

## 750 MHz 屋外型光伝送装置

### 750-MHz Optical Network Unit

#### 1. はじめに

最近のCATVシステムは、双方向通信サービスを行うことを前提にし、多量の光ファイバーを用いたHFCシステム（Hybrid Fiber Coaxial System）が主流となっております。HFCシステムとは、全サービスエリアを500～2000世帯毎に一つのエリアと見なして分割し、その分割したエリアまで光ファイバーを介して信号を伝送して、屋外型光伝送装置で光信号を電気信号に変換した後、同軸ケーブル及び電気増幅器で各加入者宅まで信号を分配するシステムです。将来的には、通信の

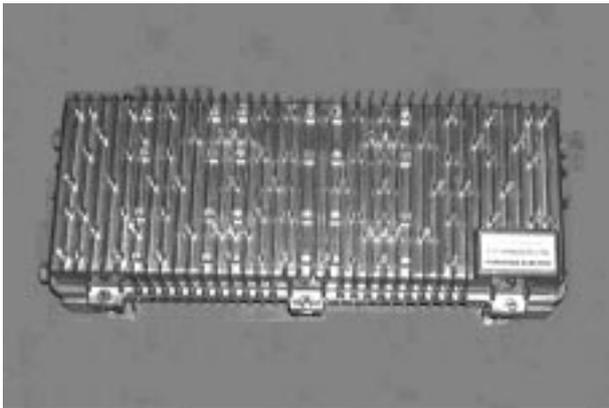


写真1 屋外光伝送装置外観図  
Appearance of the ONU (Outside view)

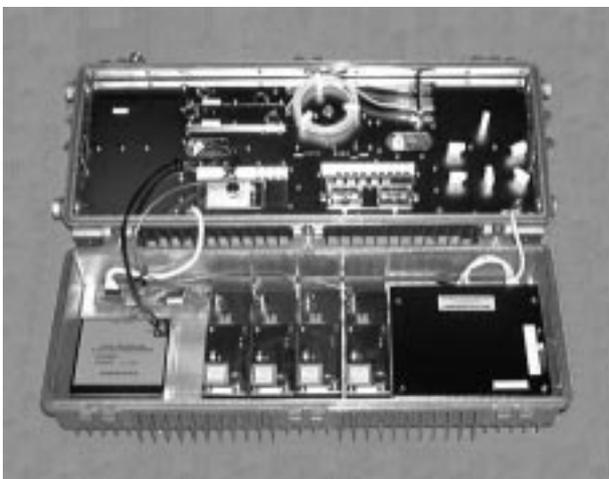


写真2 屋外光伝送装置内部  
Appearance of the ONU (Inside view)

高速化等に対応させるため、世帯数で分割したエリアの大きさが、小さくなる傾向にあります。

このように、今後主流となっていくシステムに適した機器の製品化を行うことによって、更なる市場の確保につながると考え、製品化を行うこととしました。（写真1、写真2）

#### 2. 特長

今回製品化した750 MHz屋外型光伝送装置は、従来の製品と比較して高機能となっております。本製品の特長を以下に記します。

##### 1) バックアップ機能の強化

下り受信ユニット、上り送信ユニット及び電源ユニットの2重化が可能です。これによって、ユニット自体のバックアップも含め、従来以上に信頼性の高いシステム構築が可能となります。

##### ユニット搭載数

下り受信ユニット: 2台

上り送信ユニット: 4台

電源ユニット: 2台

（上り送信ユニット2台のみ実装時）

##### 2) 通信サービスの容量不足を解消

最大4台の上り送信ユニットの搭載によって、通信サービスの容量増加に対応可能です。

従来のコンバータ方式では、コンバータの特性上1ポートあたりの伝送容量が限られていましたが、本製品では光送信ユニットの数をポート毎に割り当てるため、ポート毎の伝送容量を損なうことなく、伝送が可能となります。

##### 3) 上り伝送容量

送信ユニット1台で、TV信号4chの伝送が可能です。

##### 4) 下りRFレベル自動調整機能

パイロット信号（451.25 MHz）を検出し、自動的に下りRF出力レベルを調整します。

##### オプション

##### 5) 上りゲートスイッチをポート毎に設置

各々のポートにゲートスイッチを設けてありますので、流合雑音の増加によるシステムダウンを防ぐことが可能です。

ステータスマニタによる遠隔制御

表1 750 MHz屋外型光伝送装置 (FY-HRN007C/TA) 仕様  
Specification of 750 MHz Optical Network Unit

項目	仕様	備考	
下 り	伝送帯域	70 ~ 770 MHz NTSC: 74ch+ 200 MHzデジタル	
	光入力レベル	+2 ~ -3 dBm	
	RF出力レベル	95.0/85.5 dB $\mu$	770/70 MHz
	周波数特性偏差	$\pm 1.5$ dB	1
	CNR	51dB	1
	CSO	-60 dB	1
	CTB	-65 dB	1
上 り	伝送帯域	10 ~ 55 MHz NTSC: 2ch	
	光出力レベル	+5 dBm $\pm 1$ dB DFB-LD	
	RF入力レベル	80 ~ 85 dB $\mu$	フラット
	周波数特性偏差	$\pm 1.5$ dB	
	CNR	51 dB	1
	IM2	-55 dB	1
	IM3	-61 dB	1
光コネクタ	SC-APC		
RFインピーダンス	75		
AC入力範囲	40 ~ 90 V (AC)		
消費電力	120 VA以下	RX: 2台, TX: 2台	
通過電流容量	15 A 以下		
運用温度	-10 ~ 40		
運用湿度	90 %RH以下	結露無きこと	

1は対向特性

## 4. おわりに

CATVシステムは、770 MHzHFCシステムといった大容量・高機能システムへのアップグレードが現在求められてきております。

今回製品化したCATV用屋外型光伝送装置は、これらの要求に答えるための鍵となる装置です。今後様々なシステムに対して適用されることで国内のCATVシステム全体の性能、品質の向上に役立てることを望んでおります。

&lt;製品問合せ先&gt;

ネットワーク事業部 伝送エンジニアリング部

CATVシステム課

TEL: 0463-24-5807

FAX: 0463-24-8491

## 3. 製品ラインナップ

標準的なHFCシステムに対応した幹線出力タイプと、最近米国で主流となっている小セルHFCシステムに対応可能な分岐出力タイプの2種類があります。

製品の概要は、以下のとおりです。

## 1) 2分配幹線出力 (FY-HRN007C/TA)

RF入出力ポートを2とし、幹線レベルで出力します。

従来のHFCシステムに対応させたものです。

仕様は、表1のとおりです。

## 2) 4分配分岐出力 (FY-HRN006C)

RF入出力ポートを4とし、分岐レベルで出力します。

従来のHFCシステムから更に小セル化されたようなシステムに適します。

(108/100 dB  $\mu$  V: 770/70 MHz)

CNR: 51 dB以上

CSO: -58 dB以下

CTB: -60 dB以下 光入力: 0 dBm 光変調度: 3.5 %/CH