

# 博士学位論文 審査結果の要旨

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 博士（後期）課程  
博士学位論文審査委員会

主 査 上岡英史

審査委員 行田弘一

審査委員 山崎憲一

審査委員 森野博章

審査委員 矢守恭子

\*審査委員

氏 名	Phan Xuan Tan
論文題目	Biological Information Based QoE Management in HTTP Adaptive Streaming Services
〔論文審査の要旨〕 本論文では、インターネットを用いた動画サービスにおいて、ネットワーク環境が劣悪になった場合にユーザが感じるビデオ品質劣化問題に対処するため、生体情報を用いたネットワーク帯域制御手法が議論された。本研究における新規性は、(1)ビデオプレーヤーのバッファサイズに着目し、ネットワーク状況をモニタリングするのに最適な時間間隔を決定したこと、(2)ビデオ品質劣化が起こった時に変化する視聴者の皮膚コンダクタンス値を QoE(Quality of Service)値に変換する手法を提案し、最適なネットワーク帯域制御開始条件を明確化したこと、(3)ビデオデータ送信要求時のエンコード条件をもとにネットワーク帯域制御を実行する手法を提案し、プレミアムユーザと一般ユーザが混在する環境において各ユーザの QoE 制御を正確に実現したことである。 本提案手法はテストベッドに実装され、その有効性が定性的かつ定量的に評価された。その結果、ネットワーク状況モニタリングのためのシステム負荷を低減しつつ QoE の劣化を最小限にすることに成功した。また、QoE を維持するために行うネットワーク帯域制御において、従来技術に比べて過剰に割り当てられる帯域を抑えることに成功した。 本研究に関する申請者の業績は、第 1 著者として査読付き学術雑誌論文 3 件、査読付き国際会議論文 2 件であり、本専攻の学位審査基準を十分満たしている。これ以外にも第 1 著者として 4 件の査読なし学会論文発表(うち 2 件が SEATUC)がある。本学位論文は予備審査時に指摘された内容が適切に修正されており、エディトリアルな微修正以外は新たな内容の修正は不要という判断に至った。 最終審査ではきわめて整理されたわかりやすい発表を行い、質問に対する応答も適格であった。研究業績および博士としての資質も含め、審査員全員の一致で合格とすることとなった。	