



OPEN STM Edition 6

製品ロードマップ

最終更新日：2023年3月2日

オーエスエスブロードネット株式会社

営業統括部

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多変量自律解析手法へのアプローチ転換

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と汎用BI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（ビッグデータ）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能力
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の状態情報収集に応用可
機械学習による潜在的な特殊挙動 & 共通傾向の分析

「NMS統合」(NMS)

“Zabbix”オープンソースとの連携強化

「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

6.0 (2023Q1) ※エンタープライズ版のみ

FirebirdからMariaDBへ (大規模時系列履歴情報 (ビッグデータ) 対応)
多変量解析基盤 (履歴指標数の大幅拡張 (20弱から最大300へ)、性能チューニング)
AE連携用Southbound API
EoC親機とRMDを含むD-CMTSの自動検出とTIMsへの情報提供
3rd Partyプロビジョニング連携 (他社製商用プロビジョニング製品との機能連携)

6.1 (2023Q2) ※標準版・小規模版の拡充

端末集中監視 (指定複数台端末への短周期収集)
Poseidonサーバー (CMTSからのCMIPMACキャッシュ相当情報の定期収集)
UI連携用Northbound API
最大履歴保持日数の拡張 (30日→365日)

6.2 (2023Q3)

マルチテナンシー対応 (Corp・クラスター概念の導入によるMSO/SO二階層構成への対応)

6.3 (2023Q4)

3.1/4.0拡張MIB項目対応 (OFDM/OFDMA化に伴う監視指標の追加)

TIMs UI

6.1 (2023Q2)

端末状態検索&リアルタイム収集 (No interval Ping、CPE Ping、FEC情報(ch毎))
端末集中監視 (指定複数台端末への短周期収集)
BIツール (Grafana) への画面遷移

6.2 (2023Q3)

マルチテナンシー対応 (ログインユーザーによる表示内容の自律調整、SO毎に異なる項目名の統一的表現)
ダッシュボード表現の拡充 (アラームリスト、収容装置状態一覧)
管理系機能の拡充 (ユーザー管理、収容装置登録、端末登録、TIMs/AE設定制御)

6.3 (2023Q4)

3.1/4.0拡張MIB項目対応 (OFDM/OFDMA化に伴う監視指標の追加)

AE Core

6.0 (2023Q1) ※エンタープライズ版のみ

収集指標数の大幅拡張 (20弱から最大300へ)

収集結果の一次診断

TIMs向けNorthbound API

3rd Partyアプリ向けNorthbound API (SNMPマネージャー機能の提供)

6.1 (2023Q2)

端末集中監視 (指定複数台端末への短周期収集)

ロードバランシング対応

6.2 (2023Q3)

DPoE対応 (OLTに過負荷の掛からない通信シーケンスの追加実装)

6.3 (2023Q4)

3.1/4.0拡張MIB項目対応 (OFDM/OFDMA化に伴う収集指標の一次診断ロジックの拡張)

PROV-DOCS

6.2 (2023Q3)

Kea-DHCP対応 (性能 & 可用性向上、スケールアウト対応、カスタムフック整備)

6.3 (2023Q4)

TIMsへのCMIPMACキャッシュ相当情報提供 (CMTSへの負荷低減)

Zabbix連携オプション

6.0 (2023Q1)

TIMsへのCMIPMACキャッシュ相当情報提供 (CMTSへの負荷低減)
EoC親機とRMDを含むD-CMTSの自動検出とTIMsへの情報提供

6.1 (2023Q2)

CMTS上りCH受信状態指標の収集とTIMsへの情報提供
ロードバランシング対応

Grafana連携オプション

6.0 (2023Q1)

TIMsからの画面遷移用カスタムAPI
多変量解析用標準Viewセット
サービスコース・MDU・ノードの共通傾向分析用設定 (障害源の推定)

6.1 (2023Q2)

In/Outトラフィックの時系列傾向分析用設定 (ユーザー体感品質の定量把握)
リセット回数の時系列傾向分析用設定 (動作不安定状態の定量把握)
レンジング放棄数の時系列傾向分析用設定 (上り不安定状態の定量把握)

6.2 (2023Q3)

DPoE対応 (値挙動がDPoE PONに固有な状態指標の解析)

6.3 (2023Q4)

OFDM/OFDMA対応 (DOCSIS 3.1/4.0 OFDM/OFDMAに固有な状態指標の解析)

Cacti連携オプション ※Zabbix連携オプションが過剰構成となる小規模局向け

T.B.D.

ジョブ自動実行ツール連携オプション

T.B.D.

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

ZabbixでなくCacti連携を推奨（Zabbixを使いこなせない組織規模の事業者が前提）

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 : 2024Q1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.

6. 質問・問い合わせ

nkamazawa@ossbn.co.jp

又は

sales@ossbn.co.jp

まで