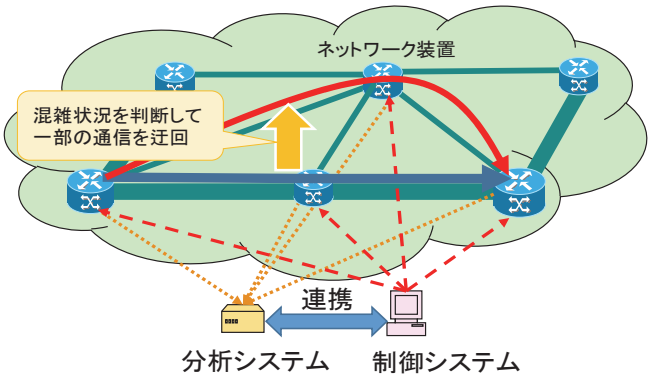
E01 やわらかい通信ネットワークの研究

工学部・電気学科・教授・青木　道宏
m-aoki@aitech.ac.jp

キーワード　通信ネットワーク、SDN、消費電力削減、パケット集約、SDGs

概要

現在、インターネットを利用した電子メール、Web閲覧、IP電話、ファイル転送、動画配信等、通信サービスの高度化・多様化が急速に進み、通信量の増加も著しい。これらのサービスを提供するネットワークに対しては、高性能であることに加えて経済性、信頼性／強靭性、柔軟性等が求められている。これらを解決する技術として、ソフトウェアによりネットワークを制御するSDN（Software Defined Networking）が注目を集めている。



本研究では、ネットワークの状況を把握する技術と、SDNによる動的なネットワーク制御技術を組み合わせ、これらを効率的に連携する仕組みを創出する。これにより、多様なサービス要求に対し、柔軟に対応可能なネットワークを実現する技術を確立する。

セールスポイント

1．変動する利用状況に応じ、サービス要件を満足しネットワーク資源を有効利用可能。
2．１において、ネットワークの消費電力を削減可能。

企業等での活用例、今後の展望等

1．世の中のSDN技術は、データセンターでの利用が開始されている。本研究では、ネットワーク分析技術との連携を強化し、ネットワーク資源の有効利用向上を目指す。
2．今後は、パケットの集約／分割技術との融合によりネットワーク装置の処理負荷削減を進め、さらなる消費電力削減を検討する。

SDGs、ゼロカーボンへの寄与

本技術は、障害等に強靭な通信インフラ実現への貢献をも目指す。（SDGs目標　9番）

参考資料

・沖合，青木，「パケット集約における集約/分割ルータ決定法の検討」，信学技報，vol. 119，no. 5，NS2019-16，pp. 91-95，2019.