

# ネットワークの集約がモノの インターネットを強化



アジア太平洋地域は、[2019年度における世界全体のモノのインターネット \(IoT\) 関連支出で約35.7%を占めています](#)。アジア太平洋の国々や企業がスマートシティやIoT構想を立ち上げ続ける中、より多くの優れた接続に対する需要が増え、ネットワークインフラへの影響も増していきます。IoTの大規模な開発ハブが中国、韓国、台湾、香港、シンガポールに出現しており、交通、製造業、農業、政府機構、ヘルスケア、小売などの主要産業に影響を与えています。

IoTセンサーをデータセンターへ接続すれば、新たな解析やサービスを実現するインテリジェントデータが直ちに生成されます。今後5年間で、より高い処理能力、ストレージ、その他の先進機能を搭載し、拡張を続けるエッジコンピューティング環境は、集中管理サービスへの安定した通信を確立することになるでしょう。

マルチアクセス型のエッジコンピューティングが実装されるにつれて、演算処理能力はエンドポイント側に移行しており、これによりユーザーは、低遅延を求められるアプリケーションが利用できるようになっています。ワイヤレスネットワークでは、ライセンス帯域 (4G/5G) とアンライセンス帯域 (Wi-Fi/Bluetooth/LoRaなど) の集約も行われています。例えば、スマートビルは安定したセルラー接続だけでなく、どこでも利用可能なWi-Fi やIoTのワイヤレスネットワークも利用します。将来的には複数のネットワークが同じ建物内で集約されることになるでしょう。

こうしたトレンドが継続するには、ファイバー配線/銅配線/ワイヤレスのブロードバンドが集約し、データや演算処理デバイスと消費者側のエンドポイントをつなぐネットワークにおける電

源供給機能を備えた接続性が強化されることが要件となります。[IoTデバイスへの依存を強める消費者がより多くの帯域を要求しつづける](#)ことで、ネットワーク集約のニーズが深まります。

### 効率性が至上課題

ワイヤレスネットワークのアーキテクチャは進化を続けており、4G/LTEの高密度化と5Gワイヤレスを通じて容量を増強しています。最短250メートルまで距離を縮められるスモールセルが増えるため、各アクセスポイント (AP) の単位面積あたりの帯域幅も増加しており、同時に6GHz帯域とミリメートル波長帯 (例えば28GHz) における固定ワイヤレス5Gが予定されていることにより、帯域幅とスペクトラムが増えていきます。

この発展に歩調を合わせ、消費者はIoTデバイスが効率的に動作することを要求するため、IoTデバイスが依存する[集約されたネットワーク](#)もまた、効率化を図らなければなりません。

ネットワークの集約がモノのインターネットを強化

## 電力供給

[パワー・オーバー・イーサネット\(PoE\)](#)技術の今後の発展は、電力と帯域の供給を集約を実現します。IEEE 802.3bt(4PPoEとも呼ばれる4ペアのPoE規格)は、データ帯域を犠牲にせず、電力供給機器出力の最高平均電力を約90Wに増加させます。

4PPoEは、照明、Wi-Fiルーター、IPカメラ、産業用センサーなどだけではなく、スモールセル基地局、小売店のPOS端末、デジタルサイネージシステムなどへ電力を供給できます。Grand View Research社は、最大10GBASE-Tのデータレートに対応する4PPoE技術が導入され、それを利用するアプリケーションやデバイスが増えるにつれて、世界のPoE市場は[2025年までに37.7億ドル](#)に達すると予測しています。

## 低レイテンシを実現するバックホール

ワイヤレスネットワークは、有線のネットワークと最終的には統合されなければなりません。一般的なセルラーネットワークは、ファイバー、ハイブリッド同軸ファイバーケーブル、銅線、マイクロ波など各種のバックホールネットワークへ相互接続され、個別に電源供給されるマクロセルのネットワークで構成されます。

CommScope-Ruckusのエンドツーエンド接続ポートフォリオを使用すれば、企業はシームレスなファイバー、銅線、ワイヤレスのインフラを設計してインストールできるようになります。ワイヤレスインフラがより中央管理され、モバイルネットワークのデータトラフィックが急激に増すにつれ、ワイヤレスバックホールのトラフィックは、有線サービスが使用するファイバーへ集束されていきます。集束ワイヤレスネットワーク

のソリューションには、CommScopeのSmart Citiesポートフォリオや、Wi-Fi 6、IoT、LTEなどのCommScope Ruckusソリューションが挙げられます。

## 将来に備える

ワイヤレスインフラや有線インフラの基盤の構築、データ解析、ビル内配線[のいずれにおいても](#)、今後20年間に利用されることを前提に決定が行われます。IoT、5G、マルチアクセスのエッジコンピューティングなどの継続的な開発、PoE新規格の登場は、十分な準備が、今後の技術やアプリケーションを最大限かつ柔軟に活用するために必要だという事を意味しています。



ネットワークの集約がモノのインターネットを強化

成功事例: [ミレニアム&コブソーンホテル](#)、シンガポール

## スマート集約が将来のイノベーションの基礎を築く

技術に精通した来客、増え続ける宿泊客の要求、IoTなどの技術的イノベーションが、接客業界を根底から変革しています。情勢が変化する中、ミレニアム&コブソーン(M&C)ホテルは、シンガポールにある5箇所のホテルや自社オフィスへサービスとイノベーションを導入し、同時に高いWi-Fi性能とマルチメディアコンテンツサポートにより、宿泊客の満足度を高めようとしています。

グローバルに展開する同社は、シンガポールの6拠点を含み、100以上のホテルを世界中で所有し経営しています。主な課題は、宿泊客が求める、現在、将来を見据えた帯域幅とシームレスな接続を確保することでした。また、新たなデジタルサービス、IoTイノベーション、ルームサービス専用ロボットを導入するため、Wi-Fiがホテル全体を網羅する必要もありました。

特に、生産性と効率性を引き上げ、従業員の協業を支援し、運営コストを低減するため、強力で安定したWi-Fiを提供する最新の802.11ac Wave 2技術を活用したネットワークアーキテクチャが必要とされました。

### ソリューション

8か月の短期間で、802.11ac Wave 2対応の2,900台を超えるComScope Ruckus APが、5箇所のホテルへ導入されました。



135台を超える[CommScope Ruckus ICXスイッチ](#)が、リアルタイムの音声・映像配信などの低レイテンシアアプリケーションをサポートし、アグリゲーション機能を実現するために導入されました。5箇所のホテルはそれぞれ、2ノードのSmartZone Clusterを通じて個別管理されており、高可用性要件での復元力を強化しています。

ネットワークの集約がモノのインターネットを強化

成功事例: [ミレニアム&コブソンホテル](#)、シンガポール

宿泊客の体験向上の目的で、同ホテルはサービスロボットを導入しています。ロボットは安定した強力なWi-Fi接続を必要とし、さらに、ロボットが自律的にホテル内を移動し宿泊客へルームサービスを提供するため、Wi-Fiシグナルは広いエリアをカバーしなければなりません。

また、CommScopeは[IoTソリューションを実現する際に、ホテルのファイバー実装を簡素化しています](#)。CommScopeの構内配線製品、Ruckus ICX 7150-24Fファイバースイッチ、ICX 7150-C08コンパクトスイッチ、[Fiber Backpack](#)は、ホスピタリティー業界の顧客へエンドツーエンドのソリューションを提供します。

## メリット

CommScope Ruckusが提供する[AP](#)は、設置場所に固有の要件を満たすために最適化さ

れています。客室内にWi-Fiサービスを提供するH510 APは、より多くのデバイスへ同時接続できます。R510 APは、中密度の屋内公共エリアへ高性能、信頼性、カバレッジを提供します。R710 APは、ボールルームやロビーなどの高密度環境に対し安定した接続性を提供します。こうした場所には、グランド・コブソン・ウォーターフロントホテルの3,800平方メートルにおよぶ会議場の例が挙げられます。T610 APは、プールやテニスコートなどの混雑した屋外エリアでのWi-Fiサービス提供に最適です。

Fiber Backpackを使用することで、Ruckus H510 室内APをファイバーバックボーンへ直接統合でき、ファイバー・トゥ・ザ・ルームアーキテクチャの規模、速度、効率性を生かし、すっきりしたセキュアな設置が行えます。

