

OPEN STMへのTR-069機能追加による OTT-STBの管理・監視方式



2014年4月

オーエスエスブロードネット(株)



OTT-STBとは？

- OTT (Over The Top)とは・・・
 - 自社の配信ネットワークを持たずにコンテンツ配信を行う商業サービス
- OTT-STBとは・・・
 - インターネットに接続してテレビ映像を視聴する目的で設計・製造されたSTB
 - 米国ではApple TV, Roku, Google TV等が、TV離れの進む若年層を中心に普及
 - Netflix, YouTube, Hulu+, Amazon Video, Pandora, ESPN online等が人気
 - 主カタイトルは映画や過去のテレビドラマ(CATVのペイCHとは競合関係)
- 他の放送サービス(IP-TV, CATV, 衛星等)と比較すると・・・
 - 利点
 - 加入契約や月額料金の支払いが不要(OTT-STBの購入費のみ)
 - IP-TVと比較した場合、CDNのような専用のコンテンツ配信ネットワークが不要
 - 構成がシンプルなため、購入価格が廉価(海外市場では¥6,000前後で流通)
 - 欠点
 - インターネットによるベストエフォート型のため、サービス品質を保証できない
 - ISPには下り帯域消費が飛躍的に増大→キラーアプリ化
 - 従来型映像コンテンツ配信事業との競合の構図による軋轢
- CATVや衛星とOTTを組み合わせた統合型映像サービスの商用化機運



CATV向けOTTビジネス例(1)

- 商品名:「みるプラス(milplus)」
 - J:COMとJEが開発したIP-VODサービス
 - CATV-STBとテレビの間にOTT-STBを配置し、CATVとVODの信号をOTT-STBで切替
 - 通常のVODタイトル約1万本、月額額の「見放題パックプライム」「見放題パック ジャンル」および各局のコミュニティチャンネル(画質はHDまたはSD)
 - PCやスマートフォン等のマルチデバイス視聴にも対応



IP-VODサービス対応STB (型番: PRD-MA100-JE1) 本体イメージ



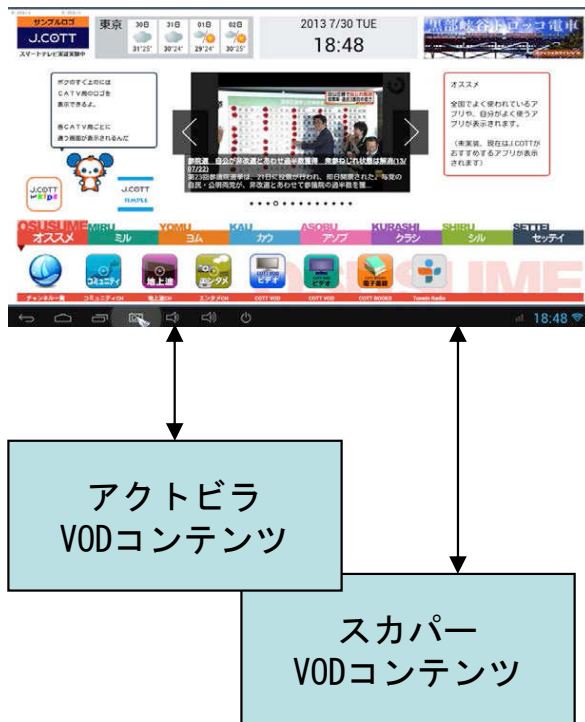
出典: (株)ピクセラ殿 技術情報「CATV向け IP-VODサービス対応STB」より抜粋

<http://www.pixela.co.jp/biz/avc/ipb/>

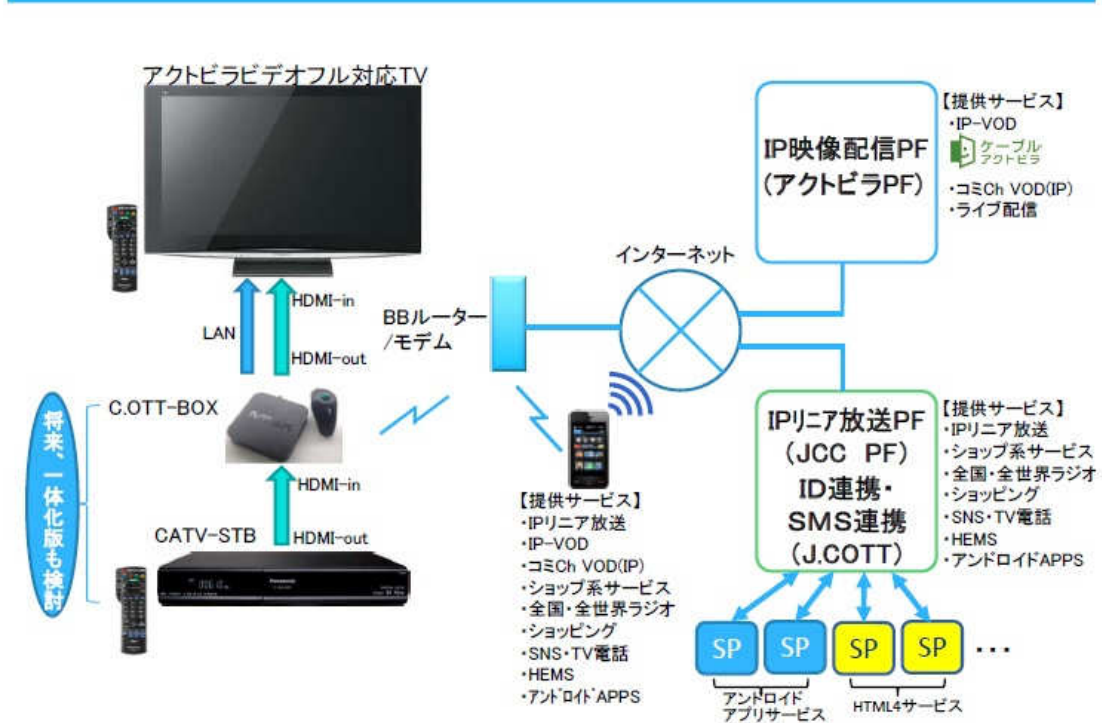


CATV向けOTTビジネス例(2-1)

- 商品名:「COTT(ケーブル・オーバー・ザ・トップ)」
 - (株)J.COTTが開発・運用するIP-VODサービス(設立:平成25年1月9日、代表取締役 遠藤 昌男、株主:東京ケーブルネットワーク、ジャパンケーブルキャスト、日宣、TCP)
 - CATV-STBとテレビの間にOTT-STBを配置し、CATVとVODの信号をOTT-STBで切替
 - ジャパンケーブルキャスト・アクトビラと事業提携・共同運営(CATV局向け営業はJCC)



【図2】 サービスと共通PFの連携図(相互接続イメージ)



出典: (株) J. COTT殿 平成25年10月10日付 報道資料より抜粋

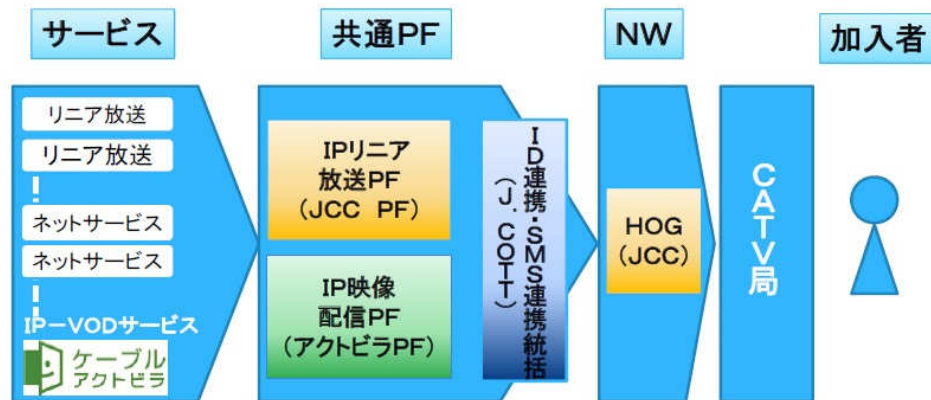


CATV向けOTTビジネス例(2-2)

- 「COTT(ケーブル・オーバー・ザ・トップ)」・続き

【図1】 共通プラットフォーム化イメージ

- ・IPリニア放送は、ケーブルキャスト(JCC)が担当
- ・IP-VODとIP映像配信PFはアクトビラが担当
- ・スマートTVサービスは、J.COTTが担当
- ・PFの統括は、JCC/J.COTTが担当(ID連携・SMS連携含む)



【図3】 サービスと共通PFの連携図(ポータル画面イメージ)

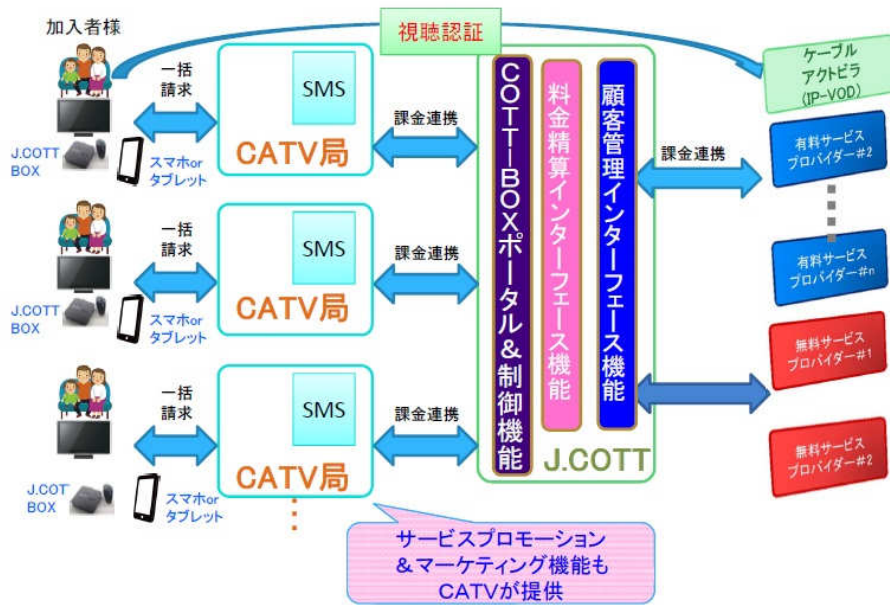


出典: (株) J. COTT殿 平成25年10月10日付 報道資料より抜粋

CATV向けOTTビジネス例(2-3)

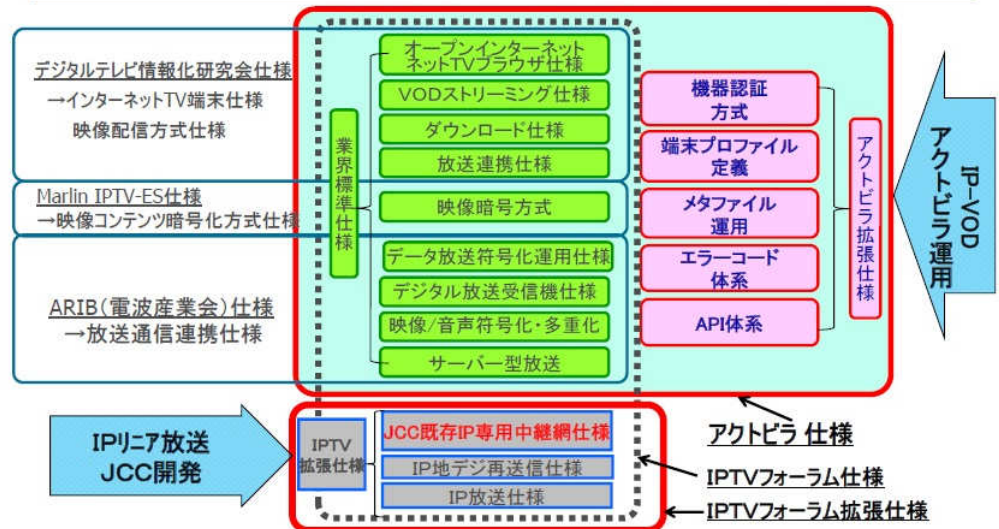
「COTT(ケーブル・オーバー・ザ・トップ)」・続き

【図4】 サービスと共通PFの連携図(課金連携イメージ)



【図5】 共通PF (IPリニア放送、IP-VOD) 仕様

- IPリニア放送はIPTVフォーラム仕様の業界標準仕様にIPTV拡張仕様部分を加えJCCが開発
- IP-VODはアクトビラ仕様のPFとJ.COTT仕様を併用



出典: (株) J. COTT殿 平成25年10月10日付 報道資料より抜粋



CATV向けOTTの今後の課題

- **ビジネスモデルの確立**
 - 事業推進母体の集約・整理と業界再編
 - 従来型放送サービスとのすみ分け
 - 他の伝送メディアとのすみ分け
- **商用VODサービスとしての一定品質の提供**
 - ベストエフォート問題への対応方針
- **プロビジョニング方式**
 - 利用者に優しいSTBの設定方法
 - リテールモデルへの取り組み
 - インターネット経由の管理・監視方式
 - IP-TVフォーラムやデジタルテレビ情報化研究会仕様では、インターネット経由の管理・監視方式を未定義
 - BBF TR-069が本命視されているが、国内市場では対応製品少なし



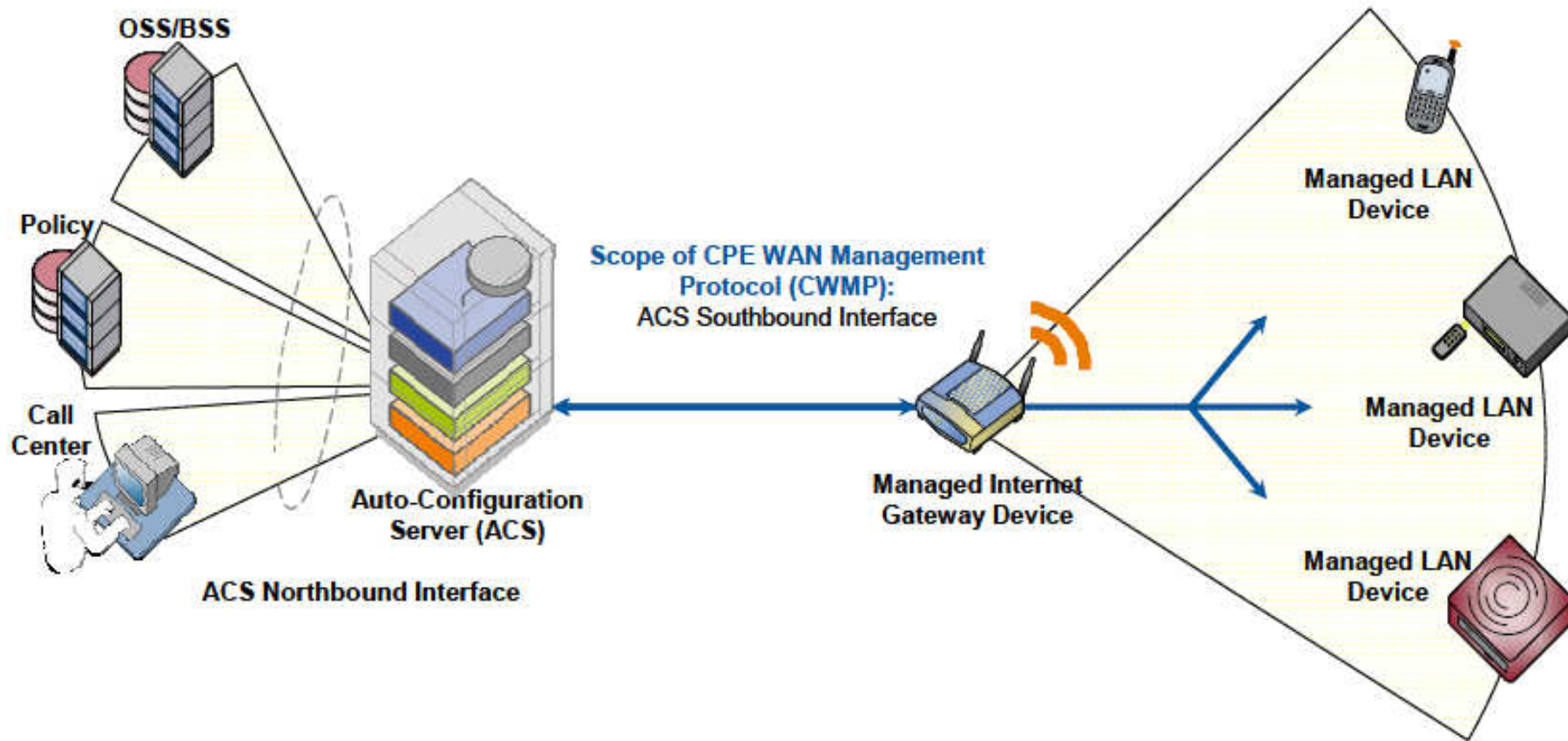
TR-069の概要

- ブロードバンドフォーラム(旧DSLフォーラム)が策定したCPE向け通信規格
 - TR-069: Technical Report number 069
 - CPE: Customer Premises Equipment
 - CPEとセンターシステム間における管理・制御系の通信方式を定義
 - プロビジョニング、ファイルダウンロード、状態監視、障害診断 等
- OSI7層プロトコルにCWMPを採用(非SNMP)
 - CWMP: CPE WAN Management Protocol
 - http/httpsベースのためWebサービス化が可能
 - STUNによるNAT越えが可能(但しSTUNの使用可否は、CPEを收容するN/W環境次第)
 - インターネット経路による広域監視サービスに有用
 - SNMPとの合理的な棲み分けが課題
 - プライベート網かつ効率重視時はSNMP、インターネット経路かつWebサービス化時はCWMP、等
- CPEとACSによるサーバ・クライアントモデル
 - ACS: Auto Configuration Server
- 日本ケーブルラボが次世代STBの標準規格に採用
 - STBプロビジョニング、映像サービスの状態監視
 - JCL-023に対象RPC&プロパティを定義



TR-069の概念モデル

Figure 1 – Positioning in the End-to-End Architecture



Broadband Forum発行 TR-069 Amendment-3より抜粋

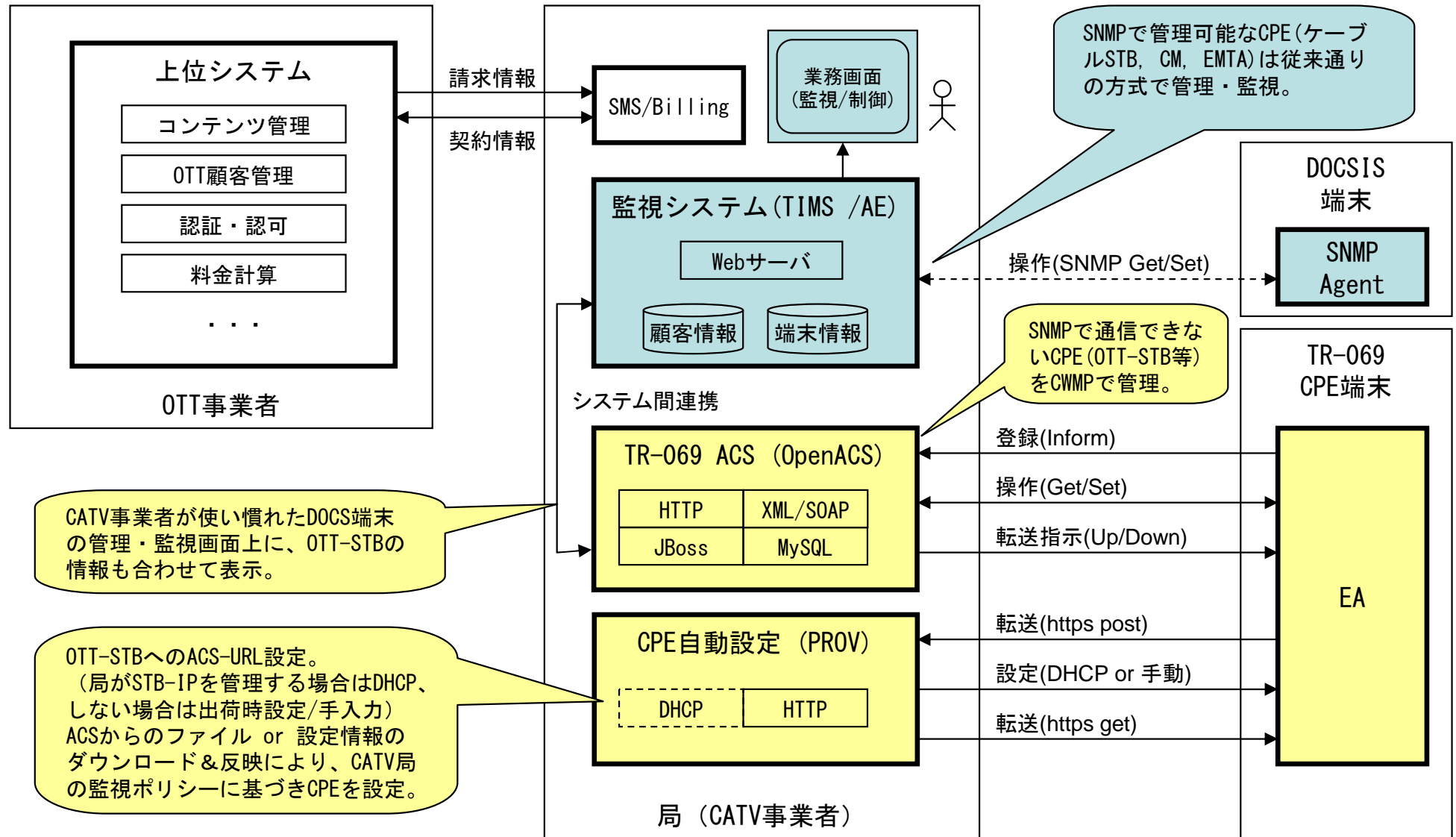


OSSBNのTR-069関連製品

- **OPEN ADMIN TIMS Net (OSSBN製品)**
 - SNMPベース・CATV双方向端末管理・監視システム
 - Open ACSの追加によりTR-069のCWMPプロトコルに対応可
- **OpenACS (オープンソース製品)**
 - オープンソースのTR-069 ACS
 - TR-069の要求機能を一通り網羅
 - OPEN STM向けリモートAPIの追加 他
- **OPEN LIB PROV (OSSBN製品)**
 - 様々なCPEに柔軟に対応可能なプロビジョニングサーバ
 - OptionパラメータによるTR-069 CPEへのACS-URL通知 等
- **OPEN LIB EA (OSSBN製品)**
 - Embeded Agent
 - 任意のCPEを対象とした常駐型組み込みアプリケーション
 - CWMP拡張オプションの追加によりTR-069のCPEエージェントを実装可
 - STBベンダー向けのOEMライセンス(CPE組み込み数基準)

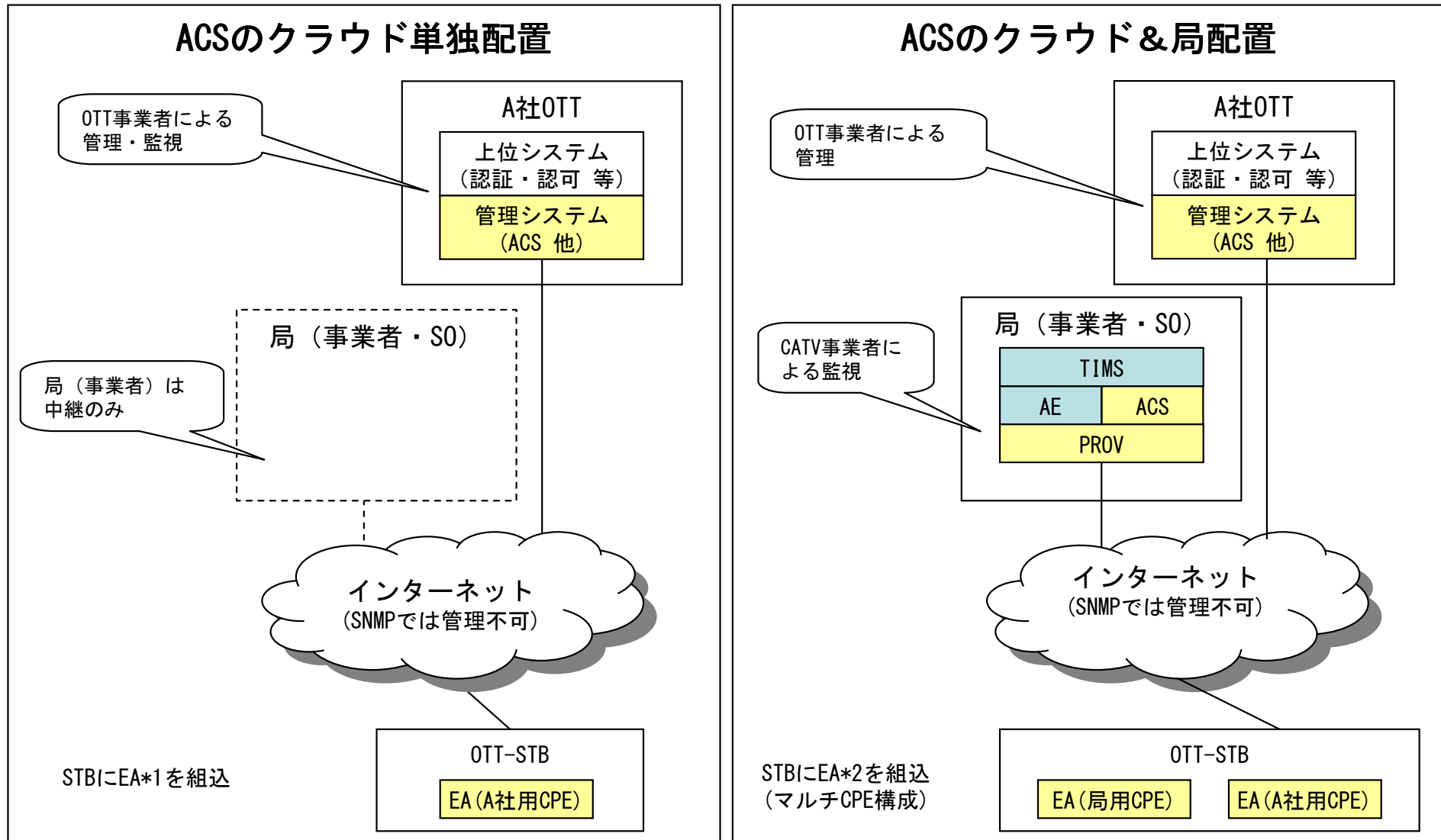


TR-069管理・監視システムの構成例





管理・監視方式の検討 (TR-069 ACSの分散配置)





TR-069による管理サービス

- ACS&EAの提供機能
 - CPE自動検知
 - 初回起動時又は再起動時、CPEがACSにCPEの構成情報をInformで送信
 - マルチCPE構成時、各CPEがそれぞれを管理するACSと独立して情報をやり取り
 - 設定ファイル/ファームウェアダウンロード
 - CPEからのInformに基づき、ACSが設定ファイル/ファームウェアの更新要否を自動判断
 - CWMP Download RPCにより、設定ファイル/ファームウェアダウンロードをCPEに指示
 - CPE状態取得・設定更新
 - ACS画面操作で特定CPEの状態情報を取得(Get)、設定を更新(Set)※
※操作可能な項目は、OTT-STBの実装及び、CPEの運用設定に依存
 - 視聴情報ログ収集
 - CPEが定期的に視聴情報ログをファイルサーバにアップロード
- PROVの提供機能
 - CPEプロビジョニング
 - CPEの通信設定(DHCPによるACS-URLの通知など)※
※DHCPが使えない場合、出荷時設定ないしは利用者による手入力。
 - 設定ファイル/ファームウェアダウンロード(http/https)
 - 未登録OTT-STB機種の排除
 - TR-069 CPEエージェント対応済、かつ、CATV局が技術サポートを実施できる機種に限定
 - OTT事業者にてACSを提供時、局(事業者)用のCPEのみプロビジョニング



TR-069による監視サービス

- ACSの提供機能
 - CPE自動検知
 - EAがACSにCPEの構成情報を周期的にInformで送信
 - CPE動作診断
 - 特定CPEの状態&設定を取得・表示
 - 宅内ネットワーク状態分析
 - 特定CPEの宅内ネットワーク統計情報を取得・表示
 - CPE復旧
 - 特定CPEを出荷時設定にリセット、再起動
- TIMS Netの提供機能
 - CPE死活監視
 - オン/オフ化の自動判定
 - CPE状態履歴のグラフ表示
 - 障害アラームイベントの外部通知(メール 等)
 - QoE監視※
 - 体感品質低下(ブラックアウト、サイレンス、ブロック/モスキートノイズ、フリーズ等)の履歴表示
 - ※ 利用の可否と監視可能な品質指標は、OTT-STBの実装に依存
 - 顧客・系統情報によるCPE検索
 - CPEの絞り込み検索
 - CPE特定後にACSへ画面遷移 or ACSのリモートAPI呼出
 - 住所によるCPE位置情報のGIS/Mapping表示



OSSBN製品の導入効果

- 局・CATV事業者は・・・
 - ACS局配置とTIMS連携により、OTTの動作状態&サービス品質の監視が可能
 - 迅速なクレーム対応により、解約率の上昇を抑制
- OTT事業者は・・・
 - ACS局配置&リテールモデルにより、設備・責任分界の明確化とコンテンツ事業への集中が可能
 - PROVにより、STB設定ミスによる問合せ対応コストを削減可能
- OTT-STBベンダーは・・・
 - EAにより、OTT-STBの開発期間の短縮と開発コストの節約が可能
- 利用者は・・・
 - 障害対応の効率化によりダウンタイムが減り、サービスの利便性・快適性が向上
 - PROVにより、煩雑な手動設定から開放



お問い合わせ先

- 以下までご連絡下さい。
– sales@ossbn.co.jp