



全二重・双方向で1.5Gbps高速データ伝送を実現

# 80GHz高速無線装置

2016.6.24

株式会社中央コリドー

株式会社インテリックオーバ/株式会社シスコム

## ニーズ

①

〔CATV/地域公共イントラ幹線強靱化対策〕  
高速無線による幹線ケーブルの強靱化(2ルート化)において、インターネットや電話サービスの信頼性向上の為、双方向伝送の実現

②

〔CATV/地域公共イントラ幹線障害応急対応〕  
高速無線による幹線ケーブルの応急対応において、インターネットや電話サービス確保の為、双方向伝送の実現

③

〔有線設備無の所からのフルHD映像の伝送〕  
有線設備がない所から無線による遅延のないフルHD映像(非圧縮)伝送の実現

④

〔有線設備無の所からの4K映像の伝送〕  
有線設備がない所から無線による4Kのライブ映像(非圧縮又は圧縮率の低い)伝送の実現

## ニーズ満たす製品要件

- ☆ 全二重・双方向のブロードバンド無線伝送が可能なこと
- ☆ 無線による長距離伝送が可能なこと
- ☆ 伝送遅延が少ないこと
- ☆ 外部機器との接続が容易なこと

## 要件に応えられる装置

Loea社製  
80GHz高速無線装置

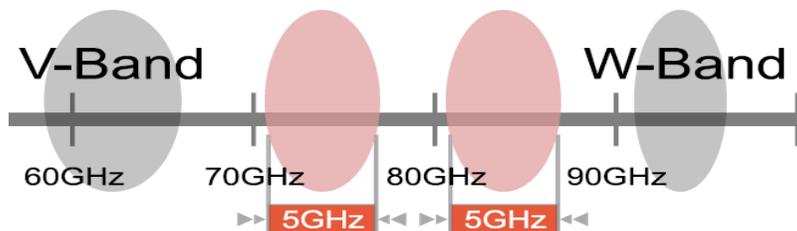
Eバンド帯の80GHz帯ミリ波を使用した全二重通信で、双方向共に1.5Gbpsの高速伝送が可能な高速無線伝送装置です。

最大で5Kmの通信距離を確保でき、しかも50Wの低消費電力とリーズナブルな価格となっていますのでCATV、地域公共イントラの幹線系の強靱化や緊急時の応急対策、フルHD映像の非圧縮伝送、4K映像素材伝送等の用途にもご利用になって頂けるものと考えております。

本装置は既に総務省から認可頂き、長崎県対馬市上島・下島間で離島のデジタルディバイドの解消の目的で運用されています。

## E-Band

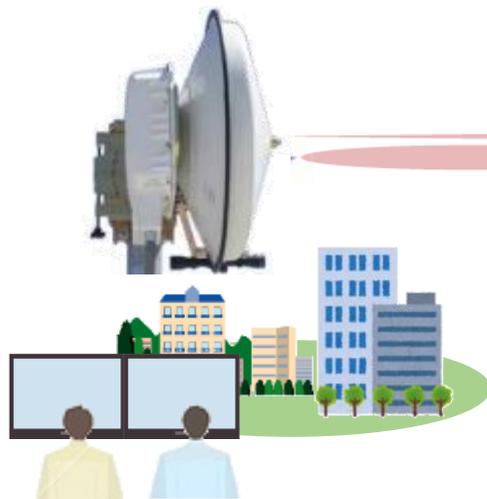
80GHz高速無線装置



80GHz高速無線装置

80GHz帯電波(帯域幅5MHz×2)

- ⌘ 全二重通信
- ⌘ 伝送速度: 双方向共1.5Gbps
- ⌘ 電波発射角0.42度のペンシルビーム
- ⌘ 通達距離: 最大5Km
- ⌘ 超低遅延: 10nsec以下



## (1) 伝送速度最大で1.5Gbps、全二重通信を実現

非圧縮HD映像(1.485Gbps)や4K素材映像(圧縮要)の伝送、BWA/WiFiのエントランス回線での使用等が可能。

## (2) 霧や雨、大気中の酸素の影響を受けにくい周波数80GHz帯電波を使用

## (3) 50Wの低消費電力を実現

ソーラパネルだけで電源供給も可能。

## (4) ファイバーケーブルをそのまま接続可能(レイヤー1)

## (5) 10nsec以下の低遅延伝送なので、ネットワーク網の同期、負担を抑えることができ、安定した通信を実現

## (6) プラグアンドプレイ(PnP)となっており、取扱いが容易で暗号化装置等の併設も可能

## (7) 付属のスコープで容易に方向調整可能ですので、素早い臨時回線の開設可能

## (8) 陸上移動局で免許となるので、認可されたエリア内であれば設置場所自由に変更可能

## (9) 無線従事者が必要ですが、第三級陸上特殊無線技士の資格で開設・運用可能

# 4 本装置の仕様 近距離用:L1000型



寸法	25cm×25cm×66cm
重量	9kg（本体）
伝送出力	100mW（最大）
周波数帯域	71-76GHz，81-86GHz（E-Band）
変調方式	OOK（On-Off-Keying）
通信速度	GigE1.25Gbps（最大1.5Gbps）全二重通信
利用形態	Point to Point
通信推奨距離	500m～1.5km
アンテナゲイン	44dB
電波発射角	1.2度
電源	110VAC
応答時間	10nsec 未満
機器動作温度	-30℃～55℃
機器設置高度	機標高3,000m以下
インターフェイス	データ：SFP Optical Module
	管理用：RJ-45 RS-232
通信プロトコル	SNMP 1,2c & 3（MIB対応）

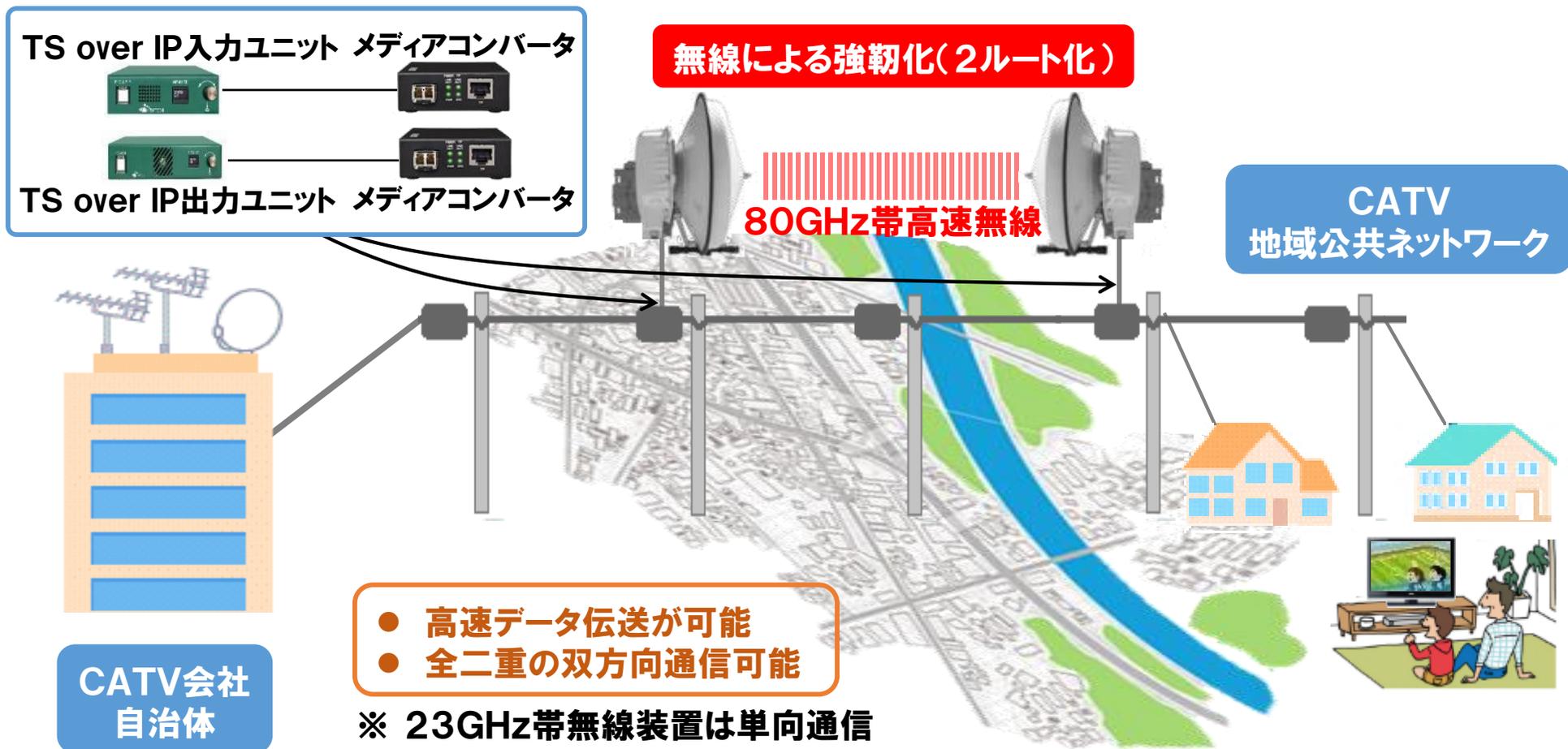
# 5 本装置の仕様 遠距離用:L2710型



寸法	66cm×66cm×47cm
重量	13.2kg（本体）
伝送出力	100mW（最大）
周波数帯域	71-76GHz，81-86GHz（E-Band）
変調方式	OOK（On-Off-Keying）
通信速度	GigE1.25Gbps（最大1.5Gbps）全二重通信
利用形態	Point to Point
通信推奨距離	1km～5km
アンテナゲイン	51dB
電波発射角	0.42度
電源	110VAC
応答時間	10nsec 未満
機器動作温度	-30℃～55℃
機器設置高度	機標高3,000m以下
インターフェイス	データ：SFP Optical Module
	管理用：RJ-45 RS-232
通信プロトコル	SNMP 1,2c & 3（MIB対応）

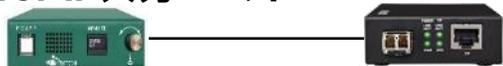
総務省では、地域における情報通信基盤の強じん化を図ることを目的にCATVや地域公共ネットワークの幹線等の強靱化事業に要する経費の一部補助を行っています。

この一環で通信網切断による情報遮断の回避といった防災上の観点から切断が想定される箇所等を無線又は有線による多重化や迂回路の整備を行っています、この用途に使用できます。



CATVや地域公共ネットワークにおいて、幹線の障害で運用に支障きたしている場合、速やかな復旧が強く望まれます。こうした場合において、80GHz高速無線装置を使用することで、回線を臨時的に開通させられることが可能となり、視聴者サービス向上に繋がります。

TS over IP入力ユニット メディアコンバータ



TS over IP出力ユニット メディアコンバータ



臨時で応急対応



80GHz帯高速無線

CATV  
地域公共ネットワーク

切断等



- 陸上移動局免許故認可されたエリア内であれば設置場所自由
- 全二重の双方向通信可能故インターネットも利用可能

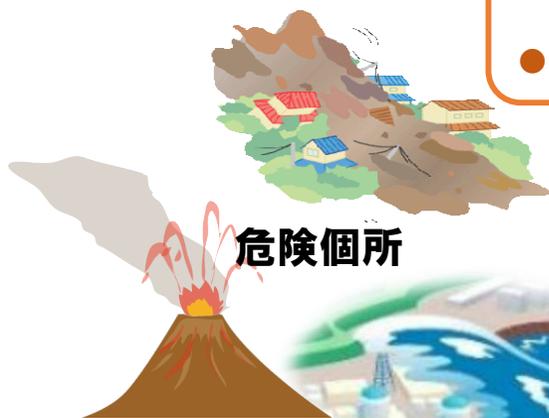
※ 23GHz帯無線装置は単方向通信

CATV会社  
自治体



映像伝送用のネットワークがなく、有線布設が難しい箇所からのライブ等の映像伝送はブロードバンド無線が必要となります。その中でも映像する火山噴火、津波、土砂崩れの危険箇所や、交通の流れ、観光地等のライブ映像では、出来るだけ伝送遅延のないことが要求されます。これらの要望に応えるにはフルハイビジョン映像が非圧縮で、且つ中距離の伝送可能な80GHz高速無線装置を使用することで、フルハイビジョン映像を非圧縮で、遅延も殆どなく伝送できます。

- 非圧縮映像を伝送可能故遅延が殆ど無  
(リアルタイム性確保)
- 全二重の双方向通信可能故カメラ制御も同時に可能



HD-SDI方式監視カメラ  
(非圧縮1.485Gbps)



80GHz帯高速無線



観光地

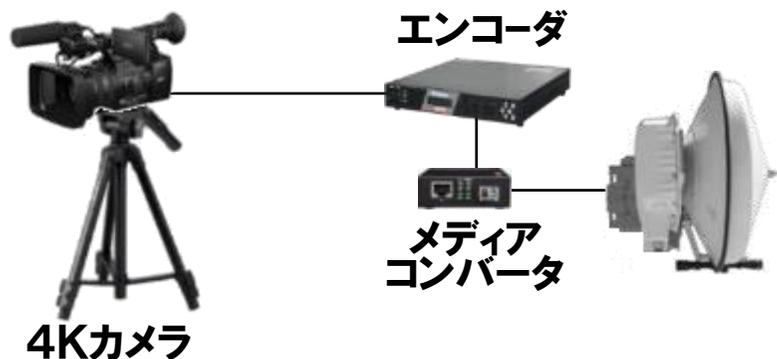


交通の流れ

# 9 本装置の用途 4K素材映像無線伝送

素材映像は映像劣化を防ぐ為、出来るだけ圧縮度の低い状態で編集機やマスター等へ伝送するのが望ましい。本装置を使用することで、4K映像を圧縮度の低い状態で伝送できるので映像劣化を少なくできます。

- 伝送レートは1.5Gbpsまでならば伝送可能  
(伝送レートはエンコーダ、レコーダの仕様で決定)
- 全二重の双方向通信可能故カメラ制御も同時に可能



80GHz帯高速無線

A red dashed line representing the 80GHz high-speed wireless transmission link connects the transmitter and receiver sides.



80GHz高速無線装置はリーズナブルな価格で設置できますので離島や山間部等のデジタルディバイド解消対策に寄与できます。本装置により双方向で1.5Gbpsのインターネット環境が構築できます。

