

## 博士論文審査結果の要旨

博士論文審査委員会

主 査 三好 匠

審査委員 森野 博章

審査委員 新津 善弘

審査委員 上岡 英史

審査委員 矢守 恭子

氏 名	Pham Thi Huong
論文題目	Bandwidth Allocation Methods Based on Quality of Experience Considering Users' Characteristics for Web-based Services
〔論文審査の要旨〕 本論文では、モバイル通信網において、ユーザが実際に感じる品質（Quality of Experience: QoE）に基づいて帯域割当を行う手法を 2 種類提案した。従来は、サービス品質（Quality of Service: QoS）の観点から帯域（量）が公平になるように割り当てる手法（QoS 公平割当）が一般的であるが、提案手法では QoE の感じ方が異なる複数のユーザタイプが存在すると仮定し、(1)全ユーザの QoE が公平になるように割り当てる手法（QoE 公平割当）、(2)QoS と QoE の両方を考慮したハイブリッドな割当手法（ハイブリッド割当）の 2 種類を提案した。QoE 公平割当は既存研究でも扱われているが、従来研究では特定条件時の解を示したに過ぎず、科学的な解法を与えるものではなかった。本論文では、割当帯域と QoE の関係を示す効用関数や、ユーザ状態の数に依存しないように問題を一般化して定式化し、その解法を明らかにした。(2)では、ユーザ状態が 3 種類の場合を想定し、QoS 公平割当と QoE 公平割当の中間に位置する割当方式を提案、より現実的な帯域割当方式を実現した。更に、QoE 公平割当やハイブリッド割当を実現するためのネットワークアーキテクチャについても考察した。  審査は公聴会形式で行われ、審査委員 5 名のほか、他大学教員を含む外部参加者が出席した。約 40 分のプレゼンテーションに続けて、約 45 分の質疑応答が行われた。審査委員から、QoE に注目する理由のほか、ユーザ状態数、実用化のためのシステムなどに関してプレゼンテーションで不明瞭な点への質問があった。Huong さんはこれらの質問に丁寧に答えた。また、予備審査時に課された課題についても、適切に修正されたことが確認された。発表論文数に関しても、査読付きジャーナル論文 2 件、査読付き国際会議論文 3 件、その他の学会発表 6 件、学会からの受賞 1 件があり、学位取得条件を満たしていることが確認された。  質疑応答のあと、審査委員 5 名による投票が行われ、全員一致で合格と判定された。なお、2.3 節の式(2.2)の周辺に分かりにくい表現が残っているが、軽微な修正であるため、最終版提出までに指導教員の責任において修正を行うこととした。	