

WaveLogic 5 Extremeを使って よりスケラブルでプログラム 可能なネットワークを構築

波長あたりの容量の向上、すべての容量でより長い到達距離、より低いビットあたりのコスト。これらのメリットをもたらすCienaのWaveLogic™ 5 Extremeは、ネットワーク事業者がネットワークを最新化し、ユーザーが必要とするレベルのエクスペリエンスとサービスを実現する迅速なイノベーションを維持するために役立ちます。

ciena
WaveLogic™ 5
EXTREME

WaveLogic 5 Extremeについて

Cienaの第5世代のコヒーレント光ソリューションの一部であるWaveLogic 5 Extremeには、新しいDSPの革新技术が組み込まれており、より少ない台数の装置で最大のファイバー容量を提供します。WaveLogic 5 Extremeは光ネットワークの可能性の限界を広げて、単一波長800G、および新たなレベルのパフォーマンスと効率性を業界に初めて提供します。プログラム可能な200Gから800Gの容量を備えるWaveLogic 5 Extremeは、規模と経済性の両面で段階的な向上をサポートし、前世代の技術と比べて波長あたりの容量を100%、スペクトル効率を最大30%向上させています。この容量の向上により、ネットワーク事業者は、短距離アプリケーションで800G、メトロ/リージョナル距離で600G、長距離と非補償の海底アプリケーションで400G以上を達成できます。次世代ルーター・アーキテクチャーへの準備ができていたWaveLogic 5 Extremeは、メトロから太平洋横断までのすべての距離でユビキタスな導入と効率的な400GbEクライアント接続を実現します。

WaveLogic 5 Extremeが適しているアプリケーション

WaveLogic 5 Extremeは、シングルスパンDCI（データセンター相互接続）、メトロ/長距離インフラ、海底アプリケーションでメリットを発揮します。



図1: シングルスパンDCIアプリケーションに使用されているWaveLogic 5 Extreme

インターネット・コンテンツ事業者 (ICP) は、シングルスパンDCIアプリケーションで単一波長800G伝送を活用し、ビットあたりのコストを最小限に抑えることができます。また、ICPはWaveLogic 5 Extremeをアダプテーション・レイヤーとして使用し、100GbEまたは400GbEスイッチ/ルーターを任意に組み合わせて効率的に相互接続することができます。

メトロと長距離インフラ・アプリケーションでは、ますます多くのネットワーク事業者が、より高度なソフトウェアベースと自動化を実現する極めてスケラブルなネットワークに移行しています。WaveLogic 5 Extremeは、波長あたり200Gから800Gの比類ないプログラマビリティを提供し、効率性、コスト削減、サービス・アジリティを最大限に向上させます。また、WaveLogic 5 Extremeは、すべての距離で効率的な400GbEクライアント接続を可能にし、次世代の大容量スイッチング技術へのネットワーク変革も促進します。短距離メトロでは2ポート分の400GbEクライアント・サービスを1波長での800G伝送に収容でき、リージョナル・アプリケーションでは3ポート分の400GbEサービスを2波長の600G伝送に分散して収容し、さらに超長距離では単一波長の400G伝送に収容できます。

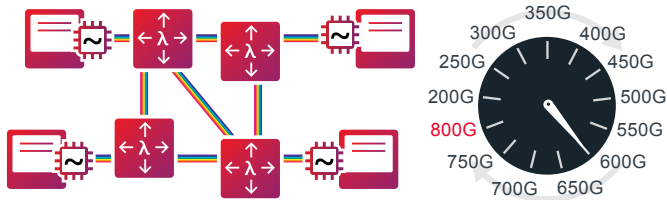


図2: メトロと長距離アプリケーションに使用されている WaveLogic 5 Extreme

WaveLogic 5 Extremeを使用して、ネットワーク事業者は海底アプリケーションでスペクトル効率と海底ケーブル資産の投資回収率 (ROI) を最大限に高めることができます。事業者は、海底リンク全体で初めて400GbEクライアント接続をサポートできるようになりました。具体的には、非補償のリージョナル・アプリケーションで3ポート分の400Gサービスを2波長の600G伝送に分散して収容し、大洋横断距離の非補償リンクでは単一波長の400G伝送に収容し、大洋横断距離の補償リンクでは400Gサービスを2波長の200G伝送に収容できます。

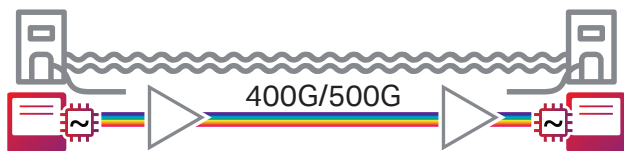


図3: 海底アプリケーションに使用されている WaveLogic 5 Extreme

WaveLogic 5 Extremeを選択する理由

WaveLogic 5 Extremeは以下を提供します。

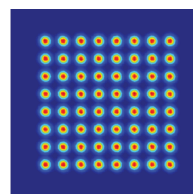
- 少数の機器で競合他社との差別化やビットあたりのコスト削減効果による収益性の向上を達成し、より大量のデータとコンテンツを伝送
- 再生なしで距離を伸ばすことができるより大容量の波長により、革新的な広帯域サービスを提供してより多くの機会を獲得
- 管理対象の波長数が減少するため運用効率が向上
- 効率的な400GbEクライアント接続により、メトロから太平洋横断までのすべての距離で次世代スイッチング・シリコンに的確に移行

WaveLogic 5 Extremeが業界最高のシステム・パフォーマンスを実現する方法

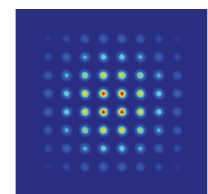
Cienaは、DSPやシリコン・フォトニックとインジウムリン素材を用いた光電変換コンポーネントの特許を含む垂直統合を通じて、WaveLogic 5 Extremeのパフォーマンス、設置スペース、消費

電力を最適化しています。DSPの革新技術には、次のようなものがあります。

- スループットに最適化された軟判定誤り訂正 (FEC)。消費電力を削減し、最高のノイズ耐性を得られます。スループットごとに伝送距離を最大限に延長するか、特定の伝送距離で容量を最大化することが可能になるので、すべてのアプリケーションでビットあたりのコストを削減できます。
- 確率的コンステレーション・シェーピング (PCS)。ほぼ連続的に200Gb/sから800Gb/sまでの容量を調整可能であるため、利用可能なシステム・マージンに合わせて容量を最適化し、ネットワーク効率を最大限に高めることができます。図4に示すように、Ciena独自のPCSアルゴリズムは、各アプリケーションに適応可能であり、利用可能なマージンを最適化して最高のパフォーマンスを提供します。
- 分散事前補償、周波数分割多重方式 (FDM) などの非線形劣化を緩和する技術により、システム・パフォーマンスをさらに強化できます。総非線形ノイズの減少は、チャンネルあたりの到達距離または容量の向上につながります。
- 適応型ネットワークへの進化やソフトウェア制御と自動化の向上といったネットワーク事業者のニーズに対応するために、WaveLogic 5 Extremeは機械学習に基づくリンク・モニタリングを提供します。
- 最大95 Gbaudまでの範囲でポーレートを選択できるオプションにより、ネットワーク事業者は、広範な光回線システム全体でこのテクノロジーのメリットを活用できます。
- 高度な統合AES-256暗号化により、単純化された方法ですべての転送中データを侵害から保護できます。



整形なし
すべてのシンボルを
同じ回数だけ送信



整形あり
低エネルギー・シンボルを
優先的に頻繁に送信

図4: 確率的コンステレーション整形

包括的なソリューション

Cienaは、コヒーレント技術の潜在能力を最大限に活かし、変化にすぐに適応できるネットワークを実現できるようにお客様をお手伝いすることに取り組んでいます。商用光システム向けコヒー

レント技術の先駆者であるCienaは、そのソリューションでコヒーレント技術とシステム設計の両方における高度な専門知識を組み合わせています。DSP、コンバーター、広帯域幅のシリコン・フォトリソグラフィ、インジウムリンの光電変換コンポーネントなどの基盤となるコヒーレント技術要素をすべて所有することで、Cienaはネットワーク事業者のお客様が求めるイノベーション、市場投入までの時間、コスト面のメリットを提供します。Cienaは、光技術にとどまらず、高度な光ソフトウェア制御を備えた完全に機能化された光レイヤー、最新のオープンAPIを備えたプラットフォーム、完全にプログラム可能なインフラを実現するLiquid Spectrum™分析アプリケーションを提供しています。最後に、Cienaは財務の健全性とグローバルな規模を誇る業界で数少ないソリューション・ベンダーの1社であり、ネットワーク事業者が必要とする革新的なソリューションを迅速に推進および提供し続けています。

要約

プログラム可能な200Gから800Gの容量を備えるCienaのWaveLogic 5 Extremeは、これまでにないレベルのスケールアップ・ダウン、プログラマビリティ、経済性を光ネットワークに提供し、業界で初めてネットワークのすべてのパスにわたってシンプルでユビキタスな400GbEクライアント接続への進化を実現します。

この内容は役に立った

はい

いいえ