



プライベートクラウドサービスの ネットワークインフラを担う APRESIA®の高い拡張性と性能を評価

IT リソースを組み合わせアセットレスの仮想化基盤

株式会社インターネットイニシアティブ (以下、IIJ) では、クラウドサービス「IIJ GIO (ジオ) サービス」を提供。なかでも「IIJ GIOコンポーネントサービス」は、システム要件に応じて多様なコンポーネントを組み合わせられる柔軟性の高いオーダーメイド型クラウドサービスで、多くの企業に導入されてきた。そして IIJ GIOコンポーネントサービスでは、「ベースサーバ」と呼ばれる V シリーズ (仮想化タイプ)、X シリーズ (専有タイプ) に加え、2012 年 8 月から「仮想化プラットフォーム VW シリーズ」 (以下、VW シリーズ) の提供を開始した。

VW シリーズでは、顧客企業は、サーバーリソース (VMware vSphere® ESXi がインストールされたサーバー)、ストレージリソース (仮想サーバーが利用するデータストア)、ネットワークリソース (仮想サーバー間やインターネット接続、他の IIJ GIO メニューとの VLAN 接続などの通信ネットワーク) の 3 つのリソースを組み合わせることでリソースプールを形成し、仮想化基盤として利用する。

VW シリーズの特長について、IIJ サービス戦略部 GIO 企画課課長代理の土岐田尚也氏は「ハイパーバイザーの権限を含め、お客様が自由に仮想化基盤を利用できます。これまでのように自社で資産を所有しオンプレミスやプライベートクラウドを構築するのではなく、資産を持たずに IIJ GIO 上に構築されたプライベートクラウドを利用可能となった」と述べる。

クラウドのネットワーク基盤に 300 台超の APRESIA® を導入

VW シリーズは自由度の高い仮想化基盤により、多様な企業ニーズに対応。例えば、仮想サーバーにレガシーな OS を載せてシステム運用するなど、既存のソフトウェア資産を活用したいという企業ニーズにも合致する。また、VMware の管理ソフトウェアを使って仮想環境を統合管理することも可能だ。「既にオンプレミス環境で VMware を導入している企業は、VW シリーズに移行してもハイパーバイザーの管理者権限をそのまま利用できるため、従来と同様の方法で運用管理できます。また、既存のオンプレミス環境は残しつつ、システム拡張の際には、VW シリーズを利用するなど、オンプレミスとクラウドサービスとのハイブリッドでシステム運用する企業もあります」と GIO 企画課の山田貴大氏は話す。

オンプレミスで構築・運用してきた ERP パッケージなどの基幹業務システムの仮想化を検討する際、プラットフォームとして VW シリーズの導入を選択肢の一つとして考える企業も最近では増えてきているという。ミッションクリティカルな基幹系、業務系システムでクラウドサービスを利用するため



サービス戦略部 GIO 企画課
山田 貴大氏



サービス戦略部 GIO 企画課
課長代理
土岐田 尚也氏

Client Data

所在地 東京都千代田区神田神保町
1-105
神保町三井ビルディング
設立 1992年12月
資本金 142億9500万円
従業員数 連結2116名(2013年3月末現在)

Profile

1992年、日本で初めてインターネットの商用化を目的に設立以来、ネットワーク技術の分野でイニシアティブを取り続けてきた。IP ネットワークに精通した技術者たちが設計から開発、運用まですべての部門で密接に連携し、高品質なネットワークとサービスの安定稼働を支えている。IIJ のサービスは官公庁や大手・中堅企業を中心に導入され、ミッションクリティカルな金融業や企業の基幹ネットワーク、Web サイトなどのビジネスインフラを担うとともに、ISP、CATV 事業者などが IIJ バックボーンに接続してインターネットサービスを提供する。日本最大級の大容量バックボーンを活かしたインターネット接続サービスから、クラウドサービスやセキュリティサービスなどのアウトソーシングサービス、システムインテグレーションまで、総合的な IT サービス・ソリューションを提供している。
<http://www.ij.ad.jp/>



には、より信頼性、拡張性の高いネットワークインフラが求められる。山田氏は「クラウドサービス上のサーバー、ストレージなど、IT リソースを接続するネットワークのパフォーマンスや拡張性を重視するお客様は少なくありません」と企業ニーズの一端を述べる。

IIJ では、VW シリーズのサービス基盤となるネットワーク機器の選定にあたり、国内外のベンダーのスイッチ製品を比較・検討し、日立金属の APRESIA を採用した。そして、コアにボックス型コアスイッチ (BoxCore) の「Apresia15000 シリーズ」、トップ・オブ・ラックのエッジスイッチに「Apresia13200 シリーズ」を導入し、それぞれ 10Gbps で接続。コアスイッチとエッジスイッチを合わせて 300 台を超える大規模な超高速ネットワークインフラを構成している。

スペック通りに性能を発揮する VLAN や MAC アドレスを評価



ネットワークサービス部
ネットワーク技術課
藤井 聖氏

IIJ では以前、企業向けアウトソーシングサービス「IBPS (Integration & Business Platform Service)」のプラットフォームとして APRESIA を導入・運用してきた経緯がある。IIJ ネットワークサービス部ネットワーク技術課の藤井聖氏は「安定稼働の実績に加え、クラウドサービスのネットワークリソースに欠かせない高い信頼性、ユーザー数の増加やサービスの拡充に柔軟に対応する拡張性を評価しました」と述べる。

多数の顧客企業が利用する仮想化基盤のネットワークは、トラフィックを予想しにくく、単体のシステムとは異なる膨大なキャパシティが必要になる。そこで、「信頼性、拡張性の評価はもちろん、スイッチが備える VLAN 数や MAC アドレス登録数などの性能を含め評価した結果、APRESIA が総合的な要件を満たしていると判断しました」とネットワーク技術課主任の和佐好智氏は採用理由を説明する。

VW シリーズの特長は、顧客自身がハイパーバイザーを扱い、仮想サーバーやストレージなどのリソースをオンデマンドで自由に利用できることだ。VW シリーズ用のデータセンター内には膨大な数の仮想サーバーやストレージが用意され、各リソースを VLAN 接続する。「カタログスペックの上限まで VLAN と MAC アドレスの設定を行なった上で、擬似的に大量のトラフィックを発生させ、スイッチが安定稼働するかどうか検証しています」と藤井氏は説明する。こうした検証に基づき、VW シリーズのサービス仕様を作成している。

クラウドサービスの拡張性、耐障害性を高める MMRP®-Plus



ネットワークサービス部
ネットワーク技術課 主任
和佐 好智氏

データセンター内では、VW シリーズ用にコアスイッチとエッジスイッチを組み合わせ、仮想サーバーを収容するネットワークやハイパーバイザーを管理するネットワークなど、4 つのリングネットワークを構成し、クラウドサービス全体の安定性を確保している。

そして、APRESIA 独自のリングプロトコル「MMRP-Plus」を活用し、ネットワークの拡張性と耐障害性を高めている。例えば、シャーシ型スイッチをコアにスター型でエッジスイッチを接続する場合、コアスイッチに装着するモジュールカード数が拡張の制限になることがある。それに対し、MMRP-Plus は接続する機器台数の制限がない。シャーシ型に比べて安価なボックス型コアスイッチ (BoxCore) の APRESIA をリング上に追加することで簡単に拡張でき、データセンターに要求される高密度かつ高い拡張性とコストパフォーマンス、低消費電力のネットワーク環境を実現する。「リング構成で安定運用してきた経験を生かし、クラウドのネットワークを容易に拡張できることに加え、コスト面でも大きなメリットがあります」と藤井氏は APRESIA を評価する。加えて、リングの MMRP-Plus は高速系切り替え (200 ミリ / 秒) が可能なため、ネットワークの耐障害性を高められる利点がある。

ネットワークの信頼性向上に APRESIA の SD カードブート機能も役立っているという。保守などでスイッチを交換する際、以前はデータセンターのオペレーターが設定情報を入力する必要があった。「現在は SD カードを代替機に差し込むだけで設定できるのでスピーディな対応が可能です」(和佐氏)。そして、日立金属のサポートについて、藤井氏は「VW シリーズのネットワーク設計から構築、サービス開始までわずか半年でした。設計や設定の疑問点についても、直接エンジニアと日本語で話せるので安心できます」と、日本メーカーならではの対応を評価する。

IIJ では今後、VW シリーズのマルチサイト展開を視野に入れる。「IIJ GIO のマルチサイト間の連携のほかにも、オンプレミスのプライベートクラウドや他社のクラウドサービスを含め、クラウドのハイブリッド化を推進していきます」と土岐田氏は述べる。進化するクラウドサービスのネットワークインフラとして拡張性と安定性の高い APRESIA の役割が期待されている。

株式会社インターネットイニシアティブ ネットワーク構成概略図

