

# EtherHaul™ 600シリーズ



## ストリート・レベル ギガビットV-band無線機

### 主なアプリケーション

- セーフ/スマート・シティのネットワーク
- 企業向けブロードバンド
- Wi-Fiホットスポットのバックホール
- Gigabit to the Home (GTTH)
- Small Cell/バックホール

### 路上での1ギガビットのスループット

EtherHaul™-600シリーズは将来を約束する大容量をストリート・レベルのアプリケーションに提供します。免許不要の60GHz帯で動作する手のひらサイズの無線機は予測可能で信頼性の高い接続性を提供し路上のどんな構造物にでも簡単に取り付けることができます。

### 干渉なし – 信頼性の高い動作

免許不要の60GHz帯V-bandのスペクトラムは密集した都市部においても混雑していません。細いペンシル・ビームの特徴を生かしV-band無線は干渉の影響のない高い信頼性を実現します。EH-600シリーズはユーザーが選択可能な11のオーバーラップしない独立した最大容量チャンネルを持っています。加えて60GHz帯の非線形な減衰量を利用して通信距離に応じて最適なチャンネルの選択ができます。これにより優れた周波数再利用が可能になり、密集した配置が必要な市場に対してEH-600シリーズは最も拡張性のある無線ソリューションとなっています。

### 世界で最も小型の60GHz無線

手のひらサイズの無線機は設置場所の確保を容易にし、路上のどんな構造物にでも迅速に設置できます。1つの筐体に一体型アンテナ、PoE入力および2つのPoE出力ポートの機能を持ったGbEスイッチを内蔵しています。これにより無線リンクのカスケードおよび監視カメラやWifiアクセスポイントなどの外部機器との接続が簡単にできます。

### 最も簡単な設置、管理

どんな設置業者でも簡単にEH-600の設置ができ、通信業者レベルの専門性は必要ありません。箱から取り出して物理的な設置を行い8レベルのQoSが動作するイーサネットのサービスを稼働させるまでに必要な時間は約15分程度です。より高度な設定は簡単なWeb GUIにより行え、ネットワーク管理室から遠隔でサービスを追加することもできます。IPERFを統合したTCP/UDPの負荷試験機能によりネットワークの試運転とトラブルシューティングが簡単に行えます。

### 高耐久性、優れた将来性

あらゆる天候に対応したIP-67仕様の無線機は最悪の天候条件においてもキャリア・グレードの性能を実現します。大容量、低遅延、内臓スイッチが提供する予備ポートなどの特徴を生かして外部の結合機器をほとんど使わずにリング、メッシュ、広範囲にわたるカスケードの構成の導入ができます。EH-600は高稼働率を実現するためにHitless Adaptive Bandwidth Coding and Modulationを採用しています。

### フィールド実績のある技術

EtherHaul™は世界で最も多く販売されているミリ波無線機です。世界中で数万台の機器が導入され、変化する天候条件の下で確実に動作し続けています。EH-600はSikluの集積されたシリコン技術が採用されておりこれによりサイズやコストを低減させながら信頼性を高めています。実績ある90年のMTBFと秀でた価格/スループットを有する手のひらサイズの無線機はこの技術により実現されています。

### 非対称の容量最適化のオプション

ユニークなTDD多重化技術を利用して非対称な容量の設定が可能です。周波数の再利用の最適化、消費電力の低減、CAPEXとOPEXの低減を図るためにお使いのアプリケーションに合わせてアップロード/ダウンロードの速度を調整していただけます。

### キャリア・イーサネット、同期のオペレーションを効率化

EH-600はMEFに準拠したキャリア・イーサネットのスイッチを内蔵しておりこれにより帯域幅を制御するQoSやサービス管理、OAMを効率的に行えます。モバイル事業者向けにはオプションでSync-Eと1588v2の同期機能を提供し、パケットベースのバックホール・ネットワーク上で必要な性能を確保しています。

### 卓越した価値

最少の導入コストと無視できるほどのメンテナンスコストでEH-600シリーズはTotal Cost of Ownership (TCO)を最小化し、数か月間での投資回収を可能にします。Mbitあたりの価格は打ち破ることが不可能なレベルです。



# EtherHaul™ 600シリーズ 主な仕様



		EH-600TX	EH-600T
周波数&多重化	57-66GHz, TDD	✓	✓
チャンネル	500MHz幅, 11のオーバーラップしない独立したチャンネル	✓	✓
変調&適応レート	5レベルのHitless Adaptive Bandwidth Coding and Modulation – 最大25dBのゲイン上昇	最大 QAM64	最大 QAM64
スループット (Mbps)	双方向合計スループットの最大	1000	1000
リンク・バジェット(BER=10 <sup>-6</sup> )	内臓アンテナの36dBiのゲインを含む	162dB	162dB
インターフェース	GbE x 3ポート	✓	✓
イーサネット機能	IEEE 802.1d トランスペアレント・ブリッジ VLAN, VLAN スタッキング, 4K VLAN MEF 9, 14, 21 準拠のイーサネット・サービス Smart Pipes Transparent Portモード Link aggregation: LAG およびLACP (IEEE 802.3ad) Ethernet Ring Protection Switching: ITU-T G.8032 ERPS Link state propagation 16KB Jumbo Frame 設定可能なQoS-awareフォワーディング 8レベルの階層型QoS、以下のマッピングオプション: L2: 802.1p, VLAN id., L2.: MPLS EXP, L3: DSCP	✓	✓
タイミング機能	Synchronous Ethernet, 1588v2 TC	-	✓
暗号化	AES 128ビット、256ビット	✓	✓
管理、プロビジョニング	ゼロ・タッチ起動; イン・バンド、アウト・オブ・バンド管理 Web GUI (ローカル側とリモート側両方の設定) およびCLI SNMPv2/3, TACACS+, RADIUS Link OAM & Connectivity Fault Management (CFM): IEEE802.3ah & IEEE802.1ag; performance monitoring: ITU-T Y.1731 IPERF TCP/UDP負荷試験機能	✓	✓
トポロジー	リング、デジー・チェーン、メッシュ	✓	✓
電源供給	PoE+ (IEEE 802.3at) 26W (PoE出力なしの時); 最大78W(PoE出力ありの時)	✓	✓
PoE出力	Port 2とPort 3 (IEEE 802.3at): 26W+26W / 13W+40W / 50W+0W	✓	✓
環境	動作温度: -45° ~ +55°C 防水、防塵性能 IP67	✓	✓
寸法	ODU(0.5ftアンテナ型): 16.5 x 16.5 x 10 cm	✓	✓
重量	ODU(0.5ftアンテナ型): 1.8kg	✓	✓