

## ケーブルテレビ富山と住友電気、IP マルチキャスト放送実証実験を実施

株式会社ケーブルテレビ富山（以下、CTT）と住友電気工業株式会社（以下、住友電気）は、2017年3月に共同でIPマルチキャスト放送<sup>\*1</sup>の実証実験を行いました。

近年、国内ケーブルテレビ業界は米国同様、サービスのオールIP化に向けて動き出しており、放送サービスもRF放送からIPマルチキャスト放送への移行が検討されています。そこで、CTTと住友電気は、ケーブルテレビ事業者のFTTH網におけるIPマルチキャスト放送の実証実験を共同で行い、商用サービスに向けた取り組みにつなげていきます。

### 1. 実証実験の概要

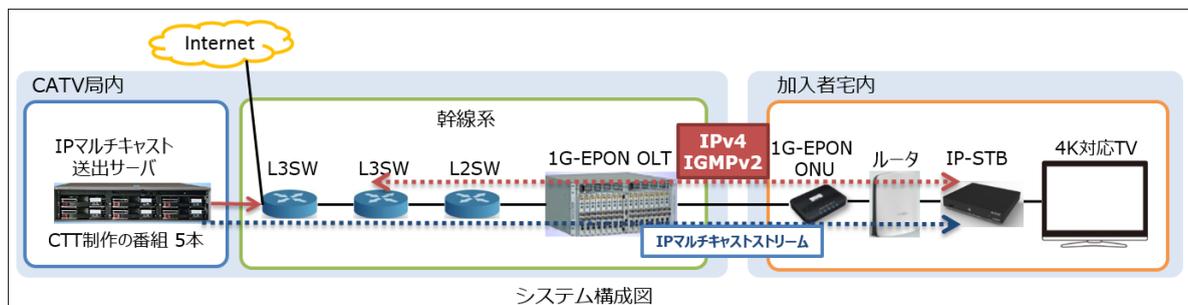
時期：2017年3月

目的：①CTTの既設FTTH設備において2K/4KのIPマルチキャスト放送が可能であることの確認

②既存システムやサービスへの影響がないことの確認

③商用サービスに向けた技術課題の抽出・整理

内容：CTTが構築した既設FTTH設備をシミュレートした環境において、住友電気が新たに納入したIPマルチキャスト送出サーバ、IP-STB「ST4173」等を利用。IPマルチキャスト送出サーバから幹線系設備に向けて、CTTが制作した20～35MbpsのHEVC<sup>\*2</sup>符号でファイルエンコードしたCTT制作の4K番組4本と、2Kにダウンコンバート（HEVC 7Mbps）した番組1本の計5本を送出。



### 2. 実証実験の成果

①既設FTTH設備でIPマルチキャスト放送の伝送は可能

既設設備においてIPマルチキャスト放送の伝送は可能で、Layer3スイッチやLayer2スイッチ、G-EPON OLTの幹線系に課題がないことを確認しました。

②CTTの既存システムやサービスに影響がないことを確認

IPマルチキャスト送出時において、ネットワーク上の経路制御や優先制御等は確実に実行され、CTTの既存システムに加え、IP電話やインターネット回線等の既存サービスに影響がないことを確認しました。

③宅内環境における課題

加入者宅内のルータとIP-STB間をLANケーブルで接続した場合は安定したIPマル

チキャスト放送を視聴できました。なお、ルータと IP-STB 間を無線 LAN で接続すると映像が安定しない場合があります。

現段階では宅内におけるマルチキャスト伝送は有線 LAN が現実的ですが、一般家庭では LAN 配線が各部屋に敷設されていないため、宅内の現実的で安定した伝送方法の確立が必要です。また、市販品のブロードバンドルータは、ケーブルテレビ市場向け IP マルチキャスト制御に対応している機種が限られています。

### 3.今後の展開

既存番組や高度 BS 放送<sup>\*3</sup>等を IP マルチキャストで送出するとデータ量が 1Gbps を超えることが想定されるため、既設 FTTH 設備では回線容量が不足します。さらに、既存インターネットサービスの高速化、ストリーミングサービス等、将来の新たなサービス展開を考慮すると、FTTH 設備の 1Gbps から 10Gbps への広帯域化が必要となります。このため、両社は 10G-EPON のトライアルを年内に実施することを計画しています。

また、住友電工は、IP マルチキャスト放送の実現に必要な機器を準備し、センターから宅内端末までトータルに提供すべく支援を行っていきます。

#### <ケーブルテレビと IP マルチキャスト放送について>

一般社団法人日本ケーブルラボは、平成 28 年 4 月 26 日に開催したオール IP マイグレーションワークショップにおいて、「2025 年までにケーブルテレビの全てのサービスを IP に統合する」というグランドデザインを公表しています。

現在のケーブルテレビは RF（高周波）で多チャンネルの放送サービスを提供していますが、4K/8K 放送が今後増加した場合 RF 放送の空き帯域の不足が懸念されること等から、RF 放送から IP マルチキャスト放送への移行が検討されています。また、IP マルチキャスト放送は、スマートフォンやタブレット等への映像配信サービスに柔軟に対応できる点でメリットがあります。

#### \*<sup>1</sup> IP マルチキャスト放送：

光ファイバー等の高速回線と IP（Internet Protocol）を用いて、一斉に多数のユーザーに対して映像や音声等の番組コンテンツを配信するサービス。

#### \*<sup>2</sup> HEVC：

High Efficiency Video Coding の略で、国際標準化団体である ITU-T 及び ISO-IEC によって規格化された映像圧縮方式。

#### \*<sup>3</sup> 高度 BS 放送：

高度広帯域衛星デジタル放送の略。2018 年に実用放送の開始が予定されている放送で、放送衛星（BS）の中継器（トランスポンダ）1 台を用いて伝送できる約 100Mbps のダウンリンク信号を持って、4K/8K 放送を提供するサービス。

以上