

Subscriber Service Analysis

加入者のQoE問題の原因を迅速に特定



Sandvine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機能は、BtoC市場とBtoB市場における5Gバリューチェーンでの新サービス創出に必要な、重要なユーザーインサイト（スライス、使用状況のセグメンテーション、アプリケーションの動作/好み）を提供します。

SUBSCRIBER SERVICE ANALYSISのメリット

- 加入者を主体とする問題を悪化させる前に診断およびトラブルシューティングに向けた積極的な特定を実施
- 加入者、アプリケーション、デバイス、QoE、プランの使用パターンに関する有意義なメトリクスとインサイト
- 解約する傾向が高い加入者を特定することによる予防措置
- 新たな需要に応じて、またはそれを見越して関連サービスを導入することにより、顧客ロイヤルティを向上
- 十分なサービスを受けていない顧客セグメントを認識し、段階的なアクティベーションをすることで収益を増加

市場の概要

5Gの導入とアプリケーションの複雑化に伴い、ユーザーである加入者に関連するネットワークの問題を迅速に解決できるようにするため、通信事業者にとって、ネットワーク中心の考え方からユーザーを優先する考え方へと移行することが最優先事項になっています。

今日のアプリケーション優位の市場において、従来のネットワークに焦点を当てた見方では、市場の半分しか理解できません。ユーザーはネットワーク自体に重きを置いているのではなく、社会と経済を発展させるさまざまなエンターテインメントやビジネスアプリケーションに重きを置いているためです。

通信事業者は常に運用パフォーマンスの品質を監視し、ユーザーの基準を満たしていることを確認しています。しかし、現在は個々のリンクの輻輳やノード障害など従来のネットワークのKPIの指標に依存しています。このデータだけでは、アプリケーションの体感品質（QoE）の問題はより大きなネットワーク品質に関する問題に埋もれてしまいます。今日のネットワークにおいて、通信事業者は、個人または加入者グループのQoEと、これが速度テストなどの潜在的な解約指標に直接的な影響を与えているかどうかについて、顧客が不満を言うまで限られた範囲の情報しか持っていません。

さらに、熾烈な競争環境から、QoEを提供し、直接のライバルである競合他社、または代替アクセス（固定通信の代わりとなる5G）への乗り換えを防止するという圧力が高まっています。したがって通信事業者は、加入者の体験を理解し、根本的な原因分析を実施し、アプリケーションのQoEスコアやサービスのパーソナライズなどの改善の機会を探るために、総合的なアプローチを取らなければなりません。

ソリューションの概要

SandvineのSubscriber Service Analysisは、加入者のQoEを最優先とし、通信事業者が加入者の問題をトラブルシューティングできるようにします。

このユースケースとその豊富なデータにより、通信事業者は加入者に関連する問題のトラブルシューティング調査を行うことができます。Subscriber Service Analysisは、加入者ベースのクロスセクション分析（プラン、デバイスなど）を提供して、相関関係を強調します。次のような根本的な原因分析の問いに答えることができます。

1. ローエンドのプランではビデオストリーミングを十分にサポートできないため、QoEが低いのか？
2. Apple社製のデバイスはネットワーク経由でOSアップデートを実行しているため、加入者の使用感が悪化しているのか？



加入者を主体とする視点は、加入者の全体的な体験を測定できるメトリクスに着目することで実現されます。これは次のように要約できます。

- **アプリケーションパフォーマンス:** アプリケーションのQoEスコアリング（スループット、レイテンシー、パケットロスに基づく）
- **ネットワークKPI:** 内部及び外部のラウンドトリップタイム(RTT)、パケットロス、スループット
- **ラストマイルKPI:** アクセスネットワーク固有のパフォーマンスインジケータ
- **デバイスKPI:** デバイスの種類によって、画面の解像度、パフォーマンス、あるいは既知のバグがQoEに影響を与える可能性

これらのメトリクスに加え、Sandvineは、デバイス、アプリケーション、コンテンツ、場所、品質などのコンテキスト認識で強化された加入者とネットワークの全体像を通信事業者に提供します。通信事業者は、個々のアプリケーションとアプリケーションカテゴリ、クラウドベースのサービス、速度テストユーティリティ、個々のプロトコルなどのパフォーマンスを詳細に把握できます。

前述のように、このユースケースではアプリケーションのQoEに注目し、ビデオ、Web、ソーシャル、VoIP、ゲーム、アップロード、ダウンロードなどの一般的なアプリケーションで加入者が体感する品質を測定するために、SandvineのQoEスコアリングを活用しています。普及率と使用率の高さもさることながら、これらは加入者が通信事業者のパフォーマンスを評価するときに使用する主要なカテゴリでもあります。

ユースケースの一部として、Sandvineは以下の各ペインで編成されているANIポータルを経由してすべてのデータを提供します。

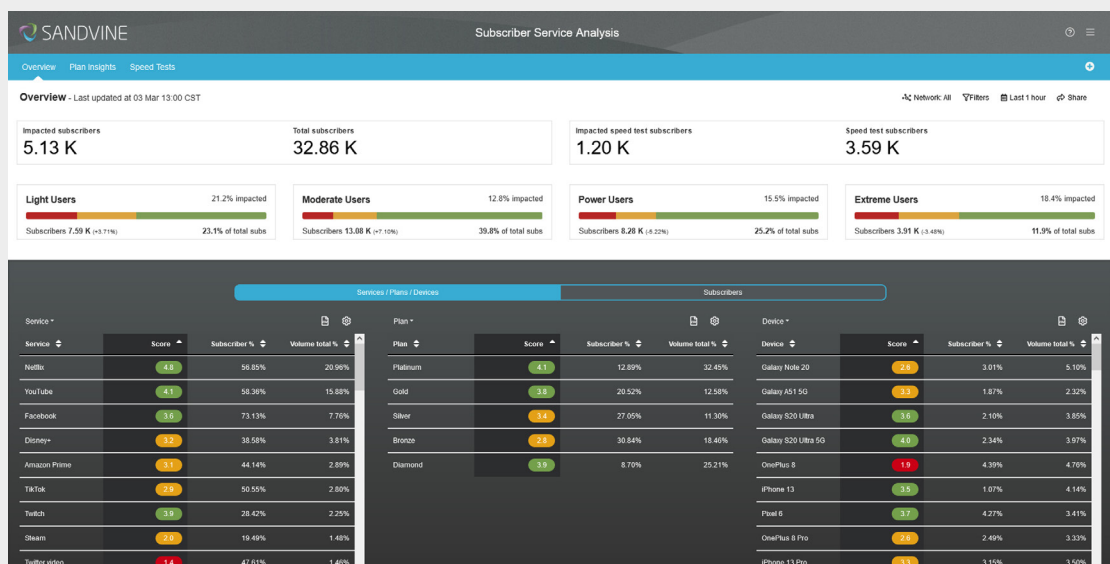
Subscriber Service AnalysisのOverview

Overviewでは加入者の視点から認識されたQoEの迅速な分析結果が提供されます（Sandvineのパフォーマンス監視および分析のネットワークの表示画面と比較した場合）。最初は低いスコアに焦点を当てていますが、データグリッドを構成して、人気のあるサービス（加入者の割合別、ボリューム別）、およびメトリクスの組み合わせビュー（ボリューム別のトップサービスの平均スコアなど）を表示できます。

これらの結果は、プランごとに分割することもできます。たとえば、低速度帯の加入者はビデオの品質がより早く低下する可能性があります。また、速度テストプロバイダーも表示されるため、加入者が報告されたスループット、レイテンシーなどに見舞われた理由を、通信事業者はより簡単に特定できます。

図 1

Subscriber Service AnalysisのOverview





Subscriber Service Analysisの Overviewで Sandvine Global Internet Phenomenaレポート

(アップストリームおよびダウンストリーム・アプリケーションのボリューム比率の上位)から一部のレポートを再作成します。

Overviewのペイン (図 1) には、選択した期間に基づいて加入者の体験に関する詳細な概要が表示されます。これは加入者の分類 (ライト、モデレート、パワー、エクストリームユーザー) によってさらに分割されます。そして、以下の課題に対する答えを表示します。

1. データ消費量が最も多いユーザーのQoEは低いのか?それとも平均的なのか?
2. 中程度のユーザーが加入者の大部分を占める場合、彼らが体感する品質はどの程度優れているのか?

パフォーマンスの監視や分析などの他のユースケースと組み合わせると、このOverviewによって、トラブルシューティングのワークフローにおける迅速な評価が可能になります。たとえば、ある場所で問題が報告された場合、次のことを判断できます。

1. その場所でトラフィックを発生しているサービス、プラン、デバイスは何か?
2. スコアとデバイスのモデルやメーカーとの間に相関関係はあるのか?
3. 問題の一因と考えられるエクストリームユーザーの存在は大きいのか?

図 2

フィルタリングされたリストの例

Subscriber	Plan	Classification	Score	Volume total
000935C31029	Gold	Power Users	4.3	898.1 MB
000935A09210	Platinum	Extreme Users	4.2	1.02 GB
000935558AF9	Platinum	Power Users	3.9	956.5 MB
00093585A4B2	Bronze	Light Users	3.4	615.8 MB
000935CD66C8	Bronze	Moderate Users	3.1	789.8 MB
00093555C682	Silver	Power Users	3.0	589.4 MB

図2は、Subscriber Service AnalysisのOverviewにおける、フィルタリングを表示した画面です。このフィルタリングでは、高度なオプション (Real-Time Subscriber Insightのユースケース) を介してさらに掘り下げることができます。(展開されている場合)。

Subscriber Service AnalysisのPlan Insights

Plan Insightsのビュー (図 3) では、より詳細な結果が表示され、構成されたプラン間のメトリクスをすばやく評価および比較できます。使用傾向と加入者のQoEを組み合わせると、プランの作成と加入者管理のポリシーを支援します。

主要な計画関連の課題に対する答えを表示します。

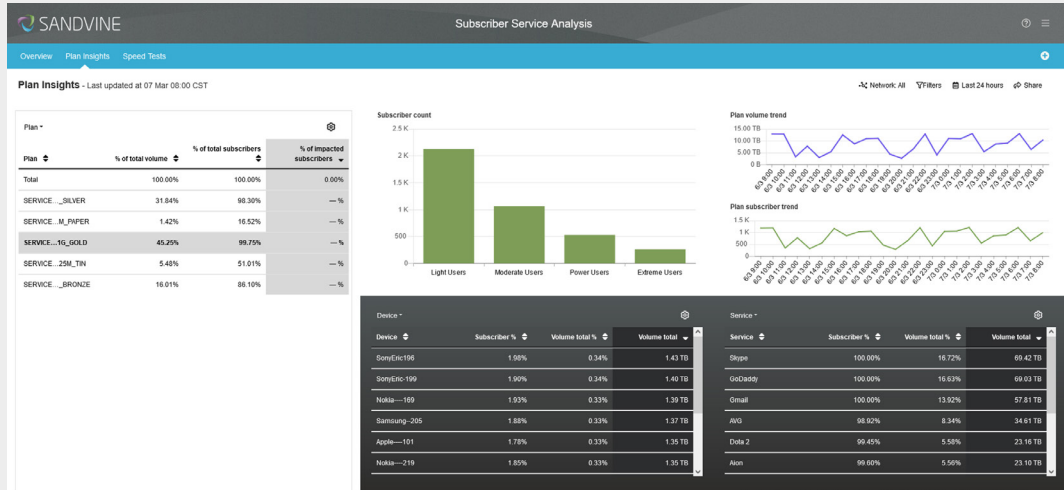
1. 加入者はプロビジョニングされたサービスをどのように使用しているのか?
2. 階層 (ティア) のアップグレードや移行の可能性のあるユーザーは誰なのか?
3. プラン乗り換えに急激な変化はあるのか?
4. アプリケーションの使用傾向はプランによって異なるのか?

これらの課題はすべて、フィルターを再適用することなくメトリクスを更新するために使用されるプラン選択テーブルで迅速に評価されます。



図 3

Plan Insights



Heavy User Managementを検討している場合、このビューは「ヘビー」なトラフィックの定義と、パワーやエクストリームの分類による消費に基づいてどのようなトラフィックが対象になり得るのかを定義するのに役立ちます。

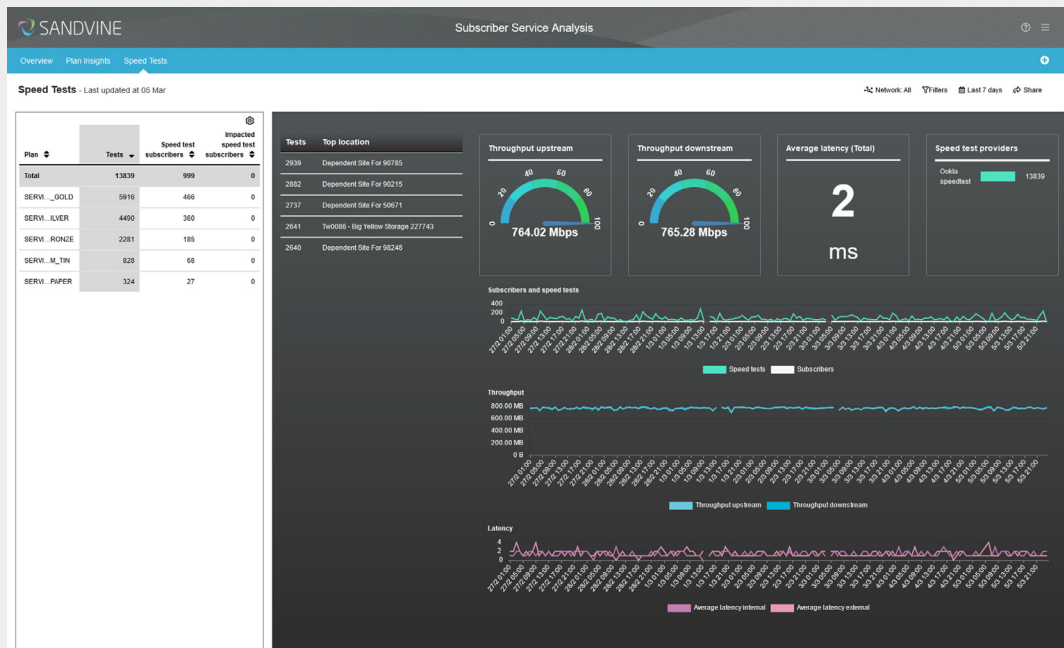
速度ベースのプランを作成する場合、通信事業者は加入者のタイプとプランで提供されるトラフィックを可視化することができません。Plan Insightsのビューではこの問題に対処し、各プランごとのサービスとデバイスに関するインサイトを通信事業者に提供します。そして、クロスセルまたはアップセルに必要な情報を提供し、適切なタイミングで積極的なオファーを提供したり、顧客セグメントに基づいて顧客サービスの優先順位を上げることができます。

Subscriber Service AnalysisのSpeed Tests

輻輳が認識されているか実際に存在しているかにかかわらず、加入者はネットワークのQoEが問題になると、よく速度テストを実施します。解約を防ぎたい通信事業者を支援するために、Speed Testsのビュー（図 4）では、加入者が速度テストをいつ、どこで実施しているかを示します。これはQoEが低いと認識されている指標となるため、調査が必要です。この画面には、大量の速度テストが報告された場所が表示され、ほとんどのユーザーが低品質を経験しているネットワークの部分が表示されます。

図 4

Speed Testsのビュー





SandvineのSubscriber Service Analysisを使用すると、通信事業者は加入者を主体とする視点を得ることができるようになり、加入者の問題をより適切にトラブルシューティングして、よりパーソナライズされたサービスの提供が可能になります。そして競争上の差別化を図り、顧客ロイヤルティの向上を実現することができるようになります。

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ポートフォリオは、お客様が高品質で最適化されたエクスペリエンスを消費者や企業に提供する支援をいたします。お客様は、当社のソリューションを使用して、コンテキストに基づく機械学習ベースのインサイトとリアルタイムのアクションを使用して、アプリケーションのエクスペリエンスを分析、最適化、収益化しています。モバイルおよび固定ネットワーク全体のトラフィックの95%以上をユーザー、アプリケーション、デバイス、場所ごとに分類する市場をリードする機能により、独自の豊富なりアルタイム データを作成することが可能です。そして、ユーザーとアプリケーション間のやり取りが大幅に強化され、収益が促進されます。詳細については、<http://www.sandvine.com> にアクセスするか、[@Sandvine](https://twitter.com/Sandvine)でSandvineをフォローしてください。



The App QoE Company

USA
5800 Granite Parkway
Suite 170
Plano, TX 75024
USA

EUROPE
Svärdfiskgatan 4
432 40 Varberg,
Holland
Sweden
T. +46 340.48 38 00

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

ASIA
RMZ Ecoworld,
Building-1, Ground Floor,
East Wing Devarabeesanahalli,
Bellandur, Outer Ring Road,
Bangalore 560103, India
T. +91 80677.43333

Copyright ©2022 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。