



# VPLS対応MXシリーズを導入し 柔軟でパフォーマンスの高い データセンターネットワークを実現

## サマリー

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

本社：東京都千代田区霞が関3-2-5  
霞が関ビル

設立：1972年4月

資本金：217億6300万円

社員数：7,238名（2012年4月現在）

ITのコンサルティングからシステムインテグレーション、データセンターを活用したアウトソーシングサービスまで、ITライフサイクルのすべてのフェーズで最適なソリューションをワンストップで提供。近年は、CTCの総合力を活かしたクラウドビジネスを推進している。

<http://www.ctc-g.co.jp/>



伊藤忠テクノソリューションズ  
クラウドプラットフォーム事業  
グループ  
サービス運用部  
ネットワークサービス課 課長

阿部 治行氏



伊藤忠テクノソリューションズ  
クラウドプラットフォーム事業  
グループ  
サービス統括部  
プロフェッショナルSE課

横堀 雅人氏



伊藤忠テクノソリューションズ  
クラウドプラットフォーム事業  
グループ  
サービス運用部  
ネットワークサービス課

衣目 純氏



伊藤忠テクノソリューションズ  
クラウドプラットフォーム事業  
グループ  
サービス運用部  
ネットワークサービス課

飯田 悠太氏

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社（以下、CTC）では、クラウドサービスの基盤となるデータセンターを全国5カ所に展開。ITアウトソーシングサービスを中心に多様なサービスを提供しています。そして、ディザスタリカバリーの対応やネットワークサービスの統合などを目指して、データセンター間をL2網で結ぶWANを再構築。そのプラットフォームとしてジュニパーネットワークスのVPLS（Virtual Private LAN Service）対応イーサネット・サービス・ルーター「MXシリーズ」を採用。拠点規模に応じて選択できる豊富な製品ラインナップや高いパフォーマンス、ジュニパー製品共通の「Junos OS®」などが評価されました。

## クラウドの基盤となるデータセンターを全国に展開

CTCのデータセンター事業は20年以上の歴史があり、常に先進的な最新技術を取り込みながら、日本のデータセンター市場をリードしてきました。現在は、関東（大手町、渋谷、目白坂、横浜）、関西（神戸）の5カ所にデータセンターを構え、サービスを提供しています。そして、組織体制の面でもクラウドビジネスにシフト。クラウドプラットフォーム事業グループを中心にデータセンターを基盤とするクラウドサービスを全社レベルで強化しています。

クラウドプラットフォーム事業グループサービス運用部ネットワークサービス課課長の阿部治行氏は「社内の各事業グループと連携しながら、事業を進めています」と話します。例えば、他事業グループのSEが顧客ニーズに合わせてプライベートクラウドを構築し、そのシステムをデータセンターへ預けて運用する例も少なくありません。

また、手軽に利用できるパブリッククラウドのサービスとして、仮想ホスティングディサービス「TechnoCUVIC」を提供。サーバーやストレージ、ネットワークなどのITインフラを月額料金で利用でき、早期のサービスインやシステムの拡張・縮小が柔軟に行えるといった利点があります。

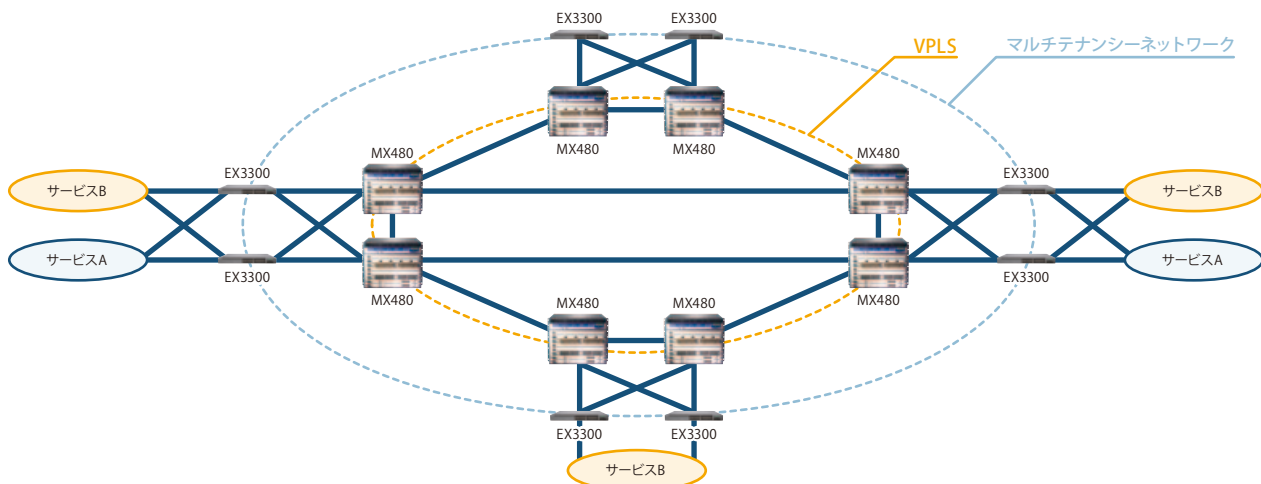
そして、東日本大震災を契機にBCP（事業継続計画）やDR（ディザスタリカバリー）対策として、クラウドの活用に関心を寄せる企業が増える中、「データセンター間を結ぶWANが刷新され、関東のデータセンターを利用するお客様が、TechnoCUVICサービスを使って関西のデータセンターでDRを行うといった要望にも柔軟に対応できるようになりました」と阿部氏は説明します。

## 障害リスクや機器の運用などネットワークの課題を解消

CTCでは、東日本大震災の発生前から、データセンターネットワークの様々な課題を解消するため、WAN再構築を検討していました。その課題の1つが、スター型のネットワーク構成に起因するリスクです。従来、東京・大手町のデータセンターを中心に各地のデータセンターをスター型で接続。機器や回線の冗長化はしていたものの、「コアとなるデータセンターで大規模な障害が発生した場合、ネットワーク全体が停止するリスクがありました。DRなどのニーズに対応するためにも、データセンターのWANを1から作り直す必要があったのです」とサービス統括部プロフェッショナルSE課の横堀雅人氏は話します。

また、ネットワークサービスの統合も課題でした。データセンターサービスの一環として提供していたインターネット接続サービスやセンター間接続サービスなどのネットワークサービスを個別に設計して提供。サービスごとに機器や回線を選定、導入してきたため運用の手間やコストがかかっていました。

例えば、センター間接続サービスでは、イーサネット多重化装置と専用線を利用してL2サービスを提供。ところが、データセンターを開設した時期によって導入する機器もまちまちで、「メーカーによって機器のOSやスペックも異なります。そのため、機器を入れ替えるたびにサービスの仕様や運用管理の方法を変更せざるを得ない状況でした」とサービス運用部ネットワークサービス課の衣目純氏は打ち明けます。また、導入していたイーサネット多重化装置は広帯域の10Gbpsへ拡張できず、増大するトラフィックへの対応も課題となっていたのです。



### 拠点規模に応じて選択できるVPLS対応「MXシリーズ」を採用

クラウドプラットフォーム事業グループでは、データセンターを結ぶWANの再構築に着手し、イーサネットリングやVPLSなどのL2技術を比較・検討しています。そして、イーサネットリングはベンダーの独自仕様で標準化することが多いことから採用を見送り、標準技術のVPLSの導入を決定しました。標準技術にこだわったのは、ネットワークを拡張する際、標準に準拠するマルチベンダーの機器を柔軟に導入できるとのメリットがあったためです。

MPLS技術を拡張したVPLSは、パスを柔軟に設定できるTE（トラフィックエンジニア）や障害時の高速経路切り替え機能などの特長を装備。クラウドプラットフォーム事業グループは、複数ベンダーからVPLS対応機器を借りて機能や操作方法を確認した後、ジュニパーネットワークスのイーサネット・サービス・ルーター「MXシリーズ」を採用しています。決め手の1つが「ハイエンド機からローエンド機まで多彩な製品ラインナップが用意され、適材適所に機器を選択できることです」と横堀氏は説明します。

そして、関東の4カ所のデータセンターへMX480シリーズ、比較的トラフィックの少ない関西のデータセンターへMX80シリーズを導入。データセンター間を10Gbpsの回線速度でメッシュ接続し、LAN型ネットワークを構築しています。「MXシリーズはすべてのモデルでASIC処理を採用し、ローエンド機でも高いパフォーマンスを確保できます」（横堀氏）。

ちなみに、関東のデータセンターを結ぶWANを先行し、関西は2012年に接続する計画でしたが、東日本大震災後のDR需要の急増などを受けて、半年ほど前倒し。「関東のネットワーク設計、設定情報を関西のデータセンターへ適用し、検証の手間もそれほどかからず、スピーディに構築できました」と横堀氏はMXシリーズを評価します。

VPLS網はデータセンター間の基幹ネットワークとなるだけに高い可用性と耐障害性が要求されます。そのため、技術要件の1つに高速な経路切り替えを挙げ、ジュニパーの協力を得ながらテストを実施。回線断や機器故障などを想定し、擬似的な障害を発生させたテストでも、1秒未満の高速切り替えを実現しています。

### EXシリーズやSRXシリーズも Junos OSで一元管理

CTCの各データセンターではMXシリーズのほか、イーサネット・スイッチ「EXシリーズ」とサービス・ゲートウェイ「SRXシリーズ」を導入。EXシリーズはハウジング/ホスティングする顧客のシステムやクラウドサービスを収容するアクセススイッチとして機能。イーサネットフレームをトンネリング技術により透過的にMXシリーズに渡しています。

そしてSRXシリーズは、WebサーバーやDNSサーバーなどが設置されたDMZのファイアウォールとして活用。EXシリーズ、SRXシリーズ、MXシリーズはジュニパー製品に共通するネットワークOS「Junos OS」で一元的に運用管理。「ルーターやスイッチを同一のOSで運用できるので、エンジニアの負荷を軽減できます。今後、運用手順を定型化するなど、効率的なオペレーションにより、運用の手間やコストを下げられるはず」と、データセンターの運用業務を担うサービス運用部ネットワークサービス課の飯田悠太氏は期待します。

VPLSを採用したデータセンターネットワークにより、様々な効果が出ています。その1つが、TEによるパス経路の柔軟な設定です。例えば、キャリアから借りている専用線のメンテナンスや、遅延などで回線の品質が低下したときに、「経路を異なるキャリアの回線に切り替えることで、データセンターの利用者に安定した通信品質でサービスを提供できます」と阿部氏は説明します。

また、社内の各事業グループが開発したSaaSやPaaS、IaaSなどのサービスをVPLS網上に載せて顧客に提供する動きも加速しています。こうしたデータセンターネットワークの活用とともに、クラウドプラットフォーム事業グループでは今後、提携するデータセンター事業者へVPLS網を拡張する計画もあります。その際、「小型のMXシリーズを設置するだけで、データセンターサービスのリーチを広げられます。この拡張性もジュニパー製品を選択した理由です」と横堀氏は述べます。

CTCでは、2013年春、横浜に新棟を建設するなどデータセンター事業を強化。ジュニパーネットワークスでは、データセンターのネットワーク基盤を最適化する多彩な製品を通じ、CTCのクラウドビジネスを支援しています。

**JUNIPER**  
NETWORKS®

#### ジュニパーネットワークス株式会社

東京本社  
〒163-1445 東京都新宿区西新宿3-20-2 東京オペラシティタワー 45階  
電話: 03-5333-7400 FAX: 03-5333-7401  
西日本事務所  
〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜1-1-27 グランクリュ大阪北浜  
<http://www.juniper.net/jp/>

Copyright © 2012, Juniper Networks, Inc. All rights reserved.

Juniper Networks, Junos, NetScreen, ScreenOS, Juniper Networksロゴは、米国およびその他の国におけるJuniper Networks, Inc.の登録商標または商標です。また、その他記載されているすべての商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークは、各所有者に所有権があります。ジュニパーネットワークスは、本資料の記載内容に誤りがあった場合、一切責任を負いません。ジュニパーネットワークスは、本発行物を予告なく変更、修正、転載、または改訂する権利を有します。