

# IP 網トラフィック計測

## 小特集編集にあたって

編集チームリーダー 笹山浩二

インターネットで培われた IP 技術は、そのはん用性・柔軟性からネットワーク転送プロトコルとして有力な方式であり、次の世代の社会インフラを担うであろう NGN (Next Generation Network, 次世代ネットワーク) においても、その基本アーキテクチャとして採用されている。

IP 網は、その柔軟性から多種多様なサービストラフィックを運ぶことが可能であり、単一サービス網であった従来のキャリアの電話網と比べ、大規模なネットワークのマルチメディアトラフィックを正確に把握することは難しくなっている。しかしながら大規模 IP 網においてトラフィックをできるだけ正確に計測し、適切な設備設計や品質管理等の運用に用いる重要性はますます高まってきており、IP パケットフロー単位の計測から、リンク単位の計測まで様々なトラフィック計測がその用途に応じて使い分けられてきている。本小特集では、それらトラフィック計測技術の最新動向を、最先端で研究開発に携わっている執筆陣に御解説頂く。

本小特集の全般的な背景として、まず 1 章では、インターネットや NGN 等の大規模 IP 網におけるブロードバンドサービスのトラフィック分布等の動向について概説する。

2, 3 章は、フロー計測技術を取り上げ、2 章では、近年 IP 網トラフィック計測手法として普及しつつある種々のフロー計測技術を概説し、次世代フロー管理プロ

トコルである IPFIX, 及びフロー計測に必須となるサンプリング技術である PSAMP について、その標準化動向を紹介する。

3 章では、2 章で解説されたフロー計測技術をネットワーク監視運用にどのように応用するかについて、実際の応用例、並びにネットワークへ大きなインパクトを与えるフローの特定や異常トラフィック検出、更に品質把握への応用といった最近の研究動向を紹介する。

4 章では、直接観測することが困難である交流トラフィック量を推定によって得る手法を分類・整理して述べるとともに、推定した交流トラフィック量をネットワーク制御へ応用する手法について解説する。

5 章では、より正確なトラフィック計測を目指し、対象網を通過する計測パケットの観測から通過経路に沿った品質や内部状態を計測・推定する手法であるアクティブ計測を紹介し、そのための手法やツール、及び関連技術の研究や普及に関する動向を概説する。

最後に 6 章では、今後複雑化する大規模網の IP フロー品質を計測する現実的な手法として、部分的な計測結果から網全体の状況を推定するサンプリング計測技術、ネットワーク内視技術を概説する。

次世代の通信インフラである IP 網のトラフィック状況を適切に把握することは、高品質・高信頼・安全なネットワークサービスを提供する上で重要であり、本小特集がその最先端技術を読者の皆様にお伝えできれば幸いである。

最後に、執筆者の皆様、小特集編集チームの皆様、学会事務局の皆様、本企画を進める上で御協力頂いた方々にこの場を借りてお礼申し上げます。

小特集編集チーム	笹山 浩二	大木 英司	岡田 康義	甲藤 二郎
	新保 宏之	成田 篤信	吉野 仁	