

2015年12月14日

複数の広域ネットワーク上で利用可能な「SDN OAM 機能」を開発

～O₃プロジェクトにおいて SDN の運用保守に必要不可欠な
エンド・ツー・エンド区間の接続品質の可視化を実現～

NTT コミュニケーションズ(略称：NTT Com)は、複数の広域ネットワーク上のエンド・ツー・エンド区間において、ネットワーク間の接続品質の可視化や、リンクトレース・ループバックが可能な「SDN^{*1} OAM 機能^{*2}」を開発し、広域ネットワーク全体の SDN 化に繋がる基本技術を確立しました。

なお、2015年12月14日～18日に沖縄県市町村自治会館（沖縄県那覇市旭町）にて開催される「Okinawa Open Days 2015」において、SDN OAM 機能を用いたネットワーク通信の正常性評価に関するデモなどを実施します。

1. 背景

近年 SDN の利用が進んでいますが、広域ネットワークでの SDN の利用を促進するためには、ネットワークのエンド・ツー・エンド区間における通信の正常性を確認する手段である、OAM 機能が必要不可欠でした。しかし、従来の SDN 技術では、異なるメーカーのネットワーク機器を経由し、通信することが必ずしも可能でないことが課題でした。

そんな中、NTT Com では、総務省の「ネットワーク仮想化技術の研究開発」の委託研究として、日本電気株式会社(代表取締役 執行役員社長：遠藤信博)、日本電信電話株式会社(代表取締役社長：鶴浦 博夫)、富士通株式会社(代表取締役社長：田中 達也)、株式会社日立製作所(代表執行役 執行役社長兼 COO：東原 敏昭)と5社共同で、通信事業者が提供するモバイルネットワークやインターネットなど、広域ネットワーク全体の SDN 化を目指す、世界初の研究開発プロジェクト「Open Innovation over Network Platform」(プロジェクト愛称：O₃(オースリー)プロジェクト)を、2013年6月から実施してきました。

そして、今回、NTT Com は、Ethernet OAM や MPLS OAM に代表される OAM 機能と、SDN の概念を融合させた「SDN OAM 機能」を開発しました。

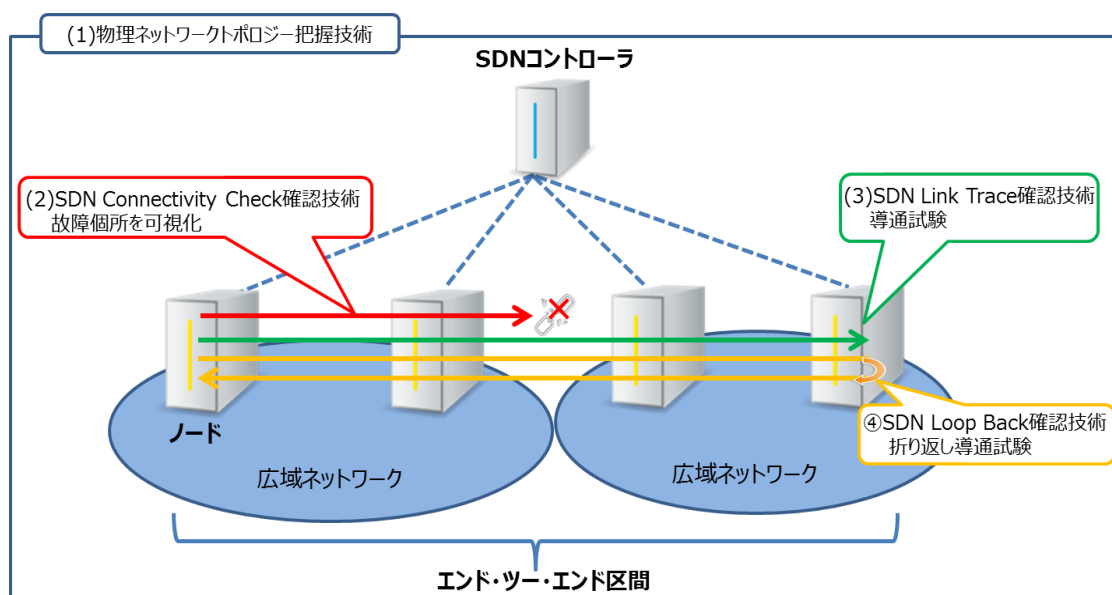
2. 今回の成果

今回、NTT Com は、SDN を構成する物理的なネットワークの接続情報を自動収集することにより、ネットワークトポロジー情報の可視化が可能な「SDN OAM 機能」を実現しました。

上記機能の開発により、広域ネットワークにおいても、ネットワーク間の接続品質やリ

リンクトレースなどの正常性を、エンド・ツー・エンド区間にて確認できるようになるため、SDN 運用保守者が、より正確に回線監視、故障切り分け、回線試験を遠隔対応することが可能になります。

図：「SDN OAM 機能概要」



今回確立した基本技術に関する詳細は、次のとおりです。

- (1) 物理ネットワークトポロジー把握技術
エンド・ツー・エンド区間でどのような機器を経由しているのか可視化して表示します。
- (2) SDN Connectivity Check 確認技術
エンド・ツー・エンド区間で故障があれば、どの区間であるか切り分けて可視化して表示します。
- (3) SDN Link Trace 確認技術
エンド・ツー・エンド区間で回線開通時や、回線経路変更時に導通試験を行います。
- (4) SDN Loop Back 確認技術
エンド・ツー・エンド区間で回線開通時や、回線経路変更時に折り返し導通試験を行います。

3. 今後の予定と展開

本技術を確立したことにより、広域ネットワークにおける SDN 運用保守がより効率的に行えるようになります。加えて、将来的にビッグデータの活用、高品質な中継放送やグローバルに展開する企業のイントラネット運用など、様々な通信環境において、最適に SDN の利用が可能となるよう、実用化を目指します。

*1: Software-Defined Networking の略。ネットワークをソフトウェアで制御する概念。

*2: Operations, Administration, Maintenance の略。ネットワークを運用管理する仕組み。