

# ミハル通信 新製品「衛星放送ダウンコン・アップコンシステム」

## HFCや古い集合住宅でも 新4K8K衛星放送を提供可能に

ミハル通信は今年1月、新製品「衛星放送ダウンコンバーター・アップコンバーターシステム」を発売した。BS左旋・CS左旋放送を含む新4K8K衛星放送のBS-IF信号を周波数変換して伝送することで、HFCや左旋放送の周波数に対応していないFTTH施設、新4K8K衛星放送に対応していない集合住宅にも、新4K8K衛星放送の再放送サービスをSTBが不要なパススルーで提供できるようになる。各ケーブルテレビが任意の周波数に変換することが可能なため既存サービスの隙間帯域を有効活用できるなど、他社製品にない特長が強みになっている製品だ。まだ発売から日数が少ししか経っていないが、すでに導入するケーブルテレビ局が増えている。4Kテレビの普及拡大によってニーズが増加している新4K8K衛星放送サービスをケーブルテレビが低コストで提供できるようになる新製品の機能と特長を解説する。

(取材・文：渡辺 元・本誌編集長)

### BS左旋・CS左旋放送も HFCでパススルー伝送

ミハル通信の新製品「衛星放送ダウンコンバーター・アップコンバーターシステム」は、ケーブルテレビのヘッドエンドに設置するダウンコンバーターユニット「MDSR-BSRDC-A (BS-IF右旋) / MDSR-BCLDC-A (BS/CS-IF左旋)」と、加入者宅に設置するアップコンバーター「MSUC-A」で構成されたシステムだ。

従来からケーブルテレビのBS再放送では、通常のテレビで受信できるBS-IF信号を放送するパススルーサービスが行われている。770MHzまでのHFCや、一部にHFCが残っているFTTH施設では、ヘッドエンドでBS-IF信号

を770MHzより低い周波数にダウンコンバート(以下ダウンコン)して伝送し、加入者宅に設置した端末でテレビが受信できる周波数にアップコンバート(以下アップコン)することで、加入者はSTBを使わずにBS放送を視聴できる。

ミハル通信の新製品は、同様の仕組みを新4K8K衛星放送のBS-IF左旋・CS-IF左旋放送に対応させたシステムだ。新4K8K衛星放送のサービスをSTBが必要なトランスモジュレーション方式ではなく、STBが不要なパススルー方式で自社の伝送路を活用して提供したいケーブルテレビのニーズに対応した。

ミハル通信はヘッドエンド開発が得意なメーカーだ。今回の新製品では、加入者宅用のアップコンバーターだけでなく、それに対応したヘッド



ヘッドエンドに設置するMDSRシリーズ (ダウンコンバーター搭載)



加入者宅に設置するアップコンバーター「MSUC-A」

ドエンドのダウンコンバーターも提供している。

「ダウンコンバーターは3Uサイズの『MDSRシリーズ』のユニットとして提供しています。BS-IF右旋のダウンコンバーターユニットは、ミハル通信の6Uサイズの旧型ヘッドエンドにもありますが、『MDSRシリーズ』は旧型ヘッドエンドのリプレースとともにBS-IF左旋・CS-IF左旋放送のダウンコンにも対応できます」(ミハル通信株式会社 取締役 ビジネス・テクノロジーセンター長 尾花 毅氏)

### ダウンコンする周波数を 隙間帯域に設定可能

宅内のケーブルがBS-IF信号伝送に対応していない集合住宅は多いが、「衛星放送ダウンコンバーター・アップコンバーターシステム」は加入者宅内のテレビの近くに設置するアップコンバーターまではBS-IF信号をダウンコンした周波数で伝送するため、宅内の改修が必要ないというメリットもある。また、新4K8K衛星放送のBS-14ch (NHK BS8K) はWi-Fiや電子レンジなど2.4GHz帯の電波干渉を受けやすい周波数帯を使用しているが、新製品はダウンコンして伝送するため、宅内で電波干渉を受けることなく信号を伝送できる。

「アップコンバーター本体も電波干渉に強い

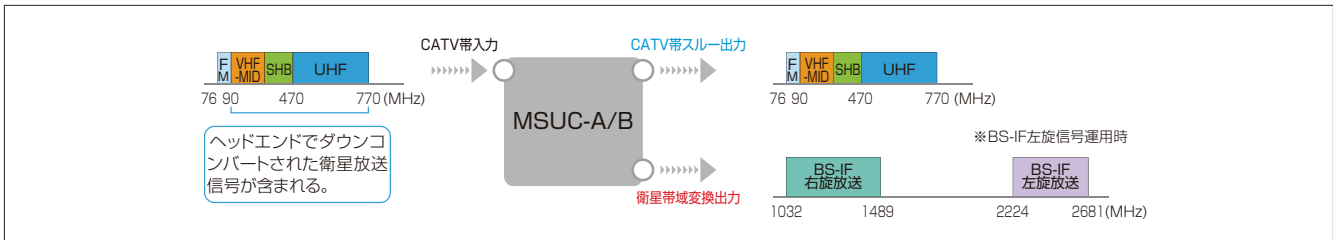


ミハル通信株式会社 取締役 ビジネス・テクノロジーセンター長 尾花 毅氏

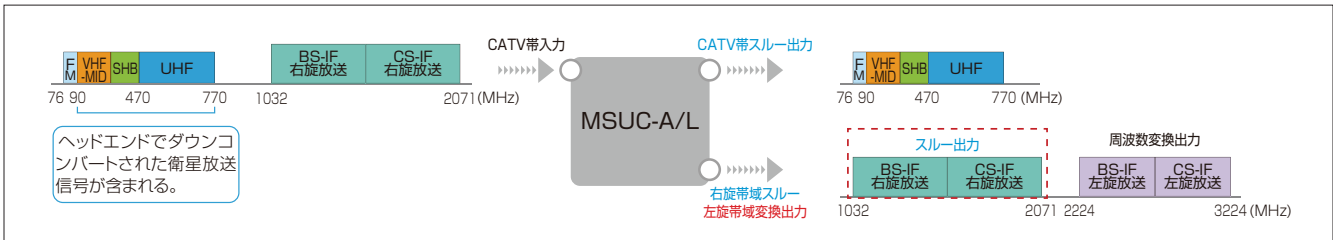


ミハル通信株式会社 ビジネス・テクノロジーセンタープロダクトデザイン1ユニット 森下健一氏

【図1】「BS-IF専用仕様」の概要



【図2】「左旋放送仕様」の概要



のが特長です。ACアダプターを使用してアップコンバーターを動作させることも可能ですが、アンテナになりやすいACアダプターのケーブルの取り回しを気にすることなく、Wi-Fiルーターなどの近くに置いて問題なく使用できることを確認しています。電波干渉への強さは、端末本体のシールド強化などで実現しました（ミハル通信株式会社 ビジネス・テクノロジーセンター プロダクトデザイン1ユニット 森下健一氏）

新製品には、ダウンコンして伝送する周波数を90～770MHzの中から任意の10kHz間隔で選択可能なため、ケーブルテレビ各社の隙間帯域を活用できるという特長もある。BS-IF信号は1波当たりの伝送帯域約36MHzで、これまではダウンコンした出力周波数は、日本CATV技術協会が指定したJCTEA STD-008のA～Nチャンネルの決められた周波数で伝送しなければならなかったが、多くのケーブルテレビでは周波数の空き帯域が少ないのが現状だ。

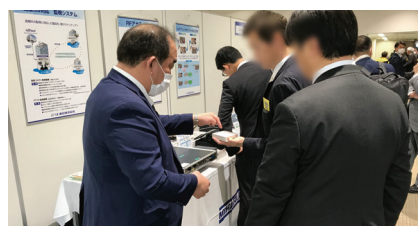
「今回の新製品は、ケーブルテレビ側が既存サービスの伝送に使用している帯域を決められた周波数に応じて整理して、BS-IF信号用の連続した帯域幅を確保する必要はありません。しかも、ケーブルテレビ各社が希望する帯域に柔軟にカスタマイズした製品を出荷することで、ケーブルテレビの負担を軽減します。ケーブルテレビは各社で空き帯域の周波数がさまざまです。それに対して1社ずつダウンコンする周波数を機器に設定して、試験をした上で出荷します。この柔軟な対応は、新製品のポイントです」（尾花氏）

## 周波数が異なるエリアにも切替スイッチで簡単対応

新製品のアップコンバーターは周波数切替スイッチも搭載している。

「ケーブルテレビのサービスエリアによってBS-IF信号を伝送する周波数が異なる場合には、アップコンバーターのスイッチを切り替えることで対応できます」（森下氏）

この製品を導入しているあるケーブルテレビでは、複数の県にまたがるサービスを提供していて、エリアによってBS-IF信号を伝送する周波数が異なり、以前は入力仕様の異なるアップコンバーターを用意して対応していたが、ミハル通信製アップコンバーターを導入したことで1種類で対応できるようになった。また別のケーブルテレビでは、アップコンバーターの切替スイッチを使って新4K衛星放送の再放送サービスを契約している加入者だけに4K放送を伝送させている。そのケーブルテレビでは、新4K衛星放送の再放送サービスを契約しているかどうか



新製品は2月開催の「ケーブルテレビテクノフェア in Kansai 2020」で初公開され、ケーブルテレビ事業者の注目を集めた

かで料金が異なるが、端末を入れ替えることなくスイッチの切り替えだけで簡単に対応できる。

さらに新製品は電源供給の利便性にも配慮し、テレビの衛星放送入力端子から同軸ケーブルに重畳する方法と、オプションでACアダプターからの供給の2つを選べる。

この新製品は、「BS-IF専用仕様」と「左旋放送仕様」の2種類が用意されている。「BS-IF専用仕様」は70～770MHzにダウンコンした信号を伝送し、アップコンバーターでBS-IF右旋・BS-IF左旋放送の周波数にアップコンしてテレビに出力する。「左旋放送仕様」は70～2,071MHzの帯域を使用して、BS-IF右旋・CS-IF右旋放送まではパススルーで伝送し、BS-IF左旋・CS-IF左旋放送は70～770MHzにダウンコンした信号を伝送してアップコンバーターでアップコンして、パススルーの信号と周波数変換した信号を混合してテレビに出力する。ケーブルテレビの伝送路の状況によって、最適な製品を選択できる。

新製品は今年1月の発売後、実際にこれらのメリットが評価されて、他社の新4K8K衛星放送対応STBの導入が内示されていたケーブルテレビ事業者が、ミハル通信の新製品導入に変更したというケースも出ている。2月14日に大阪で開催された「ケーブルテレビテクノフェア in Kansai 2020」では、展示会としては初めて新製品が公開され、来場者の注目を集めた。既存の伝送路を活用し、設備投資を抑えて新4K8K衛星放送を提供できるシステムとして、ケーブルテレビでの導入が続きそうだ。

