

クラウドサービス向け通信の 適切なトラフィック制御と帯域制御の実現

アンリツ PureFlow と A10 のクラウドプロキシソリューションの連携

課題：

Web アクセスやクラウドサービスを正しく識別した上でのトラフィック制御(ネットワーク機器のオフロードや回線分散)と適切な帯域制御(必要帯域の確保による安定的なサービス利用の実現や他のトラフィックへの影響の除去)

解決策：

高精度な帯域制御装置であるアンリツ PureFlowとクラウド向けトラフィックの制御が可能なA10 Thunder®シリーズが連携することにより、ドメイン名ベースで正しくクラウドサービス向けのトラフィックを識別した上で、適切なトラフィック制御と帯域制御を実行することが可能

メリット：

- A10 Thunderがドメイン名に基づき正しくクラウドサービス向けのトラフィックを識別しトラフィック制御を実行
- アンリツ PureFlow が Thunder で識別されたトラフィックに対して高精度な帯域制御を実行
- プロキシサーバーのオフロードや回線負荷分散を実現
- 多様な帯域制御手法や多数の帯域制御ルールに対応
- 大規模セッションにも対応可能なファイアウォール機能の利用
- 通過するトラフィックのアプリケーション識別と可視化

クラウドサービス利用時のネットワークの課題

Microsoft 社の提供する Office 365 や Google 社の提供する G Suite、オンラインコンテンツ共有サービスの Box など、これまで社内で展開されてきたアプリケーションをクラウドサービス上で利用することが近年増えてきました。それらに加え、Windows 10 のように常時ネットワークに接続されることを前提とし、頻繁に機能更新や品質改善を行うためのソフトウェアアップデートを行うオペレーティングシステムへの切り替えも進んでいます。このソフトウェアアップデートでは、多くの場合大容量のソフトウェア更新のパッケージを(例えば Windows Update のような)クラウドサービスからダウンロードする形を取ります。

このようにクラウドサービスの利用が進むと、オンプレミスでインフラを運用していた場合と異なり、社内に閉じていたトラフィックが全てインターネットに流れることから、ネットワークの最適化に関して特に2つの点に留意する必要があります。1点目はクラウドサービス利用により生じる膨大なセッションがプロキシサーバーやファイアウォールをひっ迫し、クラウドサービスとの通信が阻害される問題を回避する必要がある点。2点目は、インターネット向けの通信量がこれまでより大幅に増えるため、十分な回線帯域を確保する必要があるという点になります。これらに加え、クラウドサービス向けのトラフィックにはバーストラフィックも含まれるため、パケットロスを防ぎつつ、他の業務トラフィックに影響を与えないようにする必要があります。

クラウドサービス向け通信のトラフィック制御

A10 ネットワークスの Thunder CFW シリーズを利用したクラウドプロキシソリューションを用いてクラウドサービス向け通信のトラフィックを制御することで、既存のプロキシサーバーの負荷を軽減し、大規模導入時にも快適なクラウドサービス利用を実現できます。また、クラウドサービス専用の回線を増設した場合のトラフィック制御に伴う運用負荷も軽減されます。

クラウドプロキシソリューションでは、Thunder CFW を既存のプロキシサーバーの前段に配置し、クライアントからのインターネット向けの通信に含まれる URL などを識別し、Office 365、G Suite、Box などのクラウドサービス向けの通信を直接インターネットに転送、通常の Web アクセスを既存プロキシサーバーに転送することで、既存プロキシサーバーの負荷を軽減します。ネットワーク構成の大きな変更が必要なく、インターネット向けのトラフィックを通信経路上で自動識別するためクライアント側の設定も不要です。パケットの中身や送信先 IP アドレスではなくドメイン名でサービスを識別するため、通常ドメイン名で定義されているクラウドサービスの識別を正確に行うことができます。他のソリューションと比較してコストパフォーマンスに優れ、低コストで快適なクラウドサービス利用を実現します。

また、この機能を利用して、クラウドサービス向けの通信のみを専用回線に転送することもできます。特定の URL にマッチした通信を次のルーターに転送するだけの設定で済むため、複雑なルーティング設定が不要となり、ネットワークの運用負荷が大幅に軽減されます。このソリューションにより Windows 10 などのソフトウェア更新の通信の振り分けを行うことで、ソフトウェアアップデートが主回線の通信に影響することを避けることもできます。

クラウドサービス向け通信の帯域制御

通常の Web トラフィックとクラウドサービス向けのトラフィック、およびその他の業務用トラフィックが併存する場合、各サービスの安定性を保証するためには適切な通信帯域の制御(トラフィックシェーピング)が必要になります。帯域制御を行わない場合、Web 会議などのコミュニケーションツールの品質が安定しなかったり、クラウドアプリケーションのバーストラフィックにより業務用アプリケーションのトラフィックに影響が出たり、ソフトウェアアップデートのダウンロードによって Web アクセスやクラウドアプリケーションが遅くなったりすることがあります。サービスを識別した上で通信帯域の制御を適切に行うことができる帯域制御装置を導入することで、このような問題に対処でき通信の安定性を高めることができます。

アンリツの PureFlow は、長年にわたり開発を重ねてきた独自の高精度帯域制御アルゴリズムを実装した広帯域・高精度の帯域制御アプライアンスです。IP ネットワーク上のさまざまな通信を種別ごとに分類し、それぞれの通信性質、重要度などユーザのポリシーに基づいて帯域を制御するネットワークアプライアンスで、その制御精度の高さと安定した転送性能が特長です。これまでも金融機関・公

共機関・エンタープライズなどあらゆる市場において、ITシステム上の重要なアプリケーションのトラフィックに優先制御や帯域保証を行うことで、お客様の迅速かつ確実な業務遂行に貢献してきました。PureFlowは、主に以下の特長を持ちます。

- ・マイクロバーストシェーピングを可能にする高精度帯域制御機能
- ・複雑なネットワーク構成のコントロールも容易な豊富な帯域制御キュー、階層構造
- ・豊富な販売実績、自社開発が可能にする高信頼の保守・供給体制

PureFlow WS1は、マイクロ秒レベルのパケットスケジューリング機能を持ち、1Gbit/s級のマイクロバーストでも、理想のトラフィックパターンでシェーピングします。この機能はポート制御のみならず、装置内に設定可能なすべてのキューに適用できるので、複数のマイクロバーストが重なった場合でも、ユーザポリシーに沿ったシェーピングが可能です。これを行うことで、後段に設置されるルーターやスイッチなどのネットワーク機器における瞬間的な受信負荷を軽減しパケットロスを防ぐことができます。それだけでなく、インターネット回線などでみられるパケットロスによる通信速度低下に対しても、シェーピングによりパケットロスを軽減することで回線の効率利用が期待できます。

PureFlow WS1は標準で2,048本の帯域制御キューを設定でき、それを最大4階層構造で制御することが可能です。PureFlow独自のパケット制御方式でトラフィックを正確に制御することで輻輳を排除し、回線帯域の利用効率を最大化します。管理すべきエンティティ(企業や部署、通信種別などのグループ)が増える各種データセンターやクラウド、金融共同センターなどの大規模拠点に対しては、シナリオを拡張することで適用することが可能です。

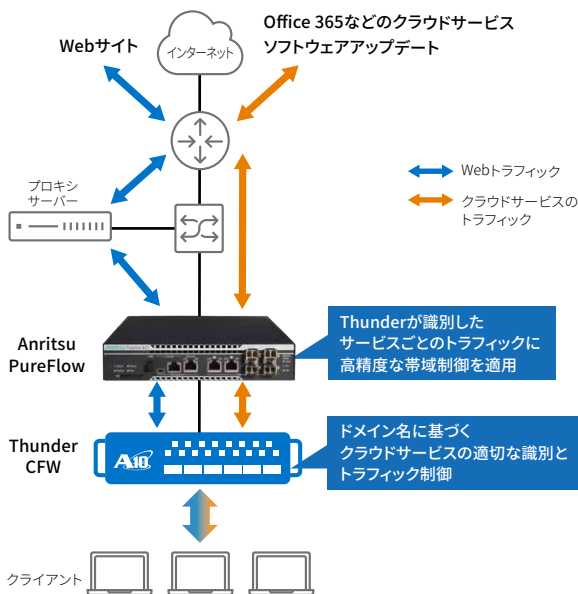


図1: アンリツPureFlowとA10 Thunder CFWの連携ソリューション

クラウドサービス向け通信のトラフィック制御と帯域制御の連携

A10 Thunder CFWとアンリツPureFlowを組み合わせることで、ドメイン名ベースで適切に識別されたクラウドサービス向けのトラフィックを制御しつつ、高精度な帯域制御を適用することができます。その結果、ネットワーク設備のオフロードと安定的なクラウドサービス/業務サービスの利用を実現できます。加えて、ソフトウェアアップデートなどの大規模な通信の流入を制限し、社内ネットワーク回線への負荷を軽減することもできます。図1にA10 Thunder CFWとアンリツPureFlowの連携構成例を示します。

この例では、クライアントからのアクセスは一旦すべてA10 Thunder CFWで処理され、ドメイン名に基づいてトラフィックの宛先が変更されます。アンリツPureFlowでは、A10 Thunder CFWが識別したクラウドサービスの種別やクライアントの種類ごとに帯域制御のルールを適用し、安定した帯域の確保を行い、異なるサービスのトラフィック間に生じる影響を取り除くことができます。

また、インターネットからの下りの通信についても、A10 Thunder CFWが識別したクラウドサービスの種別やクライアントの種別に応じた帯域制御を行うことができます。これを応用することで、ソフトウェアアップデートなどの通信に帯域制御を適用し、大容量のファイルをダウンロードする場合もWAN回線のひっ迫を回避することができます。

もしファイアウォールが通信のボトルネックになっている場合は、A10 Thunder CFW上でファイアウォール機能を利用することもできます。データセンターファイアウォール機能として、800万以上の同時セッション数に対応しています。加えて、App FW機能を利用することで、Thunder上を通過する3,100種類以上のアプリケーショントラフィックを識別し、可視化とアクセス制御を実施することもできます。

結論

クラウドサービスを安定的に利用するためには、既存のネットワーク機器のオフロード(プロキシやファイアウォールなどのボトルネックの解消)、回線の増速・増設による十分な通信帯域の確保に加え、サービス間でトラフィックが干渉しないための適切な帯域制御を行うことも重要です。また、今後ネットワーク接続を前提とする端末・OS・アプリケーションが増加するにつれ、ソフトウェアアップデートなどの通信の影響を適切に回避する必要が出てくることが予測されます。

A10 Thunder CFWとアンリツPureFlowを併用することにより、ドメイン名に基づいた大規模トラフィックの適切なトラフィック制御と、クラウドサービスやクライアントの種別に基づいた高精度な帯域制御を併せて実現することができます。このソリューションには以下のメリットがあります。

- ・A10 ネットワークスの64ビットOSであるACOSと専用のセキュリティプロセッサを使うことによる、高性能のトラフィックステアリング処理(300万セッション以上の同時セッション処理)
- ・マイクロバーストに対しても高精度に動作するアンリツPureFlowの帯域制御によるパケットロスの軽減やサービストラフィック間の影響の軽減
- ・Thunderによるドメイン名ベースでの適切なクラウドサービスの識別とトラフィック制御(プロキシサーバーのオフロードや回線負荷分散)
- ・上り・下り双方向の通信に対する詳細な帯域制御の実行
- ・大規模セッション(800万セッション以上)にも対応可能なファイアウォール機能の利用
- ・Thunder上を通過するトラフィックに対する3,100種類以上のアプリケーション識別と可視化・アクセス制御

アンリツ株式会社について

アンリツ株式会社は、進化を続ける情報通信の分野で、各種通信システムやサービス・アプリケーションの開発、品質保証に欠かせない計測器や食品・医薬品用異物検出機や重量選別機、遠隔監視制御システム、帯域制御装置などを提供。幅広い分野で、安全・安心で快適な社会づくりを支えています。

帯域制御装置を含むネットワーク機器セグメントでは、プラントに最適な産業用スイッチ、レガシーインタフェースを変換してIPシステムに統合するIPアダプタなどをご提供。中でも帯域制御装置は金融機関をはじめとするさまざまな市場、企業で使用され、ITシステム通信の最適化でお客様の業務の効率化に貢献しています。

A10ネットワークス株式会社

www.a10networks.co.jp
a10networks.co.jp/contact

©2018 A10 Networks, Inc. All rights reserved. A10 Networks, A10 Networks ロゴ, ACOS, A10 Harmonyは米国およびその他の各国におけるA10 Networks, Inc.の商標または登録商標です。その他の商標はそれぞれの所有者の資産です。A10 Networksは本書の誤りに関して責任を負いません。A10 Networksは、予告なく本書を変更、修正、譲渡、および改訂する権利を留保します。製品の仕様や機能は、変更する場合がございますので、ご注意ください。商標について詳しくはホームページをご覧ください。
www.a10networks.com/a10-trademarks Part Number: A10-SB Anritsu Oct 2018

A10 Networks / A10 ネットワークス株式会社について

A10 Networks (NYSE: ATEN) はセキュアアプリケーションサービスにおけるリーディングカンパニーとして、高性能なアプリケーションネットワークングソリューション群を提供しています。お客様のデータセンターにおいて、アプリケーションとネットワークを高速化し可用性と安全性を確保しています。A10 Networksは2004年に設立されました。米国カリフォルニア州サンノゼに本拠地を置き、世界各国の拠点からお客様をサポートしています。

A10 ネットワークス株式会社はA10 Networksの日本子会社であり、お客様の意見や要望を積極的に取り入れ、革新的なアプリケーションネットワークングソリューションを提供することを使命としています。詳しくはホームページをご覧ください。 www.a10networks.co.jp