



ActiveLogic (アクティブロジック)

次世代の通信事業者ネットワークのためのハイパースケール・データプレーン

主なメリット

- インターネットの暗号化やダーク化の影響を軽減する機械学習活用の ANI Classification Engine (ACE)
- 動的な拡張性により低 TCO で最大限のパフォーマンスを実現する妥協なきアーキテクチャのシンプルさ
- 最小限の人間の介入によりもっとも過酷なネットワークの課題の一部を解決する一連のオートメーションに基づくユースケースを解放
- COTS、仮想、クラウドという柔軟でマルチでコストを削減できるデプロイメントのオプションを可能とするハードウェア

様々なインターネットの利用(ビデオ、ゲーミングおよびソーシャルシェアリング)により、ネットワークのトラフィックが飛躍的に増大する中、ネットワークは暗号化とクラウドがもたらす技術的な課題にも直面しています。

これらの市場とネットワークに関する要因により、収益性があり効率的で競争力のあるネットワークを効果的に運用しなければならないというネットワークオペレーターのプレッシャーが増えています。これらの要因を軽減するために、オペレーターには先進的なトラフィック分類手法、デプロイメントの柔軟性、ハードウェア非依存性さらにクラウドベースのインフラストラクチャとオートメーションのメリットを利用する必要があります。

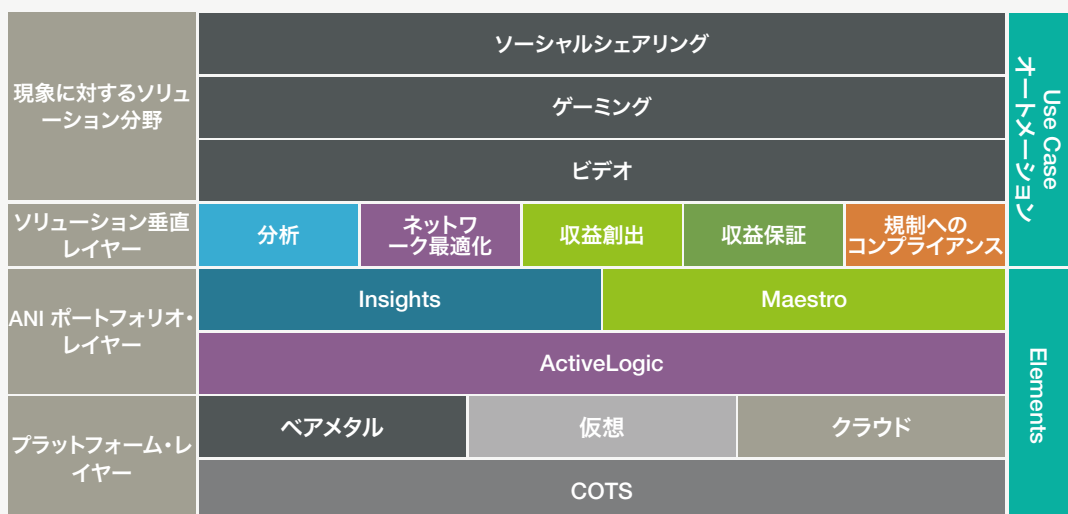
ACTIVELOGIC

Sandvine のハイパースケール・データプレーンである ActiveLogic は、こうしたニーズを満たし、5G を含めどんなアクセスやネットワークのタイプにも適応した包括的なソリューションを提供しています。ActiveLogic はアクセス非依存性やクラウド対応の他にオペレーターに対し Sandvine の iQ42000 プラットフォームに基づいた仮想ならびに COTS による追加のデプロイメントのオプションを提供しています。

Sandvine の Active Network Intelligence ポートフォリオの最後のピースとしての ActiveLogic により、オートメーションベースのユースケースを利用することができるオートメーション対応ネットワークへの移行をオペレーターが完了できるようにします。

図 1

ActiveLogic は Sandvine の ANI ポートフォリオの基盤であり、あらゆる分野でユースケースを可能とし、オートメーションの要件の一つとなっています



機械学習を活用した先進的なトラフィック分類

ActiveLogic は Sandvine の既存のトップクラスのトラフィック分類の機能を強化するものです。それは ANI Classification Engine (ACE) を追加することでアプリケーション、デバイス、ユーザー、ロケーション、Quality of Experience (QoE) に分類します。この最新のエンジンは機械学習を活用し、複数の手法(決定木、ベイジアンネットワーク、勾配ブースティング、ニューラルネットワーク、クラスタリング等)を導入して一般的なトラフィックや VoIP、ビデオおよび VPN を対象とする暗号化のインパクトを軽減します。Sandvine の ANI Classification Engine (ACE) は、不正検知 (VoIP、ビデオ、ゼロレーティング)、貧弱な QoE そして不正確な課金などの重要な問題を解決する様々な Sandvine ユースケースを実現します。

ActiveLogic は多目的データベースと分散型クラウドベースのファイル・インフラストラクチャの柔軟なフレームワークである iFeeds によりデータを強化し、同時に最大限の精度と最小限の維持コストを実現するために自動アップデートを提供します。

iFeeds は以下の Sandvine リッチ化データベースをサポートしています:

- **ContentLogic:** ウェブのインテリジェンス、広告およびフィルタリングを目的とするインターネットのウェブサイト(URL)と IP アドレスのマルチデータベースによるカテゴリ化
- **DeviceLogic:** デバイスのインテリジェンスとフィルタリングを目的とする豊富なデバイス属性のセットによるデバイス検出
- **GeoLogic:** サーバー・ロケーション・インテリジェンスを目的とする IP アドレスの地理的マッピング
- **OTT フィード:** OTT が提供する IP/CDN アドレスが標準化された API を通じてすべての Sandvine ユースケースの精度を保証

ActiveLogic は手法の組み合わせ(すなわち HTTP インスペクション、トラフィック相関性、ヒューリスティック検知)を利用して IPTV プロバイダーとチャンネルを検出することができ、ネットワークにおける不正な行為を判定します。[\(ビデオおよびテレビの不正対策ユースケース\)](#)

ハイパースケール・パフォーマンス

ActiveLogic は、ハイパースケールの通信事業者ネットワークを念頭に構築されており、ネットワークの拡大に合わせて総所有コスト(TCO)を引き下げる大胆な効率化を実現します。

このアーキテクチャによりそのデータプレーン・レイヤーが超小規模から大規模構成にまで比例的に拡張可能であるため最適な構成にて ActiveLogic をデプロイすることができます。各種インスタンスとインスタンスをクラスター化する機能の先進的な状態共有によりキャリア規模のパフォーマンス実現と機能が必要とされる際に ActiveLogic の分散コンピューティング・アーキテクチャが動的にスケールアウト/インすることも可能します。

ActiveLogic の効率的で拡張性の高いデザインは、複雑さを解消し、パフォーマンスを向上させ、5G デプロイメントへ対応するために 3GPP のコントロールプレーン/ユーザープレーン分離サポートに適合しています。

通信事業者(プライベート)およびパブリックのクラウドのデプロイメントは、OpenStack および Amazon Web Services (AWS) のサポートを含め ActiveLogic は完全にサポートしており、社内ネットワーク利用や企業マネージドサービスの双方に対してオペレーターが所定のインフラストラクチャでデプロイできることを保証しています。

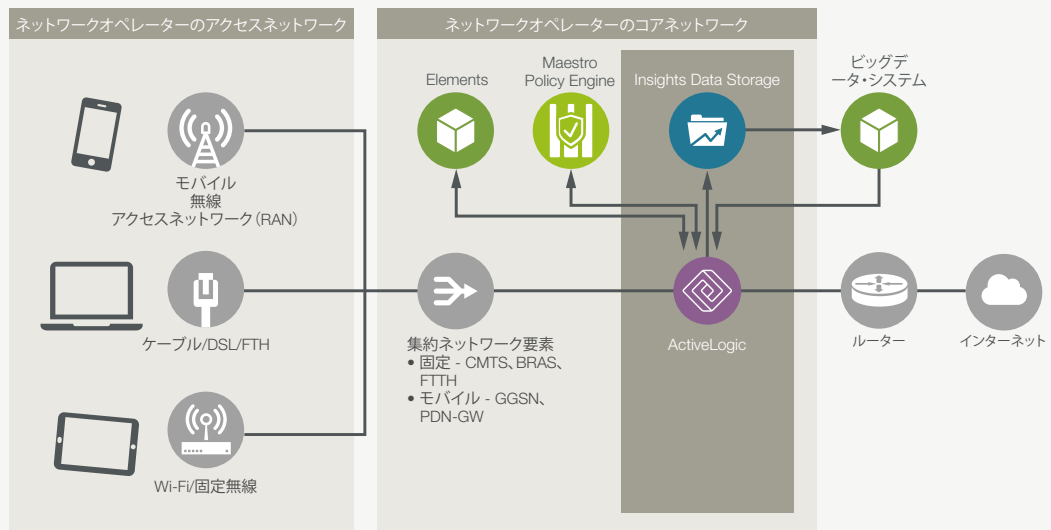
オートメーション

ActiveLogic は分析重視のオートメーションを活用して Sandvine の業界トップクラスのコンテキスト化された QoE 分析およびインラインアクションから構築された一連のユースケースを実現しています。具体的には、オペレーターはユーザーがどのようにネットワークを体験しているのかを理解し、それから目標とする QoE スコアに基づいたポリシーを直接導入し、人間の介入を必要としない動的に管理されたネットワークを実現することができるようになります。

ActiveLogic とインテントベースの輻輳制御などのユースケースを導入することにより、オペレーターは効率的にネットワークリソースを管理してビデオ、ゲーミングおよびソーシャルシェアリングにおいて主要なアプリケーションからの変化し続ける要求に対応できるようになります。

図 2

ActiveLogic はどんなアクセスネットワークにおいてもデプロイすることができ、同一の水
準のインテリジェンス、厳格なポリシー適用、そしてユースケース価値を実現します。



アクセスおよびプラットフォームへの非依存性

ActiveLogic は複数のデプロイメント・オプションをサポートしています。それらはベアメタル、仮想、クラウドであり、TCO 向上のためにオペレーターが今日の既存のハードウェアのデプロイメントから完全なクラウドのデプロイメントへ移行する際に機能を維持できるようにします。デプロイメントのタイプの柔軟性に加え、ActiveLogic は顧客の移行が容易となるように既存のデプロイメントを拡張またはオーバーレイすることもできるようにします。

移行を推進するため、Sandvine の COTS に基づいた iQ42000 プラットフォームは低 TCO で特定の構成のパフォーマンスの確実性を実現します。これは現時点で仮想またはクラウドのデプロイメントの準備ができていないオペレーターにとって理想的なものです。

アクセスネットワーク(例、モバイル、衛星通信、集中型、ケーブル等)に関わらず、オペレーターは Sandvine の豊富なユースケースのライブラリとその基盤となる機能を利用することができます。

ネットワーク・インテリジェンスに基づいた施行機能

Sandvine の ActiveLogic は、QoE を強化・管理するためにネットワーク・インテリジェンスに基づいたポリシー適用を実現します。

- リアルタイムの動的ライブビュー・クエリ・エンジンと Elements が QoE、ネットワーク輻輳およびネットワーク・セキュリティの課題を管理するための洗練されたリアルタイムのフォレンジックを実現します。
- ANI Classification Engine (ACE) が機械学習を利用して暗号化されたアプリケーションを認識します。
- ポリシーに基づくトラフィック管理機能には、非対称トラフィック制御、分散トラフィックシェーピングおよびフィルタリング、トラフィックフロー分類および優先順位、トラフィック監視およびパケット書き換えの機能が含まれています。
- 先進的なパケット・キューイング(柔軟なトラフィック管理ポリシーを実現する並列キューイングを含む)が予測可能な遅延とジッタを保証し、オペレーターが顧客の期待する QoE に応えることができますようにします。
- 統計収集(個別フロー用)により Kafka や IPFIX などのリアルタイムインターフェースを通じて視覚化やレポートに関する情報をサードパーティのシステムへの出力を可能とします。

- エンリッチメントデータベースは、デバイス、ロケーション、Web サイト、アプリケーションなどのコンテキスト認識を向上させる為、既存のプロビジョニングされたデータを他のメタデータで強化する事が可能です。
- 先進的なトラフィックステアリングにより ActiveLogic の機能をアプリケーション・デリバリー用ネットワーク機能と統合し、比類なきパフォーマンスと拡張性を実現する単独のアプリケーション・デリバリー・コントローラー・ソリューションを提供してサービス加入者、サービスプラン、課金ならびにレイヤー7認識とのサービスの連動を可能とします。
- イベントベースのトリガーが動的にトラフィックシェーピングやフィルタリングを実現することで特定のリアルタイムのネットワークトラフィックに対して自動的にポリシーを適用します。
- BGP 連携により、Origin-AS およびトランジット分析への QoE 指標サポートを含め、ピアリングと CDN の可視化を可能とします。
- ネイティブ BGP サポートを通じたルーティング・プロトコルを必要とするクラウド環境向けのレイヤー3アドレス可能性。
- CGNATがすべてのユースケースならびに非対称環境においてユーザー・レイヤーでの完全な可視性を維持します。
- SCORECARD により 詳細なコンテキスト認識の KPI を高頻度で収集し、オペレーターがネットワークの機能を視覚化しサービスレベルで QOE を提供できるようにします。

Sandvine の ActiveLogic はオペレーターに対し次の時代のネットワークの課題に対処するためのシンプルでハイパースケールのオートメーションに対応したデータプレーンを提供します。オペレーターは ActiveLogic によりインターネットに必要な柔軟性、パフォーマンスおよび機械学習によるトラフィック分類機能を保持することができます。

SANDVINE について

Sandvine のクラウドベースのアプリケーションおよびネットワーク・インテリジェンスにより顧客が高品質で最適化された体験を消費者や企業にお届けすることを支援しています。顧客は弊社のソリューションを使ってコンテキスト化された機械学習に基づくインサイトとリアルタイムのアクションを利用してアプリケーション体験を分析、最適化してマネタイズすることができます。ユーザー、アプリケーション、デバイスならびにロケーションによるモバイルと有線ネットワーク上のトラフィックの95%以上を対象とする市場最先端の分類機能により、ユーザーとアプリケーションの間のやり取りを大幅に強化するユニークでリッチなリアルタイムのデータを生成し、収益を増加させます。詳細については、<http://www.sandvine.com> にアクセスするか、または@Sandvine の Twitter で Sandvine をフォローしてください。



米国
5800 Granite Parkway
Suite 170
Plano, TX 75024
USA

欧州
Svärdfiskgatan 4
432 40 Varberg,
Halland
Sweden
T. +46 340.48 38 00

カナダ
410 Albert Street,
Suite 201, Waterloo,
Ontario N2L 3V3,
Canada
T. +1 519.880.2600

日本
〒105-0021
東京都港区
東新橋2-12-1
PMO 6F
T. +81 3.6459.0345

Copyright ©2021 Sandvine Corporation. All rights reserved. 許可されていない複製は禁じられています。他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。Sandvine ウェブサイトで提供されている、または利用可能になったドキュメントなど、参照により本書に組み込まれているすべての文書を含む本ドキュメントは、Sandvine Corporation およびその関連会社(「Sandvine」)による条件、承認、保証、表明、またはいかなる種類の保証もなしに、「現状有姿」および「利用可能」を前提として提供され、アクセス可能になっています。また、Sandvine は、この文書の誤植、技術的またはその他の不正確さ、誤り、欠落について一切責任を負わないものとします。Sandvine の専有情報や機密情報、および/または企業秘密を保護するために、本文書では、Sandvine テクノロジーのいくつかの側面を一般化された用語で記述しています。Sandvine は、本文書に含まれる情報を定期的に変更する権利を留保しますが、Sandvine は、本文書への変更、更新、拡張、または他の追加を、お客様にタイムリーに提供すること、もしくは提供することを確約するわけではありません。