

“ecoリモート” サービス向けファシリティゲートウェイ

Facility Gateway for "eco-remote" Service

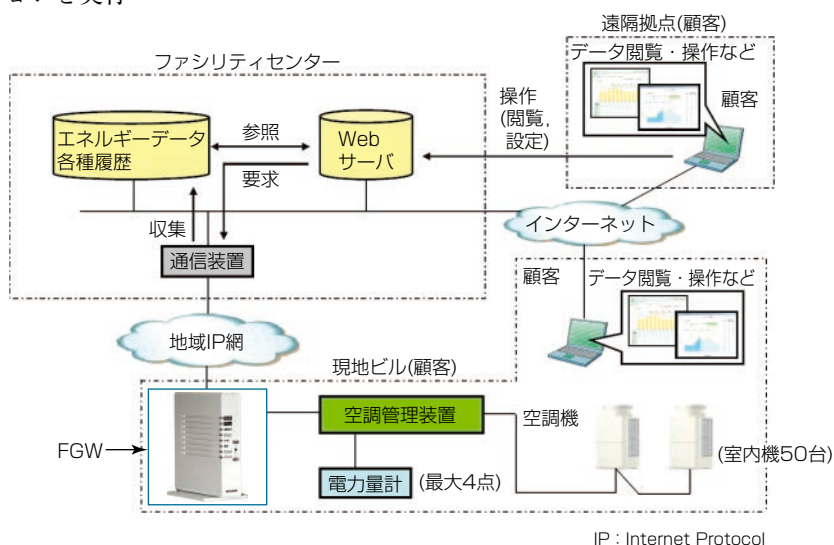
端末機器の高度化、クラウドサービスの普及に伴い端末とクラウドを連携させるゲートウェイが各種システムに組み込まれつつある。当社が2012年度に開発したサービス事業者向け通信ゲートウェイはブロードバンドルータ機能上にJava^(注) 仮想マシン、Javaアプリケーションのライフサイクルを管理するOSGi^(注) フレームワークを搭載し、クラウド連携とともにシステム固有のアプリケーションを実行可能とした。

ファシリティゲートウェイ (FGW) は、三菱電機ビルテクノサービス(株)が提供する空調の省エネルギー見える化サービス“ecoリモート”向けに通信ゲートウェイをカスタマイズしたもので、空調設備とファシリティセンターを接続し、インターネット接続したパソコンからブラウザを用いて、電力使用量や空調運転データの見える化及び空調設備の制御を実現する。次に特長を示す。

- (1) ファシリティセンターからのデータ取得要求、遠隔運転操作要求、省エネルギーコマンド要求を受信し、プロト

コル変換後に空調管理装置へ要求を転送する。

- (2) SSL (Secure Sockets Layer) / TLS (Transport Layer Security) 通信で用いる証明書を装置内部で自動的に発行することで、セキュリティを確保しつつ、証明書更新にかかわる保守コストを低減した。



“ecoリモート”サービスの全体構成

IPTVセットトップボックス“AM900”

IPTV Set-top Box "AM900"

映像配信サービス“ひかりTV^(注)”に対応した新型IPTV (Internet Protocol TeleVision) セットトップボックス“AM900”を開発した。リリースは2014年2月予定。“ひかりTV”は映像配信サービス (多チャンネル放送、ビデオオンデマンドサービス、地上デジタル再送信、BS再送信、カラオケ) に加え、ゲーム、ショッピング、ミュージック、ブック、アプリ等多様なサービスを展開している。AM900は高速なプラットフォームとAndroid^(注) 4.0をベースとすることで、多様なサービスと快適な操作性を提供する。AM900の特長を次に示す。

- (1) トリプルチューナー機能によって1チャンネル視聴中の2チャンネル同時裏録画に対応している。
- (2) ホームネットワーク機能によって、録画した番組をスマートフォンやタブレットなどのDLNA^(注) (Digital Living Network Alliance) 対応機器に配信、ダビング可能である。

- (3) セットトップボックス向けAndroidアプリを提供する“ひかりTVアプリ”に対応している。映像サービスと連携するAPI (Application Programming Interface) を活用することで、テレビサービスへの付加情報配信、ソーシャルサービスを提供可能である。
- (4) Androidアプリによる高速で直感的なGUI (Graphical User Interface) と、感圧式センサ搭載のRF (Radio Frequency) 式リモコンによって操作性を向上した。



AM900

海底ケーブルシステム向け100Gbpsデジタルコヒーレントトランスポンダ

100Gbps Digital Coherent Transponder for Submarine Cable Systems

国際間のデータ通信トラフィックの急増に伴い、光海底ケーブル市場は、100Gbpsシステムへの移行が本格化している。当社は、長距離区間に適用可能な100Gbpsデジタルコヒーレントトランスポンダを開発した。次に特長を示す。

- (1) 当社独自の変調方式によって非線形効果を抑圧し伝送特性を向上した。
- (2) デジタルコヒーレント方式によって光の多値位相と直交する2つの偏波を使用し、従来方式と比較して2倍の周波数利用効率を実現した。
- (3) デジタルコヒーレント方式と、親和性の高い低密度パリティ検査符号（LDPC）と軟判定符号による高性能な誤り訂正機能によって、従来製品に比較して訂正能力を2dB改善した。
- (4) クライアントインタフェースは10Gbps／40Gbps／100Gbpsの3種類をマルチレート対応で開発。多様な市場ニーズに合わせた柔軟なシステム構成を実現した。



100Gbpsデジタルコヒーレントトランスポンダのカード

メトロネットワーク向け100Gbps波長分割多重伝送システム

100Gbps WDM Transmission Systems for Metro Networks

スマートフォンの普及によって、情報通信インフラの高速化が急務となっている。当社は、既設の10／40Gbps波長分割多重（WDM）伝送システムに混在収容可能な100Gbpsトランスポンダを開発し、低コストでシームレスな100Gbpsへの移行を可能とした。主な特長を次に示す。

- (1) 高性能な100Gbps伝送
 - ①コヒーレント技術によって、外部補償デバイスを使用することなく、分散耐力 $\pm 40,000\text{ps/nm}$ 、DGD（Differential Group Delay）耐力50psを補償する。
 - ②誤り訂正に軟／硬判定を組み合わせた3重連接符号を用い、ネットゲイン11.0dBを実現、既存の10／40Gbpsと同等の伝送距離を確保した。
- (2) 既存システムへの収容
 - ①光送受信部の小型化、消費電力増大に対応した熱設計によって、40Gbpsトランスポンダと比較して、伝送速度2.5倍に対し、パッケージサイズ1.5倍以下を達成した。
 - ②光出力最適化によって、変調方式の異なる信号を波長分割多重する際に必要なガードバンドを不要とし、10／100Gbps信号が混在収容できる高い回線設計自由度を実現した。



波長分割多重伝送装置