析と マルチメディア通信制御方式の研究

#### 概要:

映像配信や画面転送システムなど IP ネットワークを介したマルチメディア通信は、高度情報化社会において重要な役割を担っている。しかし、インターネットやモバイルネットワークなどのベストエフォート型ネットワークでは、クロストラフィックや電波状態により通信スループットが安定せず、マルチメディア通信のユーザ体感品質を保つことが難しい。本論文では、エンド・ツー・エンドの通信スループットの変動特性を時系列モデルや粘弾性体モデルに基づいて解析することで、高精度に通信スループット変動をモデル化できることを示している。さらに、通信スループットの変動特性に応じてマルチメディアのビットレートを動的に制御することでマルチメディア通信の体感品質を改善できることを実証している。

## Thesis Abstract

Student's Name: Hiroshi Yoshida

Academic Advisor: Professor Kazuyuki Sasajima

Department of Mechanical and Environmental Informatics

Graduate School of Information Science and Engineering

Thesis Title

### Study on Variation Analysis of Communication Throughput and Multimedia Communication Control

#### Abstract:

Applications using multimedia communication via IP networks, such as video streaming and screen transfer systems, have an important role in the advanced information society. However, the communication throughput fluctuates on best-effort networks as typified by the Internet and mobile networks because of other users' traffic and radio interference. Therefore the quality of multimedia communications often deteriorates on the best-effort IP networks. In this thesis, the author proposes high-accuracy analytical methods of the communication throughput dynamics with a time series model and a viscoelastic material model. Furthermore, the author demonstrates that the quality of experience of multimedia communication is improved by controlling the bitrate of multimedia dynamically in accordance with the dynamic characteristics of the communication throughput.