



GPON/XGSPON プロトコルアナライザー



概要

本製品はデュアルXGS-PON/GPONアナライザーで、上り(ONT/ONU → OLT)と下り(O LT→ONT/ONU)のビットレベルデータをキャプチャし、OAM、PLOAM、OMCIレベルの制御情報を解析します。また、イーサネット層でのユーザトラフィックの抽出、光パワーの測定、ライン障害の検出とレポートも可能です。トラブルシューティング、認証、相互運用性分析を目的とした本製品は、オペレーター、設置業者、製造業者にとって優れたソリューションです。

特徴

QoS評価

マルチキャストビデオなど、PONネットワーク上で確立されたサービスを再生成可能。PON上に設定されたサービスのQoSとQoEの両方を総合的に評価します。

問題発見・解析

解析エンジンは、ITU-T G.984.x (GPON)、G.9807.x (XGSPON)の規格をサポート。さらにG988 (OMCI) プロトコルの準拠評価を行います。FEC、HEC、BIPなどのエラー検出メカニズムを使用して、問題のあるデバイスとその故障原因を詳述します。

ユーザトラフィックの抽出

複数のGEM/XGEMポートから同時にユーザトラフィックを抽出します。抽出されたトラフィックは、Wiresharkのようなサードパーティツールで監視・分析可能です。

リアルタイム解析

本製品は、OLTとONTから受信した光パワーをリアルタイムで表示し、PONネットワークの検証を容易にします。また、上り/下りの両方向の回線エラーをリアルタイムで監視します。

多様なグラフを自動生成

PONネットワーク上のエンティティを検知し、エンティティのステータス、相関関係を示したOMCI E/R グラフやトポロジー、各ストリームに割り当てられた帯域幅を表示した帯域幅グラフなど、直感的に理解できる多様なグラフを自動生成します。

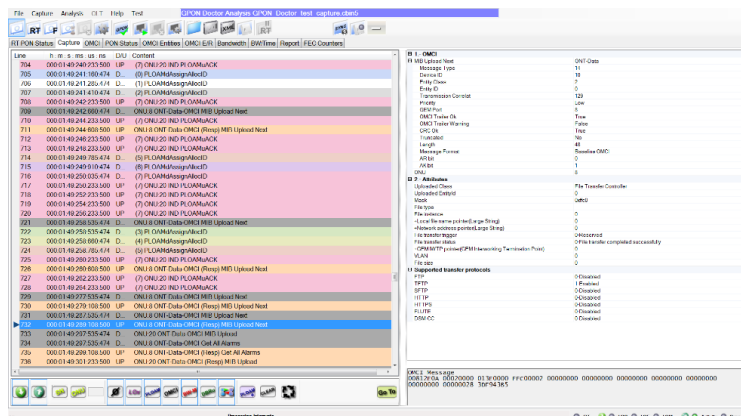
制御フレームのトレース

全ての制御フレーム (OAM/PLOAM/OMCI)を解析し、リアルタイムで表示します。

GUI 画面

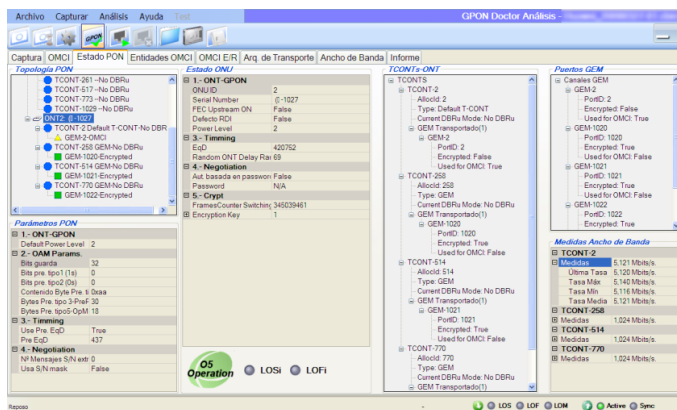
・キャプチャ

上り/下り 両方向のトラフィックをキャプチャします。OMCIやPLOAMメッセージレベルでのキャプチャや、GEMポート上の動き、割り当てられた帯域幅の検出も可能です。キャプチャした項目により色分けして表示させます。リアルタイム/バックグラウンド/スケジュールモードの切り替えが可能です。



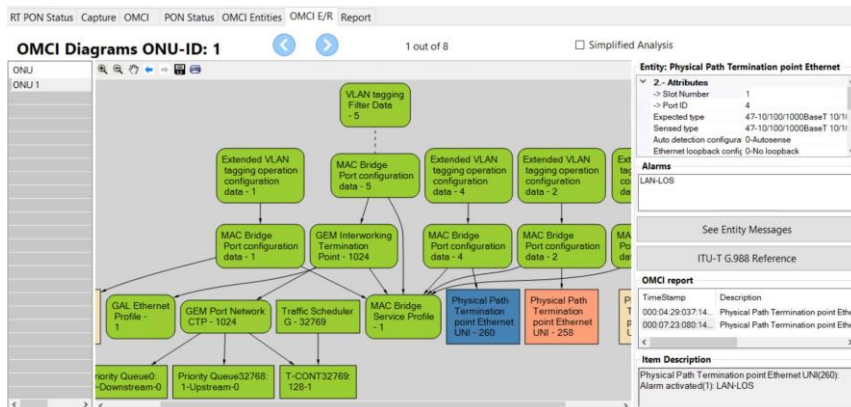
・トポロジー解析

リアルタイムでキャプチャされたOMCIやGTCフレームの通信内容を分析し、ONT、T-CONT、GEM/XGEM ポートのステータスを表示します。ITU-T G.984.x (GPON)、G.9807.x (XGSPON) の仕様に準拠しているかを確認します。ステータスはリアルタイムで更新されるので、より正確な解析が可能です。



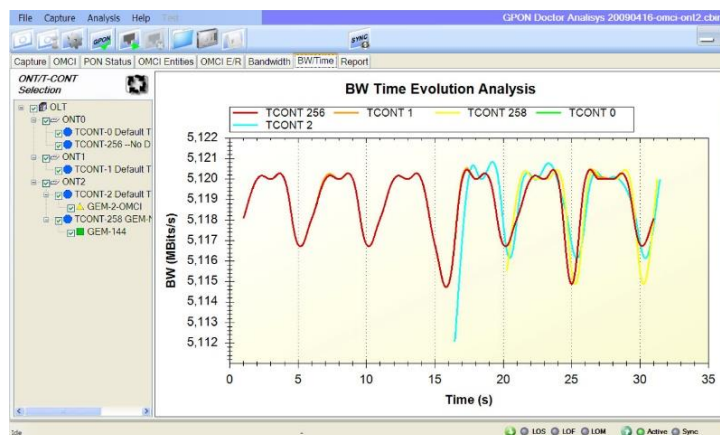
・エンティティ E/R 図

PONネットワーク上で検知したエンティティと、それぞれの相関関係を推定しE/R(Entity Relation) 図を作成します。各エンティティにおける、エラーやアラームも表示しています。



・帯域幅グラフ

ONU、ポート単位で使用している帯域幅、T-CONT毎に割り当てられた帯域幅をリアルタイムでグラフ化します。T-CONTはAlloc-IDごとに色分けをして表示します。CSV形式での出力が可能です。

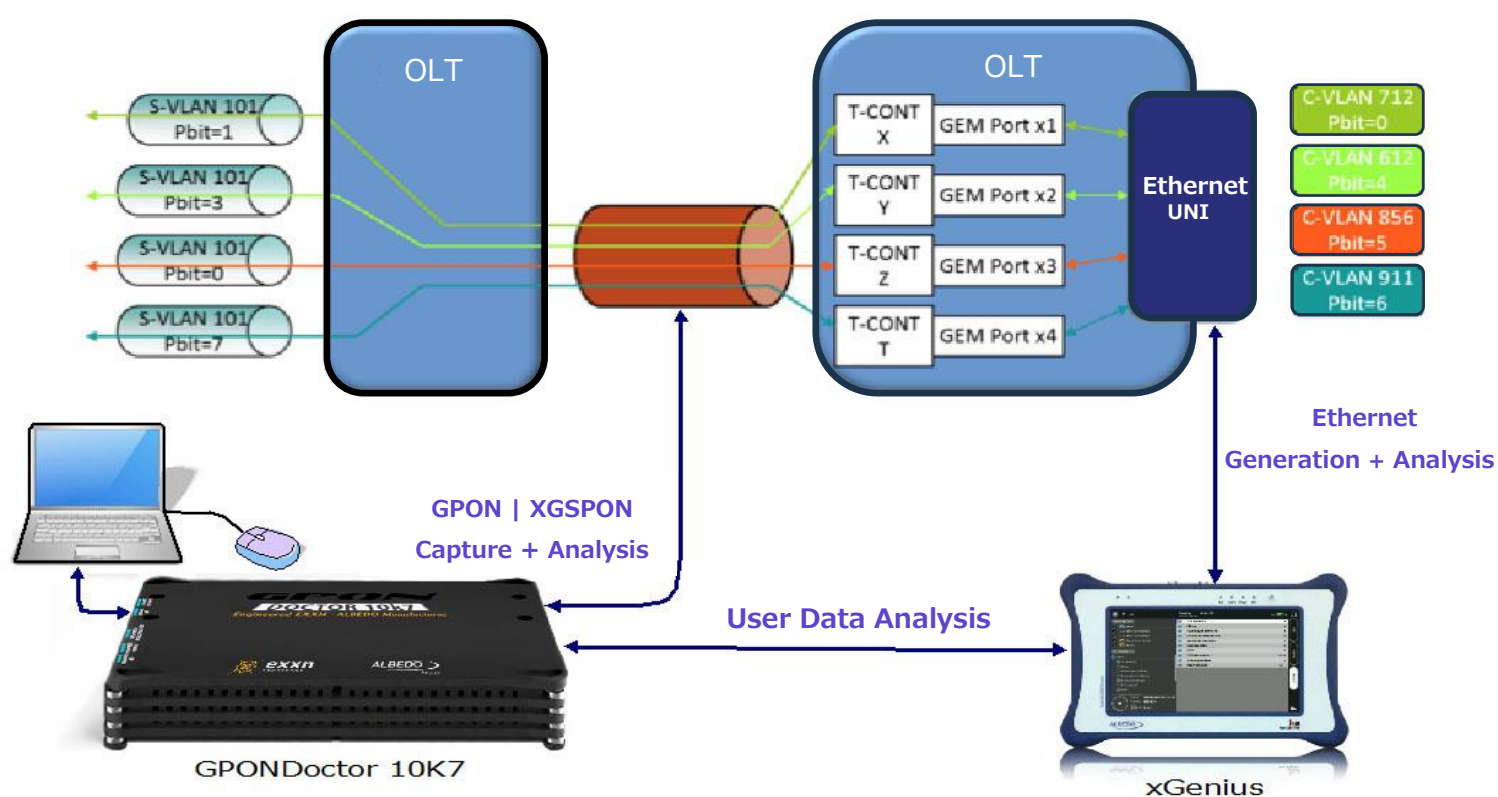


技術仕様

キャプチャ	• PON トポロジの推定: ONU ID, GEM ポート • GEM ポート上のアクティビティのリアルタイム検出 • PLOAM メッセージのキャプチャおよび解析 • OMCI メッセージのキャプチャおよび解析 • ONT 検出のための帯域幅マップのキャプチャおよび解析 • 運用時の帯域幅割り当てのための帯域幅マップのキャプチャおよび解析 • リアルタイムキャプチャモード • バックグラウンドキャプチャモード • スケジュールキャプチャモード • メッセージの視覚化と解析を容易にするための色分けスキーム • CBIN5 フォーマットへのキャプチャのエクスポート (XGSPON ライセンスに含まれる) • CBIN6 フォーマットへのキャプチャのエクスポート (GPON ライセンスに含まれる) • XML フォーマットへのキャプチャのエクスポート • 視覚化およびキャプチャ解析のための強力なフィルタリングシステム
解析エンジン	PON 特性評価 • トポロジ • PON パラメータ • ONU 状態 (ID、タイミングパラメータ、ネゴシエートされたキー、運用状態、Alloc-ID と GEM ポート) 特徴 • 感知した OMCI エンティティのリスト。それらの属性と値の解釈 • 正確な E/R 図の生成 • ITU-T G.988 参照の統合: エンティティの定義への迅速なアクセス • ITU-T G.984 との準拠評価および仕様違反リストの生成 (XGSPON ライセンスに含まれる) • ITU-T G.9807 との準拠評価および仕様違反リストの生成 (GPON ライセンスに含まれる) • ITU-T G.988 との準拠評価および仕様違反リストの生成 • 発見された違反の種類とレベルの特性評価 • 不適合を示すエンティティのメッセージへの直接アクセス • HTML フォーマットでのエクスポート可能な解析
ユーザートラフィック抽出	• 最大 6 つの同時 GPON のユーザートラフィック抽出: USB 3.0 経由の仮想イーサネットインターフェース (GPON ライセンスに含まれる) • XGSPON ユーザートラフィック抽出: USB 3.0 経由の仮想イーサネットインターフェース (XGSPON ライセンスに含まれる)
帯域幅モニター	• ポートごとの使用帯域幅 • Alloc-ID ごとの割り当て帯域幅 • ONU ごとの使用帯域幅 • リアルタイムのグラフィカル視覚化 • CSV へのエクスポート可能
リンク整合性モニター	• 上り FEC エラーのモニタ (GPON ライセンスに含まれる) • 下り FEC エラーのモニタ (GPON ライセンスに含まれる) • 下り HEC エラー: SFC、OC、HLend、BWMap、および XGEM ヘッダ (XGSPON ライセンスに含まれる) • 上り HEC エラー: 固定 FS ヘッダおよび XGEM ヘッダ。BIP エラー (XGSPON ライセンスに含まれる) • リアルタイムのグラフィカル視覚化 • CSV へのエクスポート可能
自動化	• リモート操作および/または自動認証または検証ワークフローへの統合のための統合 CLI • プロトコル: Telnet • 設定可能なポート
プラットフォーム要件	• USB3.0 インターフェース • Windows オペレーティングシステム • 付属品: 抽出スプリッタ、光モジュール、減衰器セット(4/8/15 dB)、SC/UPC-SCAPC パッチコード

筐体仕様

寸法	単体:w210x h30 x d160(mm) SFP接続時:w230x h30 x d160(mm)
重量	1.0 kg未満
インターフェース	・ USB 3.0 ・ SFP GPON ONT SC/PC TX 1310 nm / RX 1490 nm B+ (2.5Gbps) (GPONライセンスに含まれる) ・ SFP GPON OLT SC/UPC TX 1490 nm / RX1310 nm (1.25Gbps) (GPONライセンスに含まれる) ・ SFP+ XGSPON O_xNT SC/UPC TX 1270 nm / RX1577 nm (9.953Gbps) (XGSPONライセンスに含まれる) ・ SFP+ XGSPON OLT SC/UPC TX 1577 nm / RX1270 nm (9.953Gbps) (XGSPONライセンスに含まれる)



お問い合わせ



株式会社コムワース 通信機器事業部
 TEL: 03-3777-0888 FAX: 03-3772-8497
 Web: <https://www.comworth.co.jp>
 Mail: info2@comworth.co.jp