



COMMSCOPE®

# ケーブル事業者のためのクラウドto エッジPONソリューション

HFCとFTTHを融合し、効率性を追求した未来型ネットワークを構築



# 次世代ブロードバンドサービスの機会をものにする

加入者がますます高キャパシティブロードバンドを求める中、MSOは次世代PONテクノロジーを搭載した高度なサービスを展開しようとしています。しかし、この機会にはケーブル事業者だけのものではありません。ブロードバンドでの競争は様々な市場で過熱してきており、何十億ドルもの公的資金に後押しされて、種々のサービスプロバイダーが低密度の、サービスの行き届いていない環境に新たなFTTHを展開しています。

ケーブル事業者にとっては、競争力を保ち、全ファイバーの機会をものにするには、必ずしもHFCネットワークとDOCSIS®に行った既存の投資を捨ててしまうことは意味しません。ネットワークの進化を上手く行う鍵は、既存のネットワークの寿命を延ばし、同時に既存ネットワークと共存できるPONソリューションを導入して、次に来るものに漸進的な道筋を整えることです。

CommScopeの柔軟なPONソリューションと専門技術を活用することで、ケーブル事業者はそれぞれの事業に最も合ったファイバー戦略を用いてPONへと移行できます。これには、PONサービスを新しい地域に新規敷設することや、政府資金を用いた大がかりなフットプリントの拡張も含まれます。また、既存のHFCフットプリント内で戦略的な過剰構築を行い、PONを活用して広帯域幅の一般消費者、企業加入者向けに新規のサービスティアを用意してHFCネットワークのトラフィックを削減することもあります。この場合時間をかけて加入者とサービスをPONネットワークに徐々に追加して、ケーブル事業者は既存のHFCへの投資を最大限に活用しながら競争力を保つことができます。

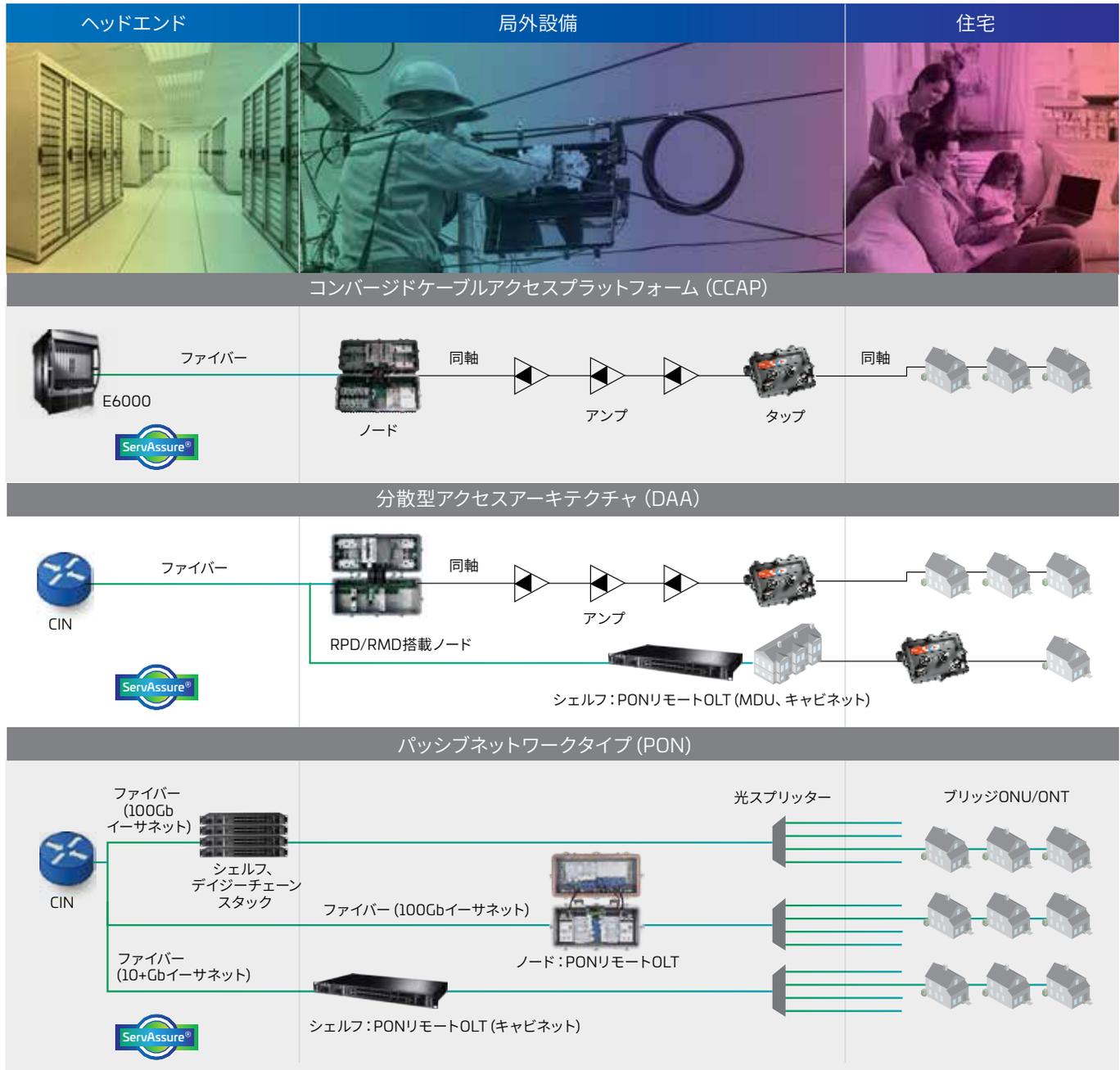
## 競争力のある、柔軟で統一されたネットワークを導入

次世代PONテクノロジーはすでに10Gbpsの速度を達成しており、25、50G、さらにそれ以上への道筋もひかれています。しかし、新たなテクノロジーの導入には課題もあり、コスト高、熟練作業員不足、2種類のネットワークを維持する必要があります。ここで、クラウドからエッジの次世代PONソリューションが柔軟なもので、HFCからPONへの移行を楽に行うことができ、ネットワークの管理が統合的に行えて導入も簡単、EPONテクノロジーかGPONテクノロジーの選択もできればどうでしょうか？

**CommScopeはこれを可能にしました。**



# 目標とするブロードバンドアクセスアーキテクチャ



CommScopeはDAAでの豊富な実績により、クラウドからエッジの次世代PONソリューションを生み出しました。このソリューションは柔軟で、真にオープンでダイナミックなもので、HFCから全ファイバーへの進化をシームレスに、高いコスト効果で行えます。EPONの導入でも、GPON/XGS-PONの導入でも、MSOはCommScopeのソリューションで既存のインフラを活用し、しかも混合型ネットワークを一元的に管理できます。

CommScopeのソリューションでは、MSOはそのサービスと事業目標に応じて適切な移行経路を選択でき、頼りになるサポートで野心的なPON展開も成功裏に収められます。ファイバーコネクティビティの完全な製品群とアーキテクチャに関する豊富な技術で、アクティブネットワークとパッシブネットワークはそれぞれの環境と事業目標に応じて共に働くよう最適化されます。

# The CommScopeのFLX™製品群

CommScopeのFLX製品群では、MSOは自身のやり方でネットワークをPONに移行する柔軟性が得られます。DPoEを備えたEPONネットワークを構築することを選べば最速でPONが得られ、ヘッドエンドとCPEインフラへの変更は最小で済み、総設備投資額は低く抑えることができます。GPON/XGS-PONネットワークのパフォーマンスと新しいバックオフィスも最大限に引き出せます。選択するPONテクノロジーにかかわらず、CommScopeは通信事業者の必要とするソリューションと技術を提供してPONへの移行を導きます。

CommScopeのFLX製品群ではまたMSOはアーキテクチャに関する柔軟性を獲得できます。OLT内に管理とコントロールプレーン機能を持つ従来のハードウェアベースのインフラから始めて、時期が来れば分散型でソフトウェアベースのアーキテクチャに移行し、こうしたサービスをCOTSサーバーまたはクラウド上で実行できます。

こうすると投資効率を向上でき、運用コストは下がり、新規機能の導入も加速できます。

CommScopeはクラウドからエッジへのこの柔軟性をさらに拡張して、ヘッドエンドまたはハブなどの中央施設や、電線に取り付けたノードエンクロージャやキャビネットに設置できるOLTデバイスの使用を可能にします。また、CommScopeのEPON、GPON ONUソリューションは1G、10Gサービスを顧客プレミスで実現し、完全なネットワークとOLTオプティクスを提供できるものもあります。

CommScope FLX製品群		IEEE PONソリューション	ITU PONソリューション
		1G/10G EPON	GPON/XGS PON
<b>OLT</b> 	物理	<b>CommScope FLX XE4202M</b> ノードOLT (1G/10G EPON)	<b>CommScope FLX XP6164S</b> シェルフOLT (GPON、XGS PON、組合せ)  <b>CommScope FLX XP4202M</b> ノードOLT (GPON、XGS PON、組合せ)
	バーチャル	OLTマネージャ	vOLT vOMCI vBNG
<b>オプティクス</b> 	PON OLT	<b>CommScope FLX PON XFP</b> (EPON/10G EPON)	<b>CommScope FLX PON SFP+</b> (GPON、XGS PON、組合せ)
	ネットワーク	耐候性ネットワークアップリンクオプティクス (10G/100G/DWDM/CWDMオプション)	
<b>ONU/ONT</b> 		<b>CommScope FLX SF2400E</b> (1G、ターボEPON)	<b>CommScope FLX SF2400G</b> (GPON)
		<b>CommScope FLX SF2101XE</b> (10G EPON)	<b>CommScope FLX SF2101XG</b> (XGS PON)

# ServAssure<sup>®</sup>ソリューションで楽に、スマートに

ケーブル事業者がネットワークデバイス管理と監視で次に来るものをお探しなら、ServAssureをご検討ください。ServAssureはハードウェアとベンダーに縛られないプラットフォームで、サービスプロバイダーが容易に管理し、障害が起こる前にこれを見つけて防ぎ、加入者のエクスペリエンスを向上して運用コストを下げるために必要とする可視性とコントロールを与えてくれます。

## ServAssureドメインマネージャー： 将来に備えた、汎用型インフラ

ServAssureドメインマネージャーは標準ベースのプラットフォームで、サービスプロバイダーはひとつのロケーションからハードウェアとサービスを管理できます。ワークフローとツールは自動化されており、複数のドメインとベンダーにわたる連続的な可視性とコントロールが得られます。ドメインマネージャーはモジュール式で、様々なプラットフォームデプロイオプションで拡張可能（クラウド/仮想化）です。

### 主な利点

- 一元的な汎用プラットフォームで運用を最適化
- セキュアなアクセスでデバイスのオンボーディング、コンフィギュレーション、ライセンスを簡素化
- 自動化によってデバイス管理時間を節約
- イベントとテレメトリーのロギング、可視性、エクスポートツールでパフォーマンスを改善
- 自動化された、迅速なデプロイオプションでITコストを削減

## ServAssure NXTパフォーマンスマネージャー： 明日の問題を予測して今日解決

このシステムは人工知能（AI）と機械学習（ML）、それにドメイン特有の分析を活用することによってサービスの中断を予測し、多くの場合加入者に影響が及ぶ前に解決します。お客さまからの電話、テクニシャンの派遣、サービスコストを削減します。大規模なシステムのデプロイに最適で、また小規模から中規模のサービスプロバイダーにもホスト型サービスとしてご利用いただけます。

CommScopeはネットワーク管理ソフトウェアに広範な技術の蓄積があり、あらゆる主要ブランドを用いた何千もの加入者ターミネーションシステムへの実績があります。CommScopeのソリューションは、データの力を活用することによって、サービスプロバイダーがパフォーマンス問題を防ぎ、解決するお役に立ちます。

### 主な利点

- AIとMLで診断、解決に要する時間を短縮し、テクニシャン訪問の質を向上
- 行動に結びつく、詳細なインサイトで、リスクが問題となる前に特定して最小化する
- ネットワークパフォーマンスを積極的、継続的にモニターして、リアルタイムのサービスアラームを提供
- フィールドテクニシャンとネットワークオペレーションセンターのための高度なツールでトラブルシューティングを簡素化
- ジオマップ、ロジックマップのビューで状況への認知度を向上



# 信頼できるFTTHケーブルとコネクティビティソリューション

CommScopeの全て備わったFTTHパッシブ製品群と豊富な屋内、屋外施設アーキテクチャを活用していただきますと、次世代PONネットワークは展開が容易で、エンドツーエンドの高パフォーマンスに最適化されたものになります。キャビネット、クロージャ、ターミナル、ケーブルもすべて揃っており、どのようなタイプの展開にも対応します。画期的なファイバーインデクシングとオプティカルタップテクノロジーは、熟練作業員と屋外施設でのスプライスを行う必要を削減します。CommScopeの業界初のモジュール式FTTHエコシステムであるNOVUX™では、コネクティビティの展開は今までになく容易になります。

CommScopeにはパッシブネットワークの構築に40年を超える実績があります。ケーブル事業者の方はこの実績を活用してそれぞれ独自のネットワークに適切なトポロジーを構築でき、同時にこれらの重要な決定事項に影響する多くの要因も考慮できます。

例えば、ネットワークエンジニアとコンサルタントは、対話的なFTTH ePlannerを用いて、概念的なネットワークのビジョンを実際に使える設計にするための選択肢を容易に理解できるようになります。セントラルオフィスからフィーダー、ディストリビューションネットワーク、そして顧客の住宅内部まで、ネットワーク構築に必要な各セクションに主なトポロジー、製品のタイプ、設計上の検討事項が提示されます。対話的な決定ツリーを用いて、ユーザーがブロードバンドネットワークの設計をカスタマイズする際の主要な決定事項をガイドしてくれます。



# CommScopeは地方展開におけるPON特有の課題を解決

地方環境では住宅密度は低いので、従来の一元的なアーキテクチャでの展開にはコストと時間の面で課題があります。しかし、MSOは既存のノードインフラや利用可能なフィーダーファイバーを活用して、こうしたノードに設置できるR-OLTを利用することで、地方での展開に時間とコスト両面に大きな改善を行えます。こうした利点は、キロメートル当たり平均4.7軒の住宅のあるエリアで実施された最近の調査からの主要な所見に詳細に示されました。R-OLTはDAAの展開同様簡単にプロビジョニング、モニタリング、それにフィールドでの機能アップデートができ、両方のテクノロジーに対する単一の管理システムの使用による運用効率と節約が得られます。



施設のコストと  
展開時間の削減

従来型の作業員が入れるような施設の建設にはサイトあたり何百ドルものコストと、数か月の期間がかかります。しかし、ノードにある既存のハウジングと電源を再利用して、耐候型で省電力のR-OLTを使用すると、40～80%の節約ができることが示されています。また、従来型の施設の建設では建築許可の取得に時間がかかりますが、これが短縮または不要になりますので、設置時間も70～80%削減できます。



ハードウェアの  
使用率を向上

現在既存のOLTの多くは高密度環境向けに設計されており、これを地方の市場に導入するとハードウェアの使用効率が低くなってしまいます。CommScopeの調査では、耐候性のR-OLTを当初少ないポート数で導入して後日ポートを増やし、帯域幅キャパシティの要求が高まったときに1:128のスプリット比を1:64のスプリット比に変更するシナリオを用いています。



管理とサービス  
効率の向上

地方環境では、ネットワークのメンテナンスと管理コストを抑えることが非常に重要です。R-OLTの採用では、低密度環境でのテクニシャン派遣の数と複雑さが低くなるのがわかりました。こうした節約は、CommScopeのR-OLTソリューションとServAssureソリューションのいくつかの特徴によるもので、クラウドベースの管理、ゼロタッチのプロビジョニング、予測的パフォーマンス管理、DAA展開と同様のネットワーク経路でのアップデートと新規機能の配信などの特徴があります。



局外投資の  
最適化

長距離をファイバーで比較的戸数の少ない地方をカバーすることは、サービスプロバイダーにとって経済的に割に合いません。しかし、R-OLTはファイバー効率が良く、これを適切なポロジと組み合わせると良好な結果が得られます。最端部のアクティブデバイスをネットワーク深くに配置することで、供給側ネットワークのファイバーの本数と関連コストは大きく削減できます。パッシブコネクティビティのコストは、R-OLTをネットワーク深く導入することでさらに削減できます。こうすることで、CommScopeのカスケード式、タップ、インデクストポロジを採用でき、これは大きな光バジェットを活用して、作業費が最大33%削減できます。



# PONとHFCの独自の組合せ

ケーブル事業者にとっては、次世代PONへの道筋は既存ネットワークのアーキテクチャ、施設、インフラの理解から始まり、それから計画を開始できます。ここで経験豊富なパートナーがお役に立ちます。CommScopeのプロフェッショナルサービスチームは、MSOのPONへの移行をサポートし、コスト削減と導入時間の短縮でも支援します。HFCとFTTHネットワークでの豊富な実績により、PON移行での主要な決定事項でケーブル事業者を導きます。

CommScopeは混合型ネットワークから来る複雑な統合問題を理解していますので、計画と展開でどのような細かいことも見逃しません。CommScopeのプロフェッショナルサービスチームには30カ国に1,300名のプロを擁しており、多岐にわたるスキルで世界中にPONネットワークを展開するケーブル事業者の計画、設計、設置を迅速に、より良くします。



## CommScopeが選ばれる理由

CommScopeは複数のネットワークアーキテクチャにわたる包括的なソリューション群をお届けするだけでなく、あらゆる角度からこれを組み合わせて実装する技術も提供します。CommScopeを貴社のチームに加えることで、次に来るものへの進化の過程で、明日の課題を予期し、解決できます。

PONで次に来るものを変革



### 専門知識

CommScopeはあらゆるタイプ、サイズのネットワークを世界中で設計、展開してきました。HFCからDOCSIS、GPON、EPON、そして10G EPONへ、サービスプロバイダーのネットワーク進化をすばやく、成功に導いてきました。



### オープンで独立

CommScopeのソリューションは柔軟ですので、今日の実世界の環境にシームレスに、規模によらず統合できます。ハードウェアに縛られないアプローチで、現在現実となっている混合型ネットワークテクノロジーとマルチベンダー環境に向けて設計されています。



### エンドツーエンドのソリューション

CommScopeの技術は自社ハードウェアに始まり、これに終わるものではありません。ネットワークの進化への包括的なアプローチで、アクティブ、パッシブ、ハードウェア、ソフトウェア、データセンター、クラウドを股にかけ、これらすべてをまとめ上げる技術をお届けします。

CommScopeは人類に大きい達成をもたらすような、現状を打破するアイデアと画期的な発見で、通信技術の殻を破ります。お客様やパートナーとの協力により、世界最先端のネットワークを設計、創出、構築しています。次のチャンスを見出し、よりよい未来を実現することに情熱を傾けています。commscope.comでもっと詳しくご覧ください。

**COMMSCOPE®**

---

[commscope.com](https://commscope.com)

詳細については、ウェブサイトをご覧ください。お近くのCommScope代理店までお問い合わせください。

© 2022 CommScope, Inc. All rights reserved. ™ または ® で示す商標はすべて米国の商標または登録商標であり、他の国でも登録されている場合があります。製品名、商標、登録商標はすべて、それぞれの所有者のもです。本書は計画立案の参考としてのみ提供されており、CommScope製品やサービスの仕様や保証を変更または補完するものではありません。

BR-116317-JA (06/22)