



OPEN STM[®] Edition 6 製品ロードマップ

最終更新日：2023年11月18日
オーエスエスブロードネット株式会社

従来型監視方式の限界と市場需要の構造的な変化

DOCSISメインから、HCNA・FTTH・FWA等様々な伝送技術への混在形態へ

同軸線路部分の減少による「系統分析&障害源推定」PNM高度化&分析強化への需要低下

CATV監視から、電力やスマートホーム等様々なIoTパターンに応用可能な汎用監視基盤へ

特殊指標に基づく原因特定方式から、汎用指標の多変量解析による原因推定方式への需要の変化

対応すべき要素技術

BI/AI:独自の分析ロジックから汎用オープンソースを積極的に活用するアプローチへの方針転換

DOCSIS 3.1/4.0:OFDM/OFDMA対応、低遅延DOCSIS対応

無線:Wi-Fi6/6E/7対応、ローカル5G対応

FTTH:DPoE対応

プロビジョニング:新伝送技術対応、監視系との統合、クラウド対応

基本アーキテクチャーの変更

時系列分析に対応したDBMSと分析ツールによる多変量解析機能の抜本的な強化

監視指標数の大幅拡張(20弱から最大300へ)と各種自律調整機構の充実によるIoT対応

マルチテナンシー対応による監視・プロビジョニングのクラウドサービス化

DOCSIS3.1 (仕様公開:2013年末)

伝送速度: 下り10Gbps・上り1Gbps

変調方式: 下りOFDM・上りOFDMA

3.0迄の6MHz幅CHボンディング方式を廃止、24~192MHzで柔軟に帯域を設定可

LDPC-FEC (Low Density Parity Check - based Forward Error Correction)による強力な誤り補正能力

LDPC-FECにより理論上限に近い4096QAM以上の高次変調が可能となった結果、約50%の高速化を達成

下り周波数帯: ~1.2GHz

上り周波数帯: 従来に加え85MHz (mid-split)・204MHz (high-split) の選択肢追加

2021年5月現在、対応機器が世界各国で流通中だがmid/high-splitは事例少

DOCSIS4.0 (仕様公開:2019年8月)

伝送速度: 下り10Gbps・上り5(~10)Gbps

変調方式: 下りOFDM・上りOFDMA

FDX (Full Duplex DOCSIS): ~1.2GHzに上下共有FDX帯域(108~684MHz内)を設定

ESD (Extended Spectrum DOCSIS): 上下を分離したまま1794MHzまで帯域拡張

各種5G技術要件(高速・低遅延)への対応が4.0標準化の主目的

2022年12月現在、大手MSOによる初期商用導入 & フィールド検証作業が進行中、対応機器は未流通(本格的な普及開始時期は2023年前後の見込)

伝送路改修の必要性

3.1/4.0を本格的に利用するには、ノード・アンプ等(ESDの場合はスプリッタ・DC・タップオフ等パッシブも)の交換・改修が必要

高速化目的ではなく5G対応の一環として、FMA導入と時期を合わせた改修が現実的

DPoE (DOCSIS Provisioning over EPON)

DPoE対応OLT上で各ONUをDOCSIS CMへエミュレート(vCM)

DOCSISバックオフィスシステムにより各ONUをDOCSIS CMと同様に設定管理・監視

DPoE対応のメリット

DOCSプロビジョニング・端末管理・顧客管理・サービス監視等の既存資産を有効活用可
運用フローと操作性の統一により、現場の混乱を回避、人員教育コストを削減可

日本市場の現状

2021年5月現在、南九州CATVが採用・導入したS社製OLTの独自MIBにDPoE機能(vCM)の応用概念が含まれている事が判明

各社の現行世代PON製品では、DPoE対応を公式に謳わずとも相当機能が物理的に搭載されている場合が多く(実装チップセット依存)、上のケースではS社がこれを独自MIBでラッピングした様子

恐らくは標準DPoE MIBも潜在的に有効であり、ファーム更新だけで活性化できる可能性大

S社以外のメーカーも同様の状況と思われ、特に北米系は最初からDPoE対応を謳う筈

今後市場に流通するOLTの多くが潜在的にDPoE対応した機種に置き換わっていく可能性大

日本市場におけるDPoE実需の成立可能性

標準DPoE MIBによるマルチベンダー管理・監視系機能への需要が見込める可能性大

「ビジネスインテリジェンス」(BI)

多指標・短周期・長期間の大規模時系列履歴情報(大量データ)を様々な角度から多変量解析
従来方式(少指標・長周期)では検知できなかった潜在的な傾向・挙動を可視化・顕在化

「AI応用」(AI)

通信機能の自律調整機構による低負荷・短時間での情報収集

DOCSISやWi-Fi、5G等、通信プロファイルが動的に変化する伝送メディアにも柔軟に対応

端末リセット等の各種業務・操作を各種の「ジョブ」としてライブラリ化、個別事業者の運用ルールに応じ、複数「ジョブ」の実行順&分岐判断を「ワークフロー」として定義・設定、人が行う業務の多くを自動化

プログラムによる共通傾向の分析・把握と、学習内容のフィードバックによる自身の挙動の自律調整

「NMS統合」(NMS)

Zabbix等、各種オープンソースNMSとの連携強化

「ゼロタッチプロビジョニング」(ZTP)

機器/装置導入時、事前設定準備～投入(ロード)～サービスキックを自動化

操作不要(機器接続のみで自動設定)

GUIでシナリオを柔軟にカスタマイズ可

ノーコード、ローコード開発で低コストな運用管理アプリ

TIMs Core

6.1 (2023Q4)

- リアルタイム一括取得 (端末指定)
- リアルタイム一括取得 (物件・ノード・エリア指定)
- 収容装置登録 (手動)
- 端末登録 (手動)
- サービスコース登録 (手動)
- 端末機種登録 (手動)

6.2 (2024Q1)

- マルチテナンシー対応
- ユーザー管理 (手動)
- SMS/Billing連携
- TIMS-PROV間端末情報同期
- 収容装置状態一覧
- アラームリスト
- アラーム発報 (メール・Syslog・SNMP)
- 集中監視・検索条件拡張
- リアルタイム・パーシャル動作状態把握

6.2 (続く)

- 収容装置登録 (自動)
- White List登録 (API)
- 端末位置移動検知
- OFDM/OFDMA対応

6.3 (2024Q2)

- アクセスログ保持
- リアルタイム・端末内部Webログイン
- 監視項目登録 (手動)
- 監視条件式登録 (手動)
- システム設定 (手動)
- DPoE対応

6.5 (2024Q4)

- CPE検索
- PNM対応

6.6 (2025Q1)

- 分散型CMTS管理

TIMs UI

6.1 (2023Q4)

- リアルタイム一括取得 (端末指定)
- リアルタイム一括取得 (物件・ノード・エリア指定)
- 定期監視・検索結果一覧からの遷移先拡張
- リアルタイム・多角度分析
- 収容装置登録 (手動)
- 端末登録 (手動)
- サービスコース登録 (手動)
- 端末機種登録 (手動)

6.2 (2024Q1)

- マルチテナンシー対応
- ユーザー管理 (手動)
- PROV-DOCS (DOCSIS対応)
- 収容装置状態一覧
- アラームリスト
- アラーム発報 (メール・Syslog・SNMP)

6.2 (続く)

- 連続無応答障害対応
- 集中監視・検索条件拡張
- リアルタイム・パーシャル動作状態把握
- OFDM/OFDMA対応

6.3 (2024Q2)

- アクセスログ保持
- リアルタイム・端末内部Webログイン
- 監視項目登録 (手動)
- 監視条件式登録 (手動)
- システム設定 (手動)
- DPoE対応

6.4 (2024Q3)

- PROV-FTTH (FTTH対応)

6.5 (2024Q4)

- CPE検索
- PNM対応

AE

6.2 (2024Q1)

マルチテナンシー対応

連続無応答障害対応

リアルタイム・パーシャル動作状態把握

OFDM/OFDMA対応

6.3 (2024Q2)

システム設定(手動)

DPoE対応

6.5 (2024Q4)

PNM対応

PROV

6.2 (2024Q1)

マルチテナンシー対応

PROV-DOCS(DOCSIS対応)

TIMS-PROV間端末情報同期

6.3 (2024Q2)

アクセスログ保持

6.4 (2024Q3)

PROV-FTTH(FTTH対応)

ロードバランシング(大規模対応 & 可用性向上)

Zabbix連携オプション

6.6 (2025Q1)

分散型CMTS監視

Grafana連携オプション

6.1 (2023Q4)

リアルタイム・多角度分析

6.3 (2024Q2)

集中監視・多角度分析(複数台)

集中監視・多角度分析(1台)

JS CATV拡張パック

6.2 (2024Q1)

運用プロセス自動化

発信者特定業務支援

連続無応答障害対応

6.3 (2024Q2)

伝送路診断(E4迄のDEの一部置換&強化)

Enterprise (大規模版)

対象顧客

独立系大規模事業者

CATV MSO

マルチテナンシーASP

システム仕様 (TIMs単位)

収容端末台数: 30万～1000万デバイス

拡張性: 段階的なスケールアップ/アウト可

H/W: 独自仮想化基盤 (プライベートクラウド化が可能な事)

他システム連携

Grafana、Zabbixとの連携が前提

PROV連携によるOPEX削減効果を切り口に販促

Standard (標準版)

対象顧客

独立系中規模事業者

システム仕様 (TIMs単位)

収容端末台数: ～10万デバイス (10万超過時は複数システムの並列稼働にて対応)

拡張性: 固定構成 (スケールアップ/アウト不可)

H/W: オンプレ又は任意のクラウド基盤 (限定なし)

他システム連携

運用ニーズにより適宜選択追加

Lite(小規模版)

対象顧客

独立系小規模事業者

システム仕様(TIMs単位)

収容端末台数: ~5万デバイス(超過時は複数システムの並列稼働にて対応)

拡張性: 固定構成(スケールアップ/アウト不可)

H/W: オンプレ又は任意のクラウド基盤(限定なし)

他システム連携

運用ニーズにより適宜選択追加

Basic(お試し版)

対象顧客

小規模エリアに限定した導入効果の検証用途

恒久的に使用可、Lite/Standardへのグレードアップ割引あり

システム仕様(TIMs単位)

収容端末台数: ~2千デバイス(超過時は複数システムの並列稼働にて対応)

拡張性: 固定構成(スケールアップ/アウト不可)

H/W: オンプレ又は任意のクラウド基盤(限定なし)

他システム連携

Grafana連携のみ構成可(使用可能なView & 設定を一部制限)

参考情報3:6.6以降の開発構想

DAA対応(MAC Managerの一部機能実装)

ローカル5G監視・プロビジョニング

Wi-Fi監視

Etc.

質問・問い合わせ

sales@ossbn.co.jp

まで