

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第 14534 号
------	---------------

氏 名 中川 雅弘

論 文 題 目

柔軟なトラフィック収容を実現する光ネットワーク構成法に関する研究
(Study on Optical Networks Enabling Flexible Traffic Accommodation)

論文審査担当者

主査	名古屋大学	工学研究科	教授	長谷川 浩
委員	名古屋大学	教養教育院	教授	山里 敬也
委員	名古屋大学	工学研究科	准教授	森 洋二郎
委員	香川大学	創造工学部	教授	神野 正彦

論文審査の結果の要旨

中川 雅弘君提出の論文「柔軟なトラフィック収容を実現する光ネットワーク構成法に関する研究」は、光ファイバネットワークにおける周波数資源の効率的な利用を実現する複数の方法論と、その効果とを明らかにしている。各章の概要は以下の通りである。

第1章では、通信の歴史に始まり、最新の光ファイバ通信ネットワークとそれが提供するサービスの概要について述べている。

第2章では、光パスを動的かつ無瞬断に再配置することで、光ネットワーク内により多くの光パスを収容可能とする方法論を提案している。

第3章では、第2章で提案した手法の数値的評価を行っている。現在運用されている光ネットワークを本質的に変えることなく、その実質的な容量を拡大することができる現実的な手法であることが示されている。

第4章では、これまで用いられてきた周波数帯域以外の帯域も伝送に用いることで、飛躍的に光ファイバ容量を増やすマルチバンド伝送と、それをを用いるネットワークについて説明している。

第5章では、将来想定されるマルチバンド伝送を用いた光ネットワーク上で、周波数帯域変換デバイスを活用し、周波数帯域間の伝送特性の差異を相殺可能とする新たな光ネットワーク制御法と、その効果について評価している。

第6章では、本研究の結論を与えている。

以上のように本論文では、光ファイバ通信ネットワークにおける周波数資源の効率的な活用を実現する2種の提案を行い、その有効性を数値的に示している。これらの評価方法並びに得られた結果は、現在のネットワークの効率的な大容量化、および将来の超大容量ネットワークの実現を可能にするものとして重要であり、工学の発展に寄与するところが大きいと判断できる。よって、本論文の提出者である中川 雅弘君は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格があると判断した。