

Interop 2016に登場した「近未来ネットワーク技術」

6月8日～10日に幕張メッセで開催された「Interop 2016」では、毎年恒例のネットワーク技術の実証実験「ShowNet」が実施された。「世界最大級のライブ・デモンストレーション・ネットワーク」と言われているShowNetは、数年後に商用化されると予想される近未来のネットワーク技術の相互運用性を検証する場であると同時に、Interopの展示会場内の各社展示ブースとインターネットをつなぐバックボーンなどとして、近未来のネットワーク技術を実運用して実際にネットワーク接続性を提供している。これまでのShowNetに導入されたネットワーク技術はADSL、FTTH、CGN、100Gbイーサネットなど、その数年後に商用化され一般的に使われるようになったものが多い。ShowNetを見れば、これから数年後に主流となるネットワーク技術の動向を予測できるのだ。

今年のShowNetのネットワークは、ベンダー約90社が提供した合計約75億円に上る機器を使って、ベンダー各社や研究機関から参加した約400人のエンジニアが構築した。今回の主な実証実験としては、EVPN/MPLSで構築されたコアネットワークを介して、EVPN/VXLANで構築された異なるデータセンター間を仮想化したレイヤ2 (L2) ネットワークで接続するという相互接続性の検証などがある。これは仮想ネットワークで複数のクラウドやデータセンターを接続する今後のITインフラで不可欠な技術となるだろう。本稿では、今年のShowNetで注目した近未来のネットワーク技術の数々を紹介する。

注目技術

1

EVPN/VXLANとEVPN/MPLSの相互接続

データセンター間を接続

今年のShowNetの中心となるコアネットワーク（バックボーンネットワーク）は、ファウェアのCE12804S、ジュニパーネットワークスのPTX3000とMX240、シスコシステムズのCisco ASR9006の4台のルータ群によって構成された。これらのルータが対外接続されたゲートウェイから入ってくるパケットや、出ていくパケットを転送した。このコアネットワークを使って、相互接続性の検証が行われた。

トポロジー図（図2／P.48掲載）には、コアネットワークを横切り左右に伸びているネットワークがあるのがわかる。左側には「dceast（データセンター東）」、右側には「dcwest（データセンター西）」という名称が付いている。dceastとdcwestをそれぞれ1つのデータセンター事業者であると見立てて、それぞれのデ

ータセンターのトラフィックをインターネットサービスプロバイダがコアネットワークを使って運ぶ、という構成になっている。このネットワークで、異なるデータセンター間を接続するための新しい取り組みとして、EVPN (Ethernet VPN) を使った相互接続性の検証が行われた。

EVPNによる宛先情報交換

遠隔地にそれぞれ配置されたデータセンター間を直接接続するために、従来使われているVLAN (Virtual Local Area Network) を使った接続を行おうとすると、その間のネットワークを自社で用意してそこにVLANを通す、または専用線サービスを購入してその中を通す、あるいはVLAN多重で遠隔地を接続するサービスを契約しなければいけない、という問題があった。複数のデータセンター間をどのように接続するかということが課題になっていた。

だが遠隔地のデータセンターのネットワーク間を接続する方法は、ただ単にL2の技術を使って延長するというものだけではない。L3のネットワークが広がっているという現状に対応した方法もある。ShowNetがここ数年実施してきた相互接続性のトライアルがある。L2ネットワークのトンネリングを実現する技術であるVXLAN (Virtual eXtensible Local Area Network) の検証だ。VXLANによる相互接続性の検証では、宛先情報の交換にIPマルチキャストの技術を使用した。しかし運用が非常に難しいため、IPマルチキャストを通すことができないネットワークは実際にはあまり存在しない。また異なるデータセンターのネットワーク間をまたいだIPマルチキャストの伝送も困難だ。

そのため宛先情報を交換できる技術として最近使われるようになってきたのがEVPN技術だ。EVPNはBGP (Border Gateway Protocol) 上