

製品仕様

製品名	PTP 650L-H 4.9GHz無線アクセス機器本体 (19dBiアンテナ内蔵)	PTP 650-I 4.9GHz無線アクセス機器本体 (23dBiアンテナ内蔵)	PTP 650-C-H 4.9GHz無線アクセス機器本体 (アンテナ外付け)
商品コード	184-CB-006	184-CB-003	184-CB-010
周波数帯	ワイヤレス 4.910~4.990GHz		
周波数帯域幅	5MHz / 10MHz / 20MHz		
スペクトラム効率	10bps / Hz		
チャネル選択方法	ダイナミック(DSO)またはマニュアル選択 ※DSO:干渉レベルによる動的なチャネル選択		
最大送信出力	17dBm	14dBm	14dBm / 8dBm
受信感度	-96.6dBm ※5MHz帯域幅時		
変調方式 / エラー訂正	OFDM: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM アダプティブ変調方式 (Dual payload MIMO) FECコーディング ・アダプティブ / 固定		
データ通信方式	・TDD (Time Division Duplex) 方式		
アンテナ利得	19dBi	23dBi	アンテナ外付け
指向性	水平面15° / 垂直面11° (3dB幅) ~100Mbps (200Mbps) [※1]	水平面10° / 垂直面10° (3dB幅)	~125Mbps (200Mbps) [※2]
最大リンクレート	※最大2x2MIMO、20MHzチャネル幅、256QAM変調	※最大2x2MIMO、20MHzチャネル幅、256QAM変調	
レーテンシー (片方向)	1~3ms		
セキュリティ	FIPS-197準拠 128-bit AES Encryption (オプション)	FIPS-197準拠 128 / 256-bit AES Encryption (オプション)	
プロトコル	イーサネットブリッジ, TDMブリッジ		
QoS	IEEE802.3		
パケット処理能力	IEEE802.1p, DSCP, MPLSラベル		
タイミグ	85kpps		
フレームサイズ	Sync-E, IEEE1588v2 [※3] 9600Bytes		
I/Oコネクタ	ギガビットイーサネットポート x2 ・データ+PoE受電 (802.3af / at PD) x1 ・PoE給電 (802.3at PSE) x1 (未サポート) ・SFPポート x1		
TDM (T1 / E1) サポート	G.823タイミグ準拠		
TDM (T1 / E1) レーテンシー (片方向)	1~3ms		
LED表示	※距離 / リンク速度 / 変調方式による マネジメント&インストール 電源 / イーサネットリンク・送受信 インバンドまたはアウトオブバンド		
ネットワークマネジメント	IP67		
IP保護等級	内蔵ビープ音、グラフィカルスペクトラムアナライザ		
インストール	HTTPS / SNMPv3, ユーザーアカウントベースセキュリティポリシー, RADIUSクライアント, シスログ / イベントログ		
ログイン	ハードウェア		
寸法 (突起部含まず)	(W) 207 x (H) 306 x (D) 69mm	(W) 371 x (H) 371 x (D) 81mm	(W) 204 x (H) 318 x (D) 90mm
重量	3kg	4kg	3.2kg
電源	PoE+		
消費電力	30W (最大)		
動作温度	-30~+60°C		
動作湿度	15~100%RH (結露なきこと)		
保存温度	-55~+85°C		
保存湿度	5~100%RH (結露なきこと)		
IP保護等級	IP67		
特定無線設備工事設計認証番号	003-130277 / 003-160252		
認定	RoHS		
付属品	■取付金具 x1		

※1: PTP 650L-H用 200Mbpsアップグレードライセンス使用時は200Mbps ※2: PTP 650-I / C-H用 200Mbpsアップグレードライセンス使用時は200Mbps ※3: オプションについては、別途お問い合わせください。

オプション製品

PTP 650-C-H 4.9GHz無線アクセス機器本体用外付けアンテナ

製品名	PTP 650-C-H用 23dBiアンテナ	PTP 650-C-H用 29dBiアンテナ
商品コード	終端器付き: 182-MA-K001 / 終端器無し: 182-MA-005	182-MA-006
種類	5GHz帯デュアル偏波型パネルアンテナ	5GHz帯シングル偏波型パネルアンテナ
利得	23±1dBi	29±1dBi
偏波	水平&垂直デュアル偏波方式	水平または垂直シングル偏波方式
指向性	水平面10° / 垂直面10° (3dB幅)	水平面5° / 垂直面5° (3dB幅)
寸法	(W) 305 x (H) 305 x (D) 15mm	(W) 600 x (H) 600 x (D) 30mm
重量	2.3kg (取り付け金具類を含む)	6.5kg (取り付け金具類を含む)
動作温度	-55~+65°C	-40~+65°C
IP保護等級	IP67	IP67

電源

製品名	商品コード
POE36U-1AT-R PoE インジェクタ	174-HY-K001
HES-3303P60 産業用GbE対応PoEスイッチ	144-HY-004
HES-3303P60用ACアダプタ ACケーブル付き	167-CN-K002

サージプロテクタ

製品名	商品コード
PTP 650シリーズ用 LANサージプロテクタ (直撃雷対応)	156-CB-001
OLA-1000POE LANサージプロテクタ (誘導雷対応)	156-OH-001

PTP 650-C-H 4.9GHz無線アクセス機器 本体・アンテナ接続用SDSFA同軸ケーブル

製品名	商品コード
8DSFA同軸ケーブル 200cm 両端L字型コネクタ	183-OM-002

※同軸ケーブル減衰は約1dB/mです。

ライセンス

製品名	商品コード
PTP 650シリーズ用 AES128ビット暗号化ライセンス	184-CB-007
PTP 650-I / C-H用 AES256ビット暗号化ライセンス	184-CB-008
PTP 650L-H用 200Mbpsアップグレードライセンス	184-CB-002
PTP 650-I / C-H用 200Mbpsアップグレードライセンス	184-CB-009

SFPモジュール

製品名	商品コード
PTP 650シリーズ用 SFP (1000BASE, LC2芯, SMF)	162-CB-001
PTP 650シリーズ用 SFP (1000BASE, LC2芯, MMF)	162-CB-002
PTP 650シリーズ用 SFP (1000BASE, RJ-45)	162-CB-003

Network Indoor Unit (NIDU)

製品名	商品コード
Network Indoor Unit (NIDU)	184-CB-011
PTP 650シリーズ用 NIDUライセンス	184-CB-012
NIDU用19インチラックマウントキット	154-CB-002

評価用貸出機をご用意しております。お気軽にご利用ください。
※お貸出機器をご用意できない機器もございます。詳細は弊社担当営業にご確認ください。

安全に関するご注意 正しく安全にお使いいただくために、ご使用の前に必ず取扱説明書をお読みください。

- 本カタログに記載の通信距離・通信速度については、お客様環境下での距離・速度を保証するものではありません。
- 当製品の使用によって発生した損害およびその回復に要した費用に対し、当社は一切の責任を負いません。
- このカタログに記載の内容は予告なく変更されることがあります。

サポートサービスのご案内

先出しセンドバックサービス (年間契約・有償)

先出しセンドバックサービスは、ご購入頂いた機器に故障の可能性がある場合、弊社カスタマーサポートへご連絡頂き、障害切り分け後に機器の故障と断定した時点で、代替機器をご指定の場所へお届けするサービスです。
交換作業はお客様にて実施していただき、交換後に故障した機器を修理依頼書と共に弊社カスタマーサポートへご返却いただきます。

障害受付時間: 平日9:00~17:00
代替機先送日 (目安): 1~2営業日

0570-060030
(カスタマーサポート)

HYTEC
INTER
Co., Ltd.

ハイテックインター株式会社
〒151-0053 東京都渋谷区代々木3-28-6 いちご西参道ビル3F
http://www.hytec.co.jp

価格・納期・仕様の
お問い合わせ先

TEL: 03-5334-5260 (営業)
FAX: 03-5334-3688 E-mail: info@hytec.co.jp

機器に関する技術的な
ご質問・機器障害時の
お問い合わせ先

0570-060030 (カスタマーサポート)
E-mail: support@hytec.co.jp

#20170905



Cambium Networks™

屋外用4.9GHz長距離無線ブリッジ



- 屋外仕様 (防水・防塵対応)
- 電波干渉の少ない周波数帯



➔ 長距離無線ブリッジを構築

➔ 干渉に強い無線ネットワーク構築

➔ DSO (Dynamic Spectrum Optimization) 機能を搭載

➔ 見通しの悪い環境でも通信可能

長距離無線ブリッジを構築

高利得アンテナと高感度受信システムの実現により、高い伝送レートで長距離伝送を行うことが可能です。UI (User Interface) に表示される伝送レートは無線回線のリンク速度ではなく、実効伝送レートになっているため、確実な回線設計を行うことができます。

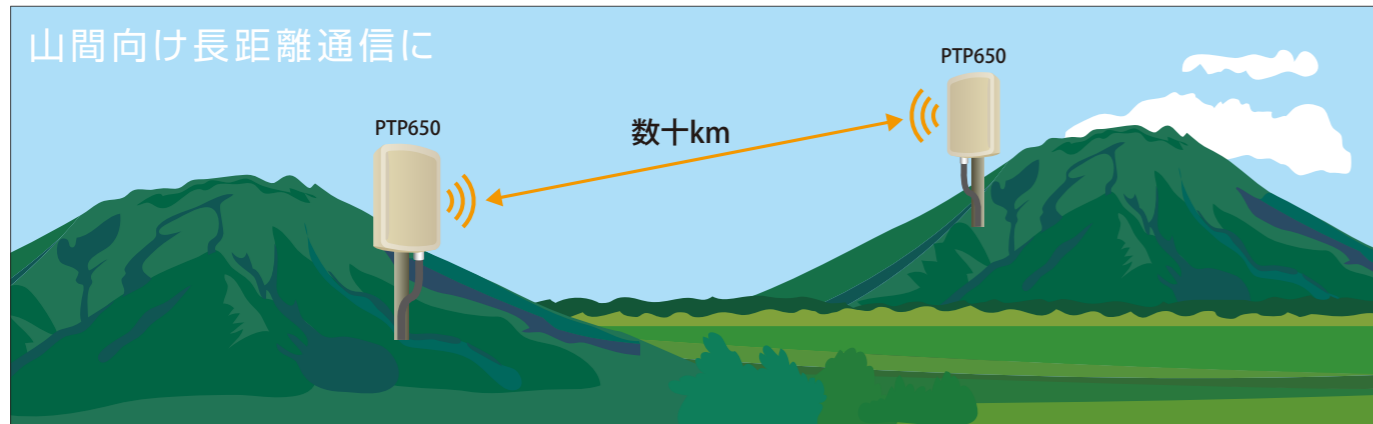
DSO機能

DSO (Dynamic Spectrum Optimization) 機能により、開いている周波数チャンネルの中から最適なチャンネルを自動的に探索することができます。

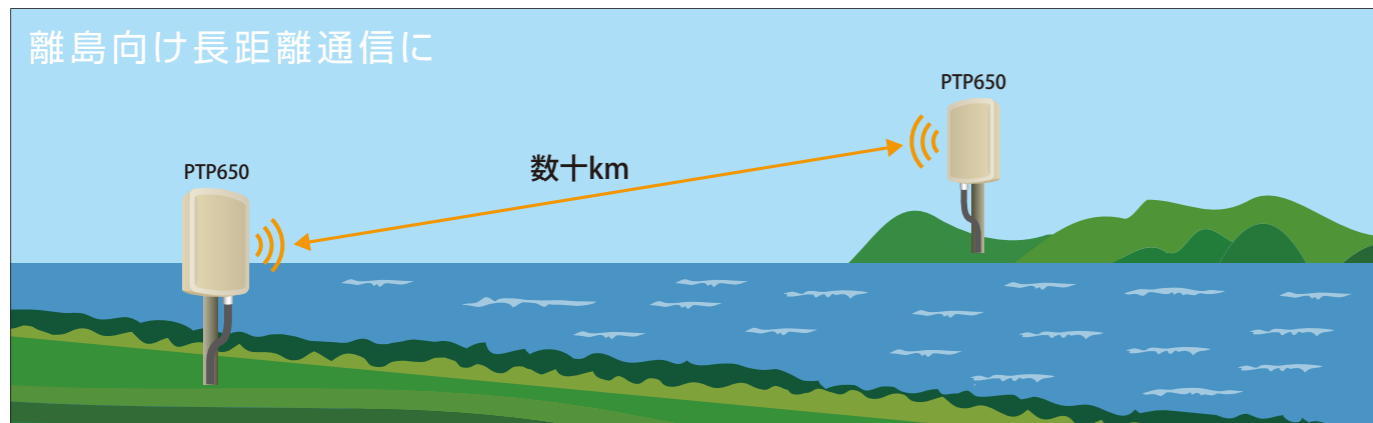
見通しの悪い環境でも通信可能

受信信号強度に応じて最適な通信モードを選択する独自機能により、見通しの悪い環境でも安定した通信が可能となります。フレネルゾーンが40%ほど隠れる見通し環境nLOS (near Line Of Sight) では通信速度が約1/3に低下します。

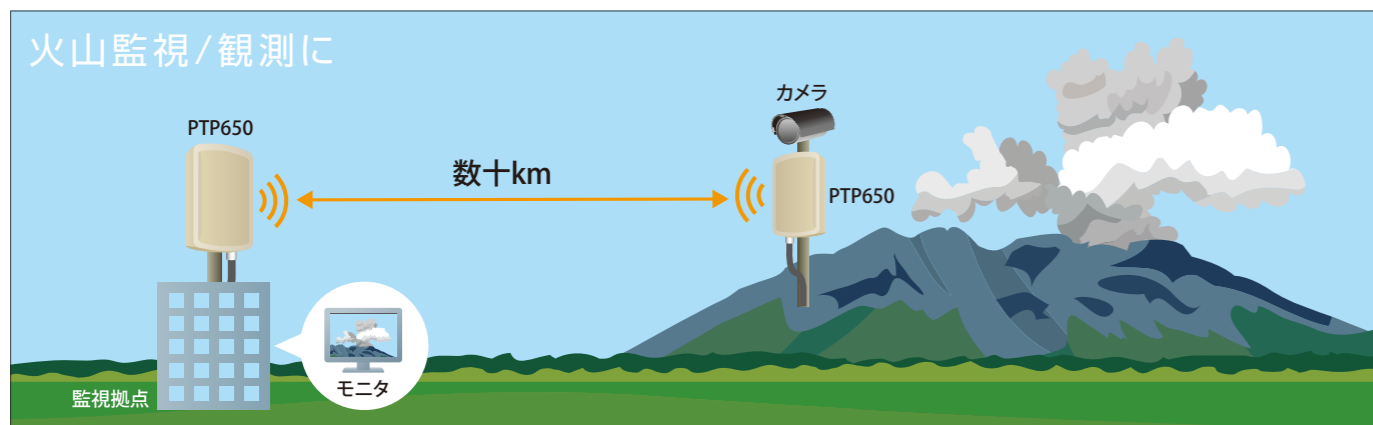
山間向け長距離通信に



離島向け長距離通信に



火山監視/観測に



■ 距離特性 (見通し100%有り。上り/下りの速度比率=1:1の場合の総スループット (実測値))

製品名	PTP 650L-H		PTP 650-I/PTP 650-C-H	
	距離/帯域幅	10MHz	20MHz	10MHz
10km	64Mbps	128Mbps*	80Mbps	164Mbps*
20km	48Mbps	72Mbps	64Mbps	96Mbps
30km	32Mbps	32Mbps	48Mbps	72Mbps

*PTP 650L-Hで100Mbps、PTP 650-I/PTP 650-C-Hで125Mbps以上のスループットに対応する場合、オプションのアップグレードライセンスが必要です。

PTP 650L-H 4.9GHz無線アクセス機器本体 (19dBiアンテナ内蔵)

- 最大送信出力: 17dBm
- アンテナ利得: 19dBi



PTP 650-I 4.9GHz無線アクセス機器本体 (23dBiアンテナ内蔵)

- さらに長距離通信が可能なハイパワー機
- 最大送信出力: 14dBm
- アンテナ利得: 23dBi



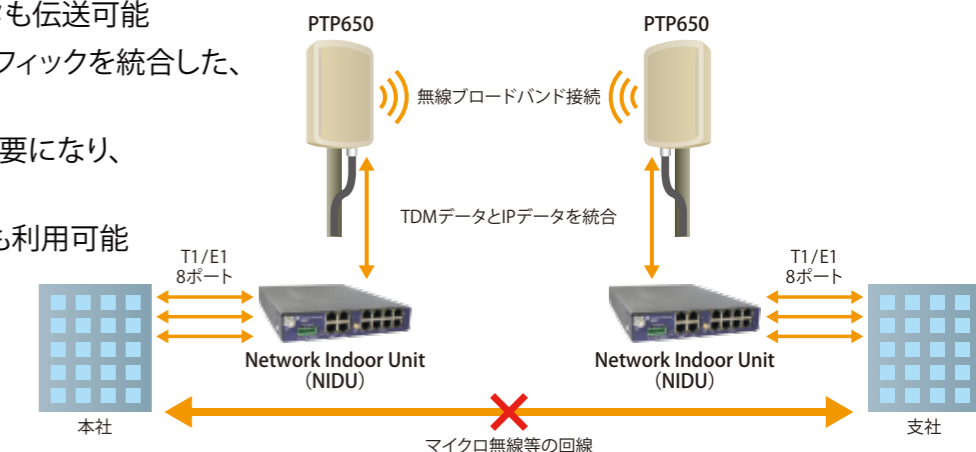
PTP 650-C-H 4.9GHz無線アクセス機器本体 (アンテナ外付け)

- 最大送信出力: 14dBm/8dBm
- アンテナ利得: 23±1dBi / 29±1dBi
- スペースダイバーシティ対応
外付けアンテナが2つ必要です。



Network Indoor Unit (NIDU) –マイクロ無線の置き換え、バックアップにー

- PTP 650とNetwork Indoor Unit (NIDU) を組み合わせることにより、T1/E1 x8回線データの無線伝送が可能
- 遅延の影響を受けやすい音声データも伝送可能
- レガシーなTDMトラフィックとIPトラフィックを統合した、ネットワークのIP化が容易
- 光ファイバー等の高額な専用線が不要になり、運用コストの削減が可能
- マイクロ無線のバックアップ用途にも利用可能



*運用にあたり無線局の登録、第3級陸上特殊無線技士以上の資格が必要です。

*沖縄県での5GHz無線アクセスシステム (4.9GHz帯を使用する無線機器) の運用に関してはお問い合わせください。