

## Under the Hood

Pertino Cloud Network Engine に秘めるパワーを探る



## 目次

ネットワークの新手法の出現.....	2
クラウド時代のネットワーキング .....	2
次世代のクラウドとネットワークテクノロジーの融合.....	2
弾力性のあるクラウドインフラストラクチャー:.....	2
ネットワークの仮想化: .....	3
ソフトウェア定義ネットワーク (SDN):.....	3
ネットワークサービスの仮想化 (NSV):.....	3
リアルタイムの最適化およびオーケストレーション:.....	3
オーケストレーションによる復元力:.....	3
ネットワークの新手法が新たなビジネスチャンスを開拓 .....	4
Pertino について .....	5

## ネットワークの新手法の出現

クラウドとモビリティという2大勢力が IT 環境を変えつつあります。アプリケーションおよびコンピュータパワーの供給方法から、データの保存場所およびそのアクセスデバイスにいたるまで、私たちの新たな時代に合わせビジネス IT インフラストラクチャーは進化しています。ただし、すべてをまとめて結合する要素、すなわち「ビジネスネットワーク」は例外です。

ビジネスネットワークの大部分は、数十年にわたって進化がありません。これらは、クラウドおよびモバイル以前の産物で、ネットワークが職場との接続の為だけにあり、モバイルワーカーの為のものでは無かった時代のもので、ビジネスの進化が必要とされる中、ネットワークエッジのボックスが積み上げられ始めるようになり、またアクセス性、セキュリティ、パフォーマンスを向上するために、コストと複雑さも上昇し始めました。

モバイル社員およびクラウドベースのサービスと IT リソースの増加により、多くのトラフィックが、ビジネスネットワークから可視性や IT 組織のコントロールが望めないインターネットへ移行しています。

今や IT を活用する企業は、高価で複雑なレガシーネットワークが新たなビジネスニーズに対応できない点と、ビジネスレベルのセキュリティ・信頼性・性能に満たないインターネットへの依存度が増大しつつあるという、2つの最悪の事態に直面しています。

## クラウド時代のネットワーキング

Pertino では、ネットワーキングの将来は、ソフトウェア、仮想化、クラウドにあると考えています。当社では、これをクラウドネットワーキングと呼び、インターネットの出現以来、ネットワーキングの世界における最も意義深い進化であると考えています。

Pertino Cloud Network Engine は、当社のクラウドネットワークOSプラットフォームの上に提供されます。このプラットフォームには、オーバーレイネットワークの仮想化やソフトウェア定義ネットワーク (SDN) などの次世代のネットワーキングテクノロジーが使用されています。当社のソフトウェアプラットフォームは、世界中の大手データセンターによってホストされ、それらの膨大なコンピューティングパワーおよびインターネットバックボーンへの冗長構成されたマルチギガビット接続を利用することにより、最適なネットワーク規模とパフォーマンスを保証します。当社の Cloud Network Engine を使用することで、IT プロフェッショナルは、インターネットアクセスの容易性と、エンドツーエンドのセキュリティおよびプライベートネットワークのコントロール機能を併せ持つ完全スイッチ型のクラウドベース仮想ネットワークの構築ができます。

## 次世代のクラウドとネットワークテクノロジーの融合

Pertino のクラウドプラットフォームは、Netflix や Google などのメガクラウドプロバイダーで使用されている先進のクラウドテクノロジーと同じものを使用し、次世代のネットワークの仮想化および SDN も融合しています。その結果、既存のエンタープライズクラスネットワークと同等のセキュリティ、可視性、コントロール機能を備え、インターネットの特徴である“どこからでもアクセスできる”ことを実現するネットワークの構築および管理のための全く新しい方法が生まれました。

弾力性のあるクラウドインフラストラクチャー：当社のクラウドネットワークプラットフォームは、世界中の複数の大手データセンター内にある既製の仮想マシン (VM) 上で稼動しています。このプラットフォームは、その瞬間瞬間における顧客の場所とトラフィックの流れに基づいてVMの数を増減させます。これは、無尽蔵なポ

ート数と容量を備えた仮想 LAN スイッチと考えることができます。各データセンター内では、複数の通信事情者にまたがる冗長構成されたマルチギガビットトランク上のインターネットバックボーンに接続された高速ネットワークファブリックに VM が接続されています。また、これらの VM は、安全かつ最適化されたクラウドネットワークを構成し、インターネットのコアをオーバーレイして、ポイントAからポイントBまでの最適パスを保証します。当社は、クラウドコンピューティングの性質である弾性と冗長性および、複数プロバイダーにおけるフットプリントにより、万が一、いずれかの VM、データセンター、クラウドプロバイダーで障害が発生した場合に備えて複数レベルの冗長性を提供します。

ネットワークの仮想化：Pertino Cloud Network Engine で顧客は、クラウド内に完全スイッチ式仮想ネットワークを構築できます。これは、Pertino のマルチテナント化されたネットワーク仮想化テクノロジーによって実現されています。このテクノロジーは、データセンターのルーティングインフラストラクチャーを、先進の NVGRE によるカプセル化を備えた仮想 LAN のようなネットワークでオーバーレイするというものです。顧客のネットワークは、相互に完全分離され、割り当てアドレス空間がデータセンターネットワークおよびインターネットから抽象化されるため、アドレスベースの攻撃に対して最高レベルのセキュリティを備えます。

ソフトウェア定義ネットワーク (SDN)：SDN は、インターネットの登場以来、ネットワーキングに起きた最大の出来事です。Pertino の Cloud Network Engine は、SDN アーキテクチャー上に構築されているため、ネットワークの複雑さをクラウド内に移すことで、仮想ネットワークのプロビジョニング、移行、規模変更、新規サービスへの適応を即座に行えるようにしました。SDN により、ポリシー、ユーザー、デバイス、サービス、トポロジーの関連情報がネットワーク要素から抽象化され、ネットワークの中核となる集中管理型のコントロールプレーンにこれらの情報が集約されます。コントロールプレーン（ポリシーをネットワークプログラムへ返還する機能）をデータプレーン（データの検査、ポリシーの適用、サービスの注入、データ転送を管理する機能）から分離することにより、ネットワークを構築し、特定のユーザーやサービスに適用するプロセスが簡略化され、リアルタイムに行えるようになりました。

ネットワークサービス仮想化 (NSV)：ビジネスネットワークは、単なる接続機能ではありません。通常はハードウェア装置の形式に構成する一連のネットワークサービスを統合し、可視性、セキュリティ、性能、ユーザーおよびトラフィックの制御を強化します。ネットワーク機能の仮想化 (NFV) は、アプリケーションデリバリーコントローラーやファイアーウォールなどのデータセンターネットワーク装置を仮想化することにより、クラウドコンピューティング環境における CAPEX を削減し、ネットワークの柔軟性を向上しようという業界の流れです。NFV はデータセンター機能を可視化するためのフレームワークを提供するものですが、Pertino の NSV アプローチは、モバイル VPN、URL フィルタリング、マルウェア検出、デバイスレベルのファイアーウォールなどの従来の WAN エッジおよびエンドポイント機能を仮想化し、これらをクラウドベースのサービスとして提供することを目的としています。

リアルタイムの最適化およびオーケストレーション：Pertino のクラウドプラットフォームは、Cloud Network Engine サービスのパフォーマンスを常に監視し、最適化することにより、最大限の稼働時間と信頼性を実現します。最初に、多因子の近接アルゴリズムに基づいて各顧客の仮想ネットワークをホストする最適なデータセンターを選択することからスタートします。そして、データプレーンが効率的に動作していなかったり、最大容量に近づいていることが Pertino 制御プレーンで検出されると、先進のリアルタイムオーケストレーションにより、そのデータプレーンが交換されるか、運用稼働中に新しいデータプレーンをスピニングアップすることにより容量が増加されます。このネットワーク最適化はすべて自動で実行され、顧客に対し完全透過性を保っています。

クラウド規模の復元力：Pertino クラウドネットワークプラットフォーム内に分散しているデータプレーンは、共同してリアルタイムのセンサーネットワークとして機能し、基盤となるクラウドデータセンターインフラストラクチャーのアップタイムとパフォーマンスを絶えず測定しています。何らかのプラットフォーム要素にパフォーマンスや可用性の問題が発生した場合には、影響を受ける仮想ネットワークが自動的に別のゾーンや別のデータセンター、時によっては別のクラウドプロバイダーに移行されます。このオーケストレーションによる移行は数秒で実行され、ほとんどのインスタンスでは、ネットワーク接続やフローの中断は発生しません。たとえば、

ハリケーン Sandy が東海岸を引き裂いたときには、Pertino によりプラットフォーム要素がバージニア州から安全なテキサス州に数分で移行されました。嵐の最中も Pertino 顧客のネットワークに影響はなく、ユーザーがインターネットにアクセスすると、Pertino クラウドネットワークにアクセスできました。

## ネットワークの新技术が新たなビジネスチャンスを開拓

Pertino は、次世代のクラウドおよびネットワークテクノロジーを組み合わせることにより、ダイナミックかつ弾力性、復元力、適応性のあるクラウドベースの仮想ネットワークを構築します。これらのネットワークは、グローバルマネージドサービスとして提供され、インフラストラクチャー、作業負荷、トラフィック状態の変化に自動的に応答します。また、瞬時に規模の拡大や縮小ができますし、数秒で展開でき、ローミング先にかかわらずユーザーを追従する仮想ネットワークサービスにより拡張できます。Pertino クラウドネットワークは、企業が IT に対する敏しろう性を向上し、ビジネス要件の変化に対応できるように支援し、同時にネットワークのコストと複雑性を大幅に低減します。

マネージドサービスプロバイダー（MSP）、クラウドインフラストラクチャープロバイダー、通信事業者などのサービスプロバイダーにおいては、Pertino の Cloud Network Engine プラットフォームにより、まったく新しいビジネスチャンスを開くことができます。Pertino を備えた最新のネットワークサービスを提供することにより、モバイルとクラウドを原動力とした IT の新しい時代に適応するにあたって顧客が直面している現代の課題に対応するソリューションを各種サービスプロバイダーが提供できるようになります。Pertino は、サービスプロバイダーの観点から、新規顧客を獲得し、既存の顧客も拡大する機会、差別化したサービスを提供する機会、サービスコストを削減する機会、反復される収益を拡大する機会を提供します。



## Pertinoについて

Pertino は、「クラウドがアプリケーション、コンピューティング、ストレージを再発明できるとしたら、なぜネットワーキングではできないのか」という1つの問いに答える衝動に駆り立てられたネットワーク/セキュリティーのエンジニアたちと実績豊富な新興企業幹部のチームによって、カリフォルニア州クパティーノで創設されました。

このチームは、その専門知識と、新興のソフトウェア定義ネットワーキング、および Google や Netflix などのメガクラウドプロバイダーによって開拓された先進テクノロジーの融合に着手しました。そして、最終的に構築したのが、クラウド時代に対応するまったく新しいネットワーク手法でした。いくつかの試作品の成功を経て、Pertino は2011年9月に誕生しました。Pertino という名前の由来はこうです。チームは、設立された都市の San Francisco にちなんで命名されたネットワーキング大手（CISCO 社）にインスパイアされたというわけです。

Pertino のチームは、あらゆる規模の組織が安全なエンタープライズクラスのネットワークを構築できるクラウドベースのネットワークサービスを構想しました。あらゆるデバイスを持つあらゆるユーザーを、生産性向上に必要なあらゆる情報に、あらゆる場所から接続可能なネットワークを構築できるというものです。しかも、構築、展開、管理に一切のハードウェアや専門知識を必要としないネットワークです。チームでは、早い段階から、世界のIT企業の50%を対象として絞り込んでいました。これらの企業では、十分な資金と技術知識の豊富なスタッフを持たず、エンタープライズベンダーの複雑で高価なテクノロジーの“したたり”を自社のビジネス用に機能させることに始終悪戦苦闘しています。このイメージが Pertino Cloud Network Engine につながりました。2013年2月にパブリックベータの段階に進み、現在でも当社の推進力となっています。

当社は始まったばかりです。Pertino では、当社の新たなネットワークサービス用のアプリストアである AppScape を使用して、将来的にはもっと多くのネットワーク機能を箱から出す（文字どおりの意味と比喩的な意味で）ことを計画しています。ハードウェア機器およびエンドポイントソフトウェアによる従来のアプローチに代えて、ITプロフェッショナルがほんの数クリックで、独自のネットワークサービスを Pertino クラウドネットワーク上に展開できるようになりました。

現在、Cloud Network Engine を使用して自社のネットワークを駆動している企業が世界中の70か国、数千社あります。当社の顧客は、Pertino が大きな構想を抱いていると考え、NetworkWorld、PC Week、Red Herring などから贈られた賞賛の言葉と賞によって Pertino を判断しています。

## Pertino — VPN がクラウドへパワーを



Pertino クラウドネットワーキングを使用すれば、ITプロフェッショナルが安全で最適なクラウドネットワークを数分で構築し、ユーザーとデバイスを即座に追加して、オンデマンドでネットワークサービスを展開できます。ハードウェアや設定や面倒な作業は一切ありません。無料で開始するには、[pertino.co.jp](http://pertino.co.jp) にお進みください。