

## RUCKUS® スイッチ ファミリー

次世代 IP ネットワーク用途での拡張可能な固定型スイッチ

Ruckus ICX 固定型スイッチ シリーズは連携動作し、シンプルかつセキュアで、拡張性があり、高パフォーマンスのネットワーク ソリューションを提供し、今日の非常に要求の厳しいネットワークのニーズに対応します。

今日の「モバイル ファースト」の世界で、キャンパス ネットワークは、ワイヤレス トラフィックに重要な基盤として新たな役割を担っています。ワイヤレス ネットワークへの対応は、ICX ファミリーの中核に置かれています。ICX スイッチに十分な PoE 容量と PoE+/PoH 機能が備えており、将来にわたり新世代のワイヤレス AP、監視カメラ、ビデオ ディスプレイ、その他のデバイスに対応できます。すべての ICX スイッチは、エントリーレベルで 10 GbE アップリンク オプションを、ミッドレンジで 40 GbE および 100 GbE を提供しており、高密度ワイヤレス環境でネットワーク レイヤ間のボトルネックを解消しスムーズなユーザーエクスペリエンスを実現します。



## 特徴

## アップグレード可能な柔軟なアーキテクチャ

- 多くの目的で利用可能なスイッチはスタンドアロンまたはスタックで、あるいはキャンパス ファブリックに統合して導入可能
- 1 GbE から 10 GbE にアップグレード可能なアップリンク/スタッキング ポート

## 業界最高の価格 / パフォーマンス

- 過去に例のない機能を提供する業界最高レベルのアクセス スイッチ
- 高パフォーマンスのスタッカブル アグリゲーション / コア スイッチにより、少ないリソースで多くを達成

## 拡張可能なファブリックベースのアーキテクチャで運用コストを削減

- RUCKUS campus fabric テクノロジーを ICX 7000 ファミリー全体でサポート \*
- シャーシの利点とスタッカブル スイッチの柔軟性を提供

## 独自のスタッキング機能で管理を簡素化

- 標準のイーサネット光ケーブルを使用する長距離スタッキング
- スタックあたり 最大 12 台のスイッチの優れた拡張性
- アグリゲーションおよびコア ICX スイッチによりスタッキングで前例のない拡張性を実現

## マルチギガビット イーサネット対応で次世代のワイヤレス導入が可能

- IEEE 802.3bz 標準ベースのマルチギガビット イーサネット サポート
- 次世代の 802.11ac Wave 2 および未来のワイヤレス AP 導入により、コストを抑えながらパフォーマンスを向上

\* ICX 7850 の Campus Fabric は、将来のソフトウェア リリースにて対応します。

ICX スイッチはスタンドアロン、スタッキングもしくはキャンパス ファブリックに統合して導入できます。全体でのシンプルなネットワーク導入と管理、拡張可能なネットワーク、そして業界最小クラスの TCO による投資保護のための基盤を提供します。ICX スイッチは、ローカルまたは最大 10 キロメートルの長距離リンクを使用して、柔軟なスタッキング構成で導入できます。革新的な RUCKUS campus fabric テクノロジーにて動作する場合、ICX スイッチを混在させて、高度な統合ネットワークを構築し、展開と管理を簡素化し、運用効率を向上させることができます。

## ICX スイッチはスタッキングを一段上のレベルに引き上げます

RUCKUS ICX 固定型スイッチは、従来のスタッキング テクノロジーをさらに進化させ、柔軟性、管理のしやすさ、コスト効率の改善を一段上のレベルに引き上げます。

- **標準のイーサネット ポートでスタッキング:** 従来のスタックابل スイッチと異なり、ICX スイッチは専用のスタッキング ポートやスタッキング ケーブルに依存しません。スタッキングは標準の 10 Gbps SFP+ または 40 Gbps QSFP+ または 100 Gbps QSFP28 ポートに対応します。また、同じポートをスタッキングまたは標準イーサネット上でアップリンクトラフィックを転送するよう構成できます。これにより、他のスタックابل スイッチにはない柔軟性があります。また、複数のスタッキング ポートをまとめてスタッキング帯域幅を拡張させ、必要に応じてパフォーマンスを向上することもできます。
- **複数のワイヤリング クロゼットにまたがる長距離スタッキング:** ICX スイッチでは標準の短距離 SFP+ から SFP+、QSFP+ から QSFP+ カッパー スタッキング ケーブルに加え、標準の SFP+ および QSFP+ オプション トランシーバーとファイバーを使用してスイッチ間距離最大 10km の長距離スタッキングを実現します。これにより、建物内、さらに複数の建物にまたがって、ワイヤリング クロゼット間の長距離スタッキングを行えます。
- **スタッキングにハードウェア モジュールが不要:** 従来の多くのスタックابل スイッチでは、スタッキング用のハードウェア スタッキング モジュールを追加購入しなければなりません。すべての RUCKUS ICX 7000 シリーズスイッチは、標準のスタッキングポートを使用するため、スタッキングに必要なハードウェアが付属しています。\*
- **ISSU (In Service Software Upgrade):** ICX スタッキング テクノロジーでは、スタックされたスイッチ全体で ISSU に対応します。これは、スタックを外す事無く ICX スイッチのソフトウェアをアップグレードできる独自の機能です。スタック メンバーは 1 つずつ順にアップグレードされ、他のメンバーはその間稼働し続けます。プロセスは完全に自動化されており、管理者が介入する必要はありません。

\* ICX 7150 8 ポート モデルはスタッキングに対応していません。

- **スタックあたり 最大 12 台のスイッチによる優れた拡張性:** 多くのネットワーク ベンダーは、スタックの最大スイッチ数を 8 台以下に制限しています。ICX スイッチでは、スタックあたり最大 12 台のスイッチに対応するため、スタック全体で使用できるポート数が従来のスタックابل スイッチよりも 50% 多くなります。
- **アグリゲーション、コアのスタッキング:** ICX スイッチの高度なスタッキング テクノロジーを持つ CommScope は、キャンパス アグリゲーション/コア用途のスタックベースソリューションを提供する唯一のベンダーです。ICX 7850 スイッチは 1U で高パフォーマンス、高可用性、業界最高のポート密度を備えた 40/100 GbE ソリューションです。RUCKUS ICX 7850 は業界最高の価格性能と低レイテンシ、カットスルー、ノンブロッキング・アーキテクチャにより、スタックあたり最大 12 台のスイッチと最大 9.6 Tbps のスタッキング帯域幅、前例のないスタッキング密度とパフォーマンスを提供することで、スイッチ間のボトルネックの解消と費用対効果の高いキャンパスアグリゲーション/コアでの大規模シャーシからのリプレースを促進します。また、スタック レベルで ISSU をサポートする ICX 7850 は、シャーシと同等の高可用性と信頼性によりネットワークの動作時間を最大限に高めます。



図 1: RUCKUS ICX スイッチは標準の SFP+ または QSFP+ ポートと光ファイバーでスタックして、最大 10 km の距離で単一の論理デバイスとして構成できます。

## エンタープライズクラスの可用性

ラッカス スタッキングテクノロジーは、スタック全体でリアルタイムに各スイッチの状態同期を実施し、マスターのスタック コントローラ停止時に速やかにスタンバイ コントローラにヒットレスでフェイルオーバーすることで高可用性を実現します。スイッチ追加によるスタックの拡張やスイッチ交換時においても、サービスを停止することなく稼働状態でスタック メンバーの追加 / 撤去が可能です。

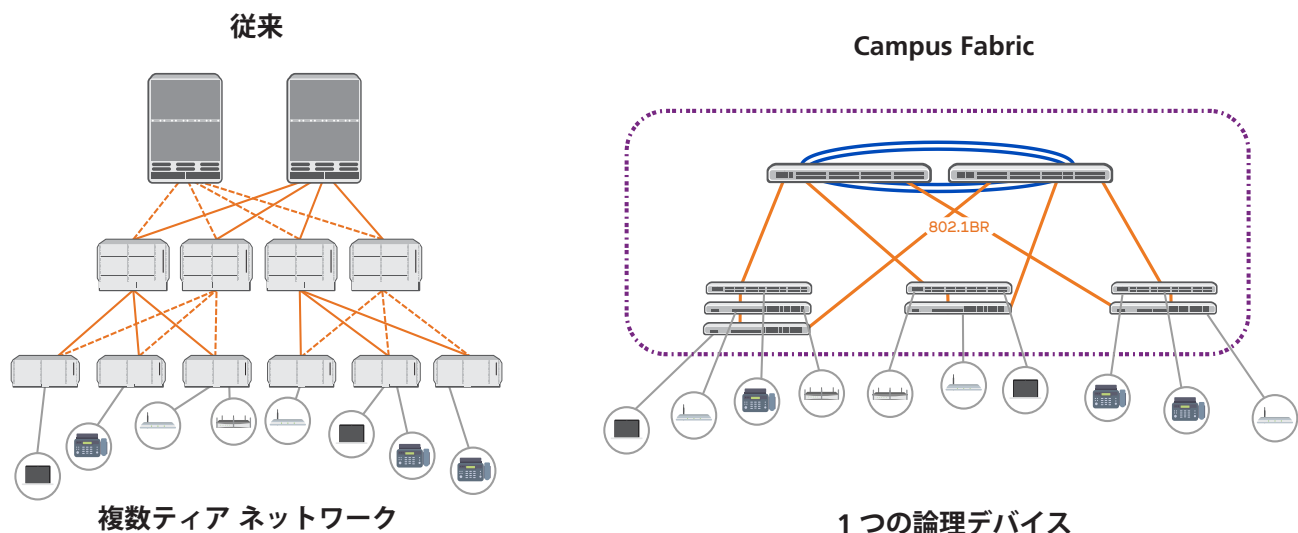


図 2: RUCKUS campus fabric アーキテクチャと従来の複数ティア キャンパス ネットワーク

スタックレベルの高可用性に加え、RUCKUS ICX スイッチには、デュアル ホットスワップ対応、負荷分散、冗長型の電源など、システムレベルの高可用性機能があります。モジュラー設計で、ホットスワップ可能なデュアル ファントレイも装備されています。これらの機能がすべてコンパクトな形状に集約されており、キャンパスのワイヤリング クローゼットに更なる可用性をもたらします。

RUCKUS ICX 7000 スイッチはスタックレベルの ISSU (In Service Software Upgrade: インサービス ソフトウェア アップグレード) に対応します。サービスを中断することなく RUCKUS ICX スイッチ スタックへのソフトウェア アップグレードを行える機能で、これにより、システム アップグレード中も稼働を継続できます。

### RUCKUS campus fabric 技術

RUCKUS campus fabric テクノロジーにより、先進的なキャンパス ネットワークにおいて円滑なワイヤレス モビリティとセキュリティが向上し、アプリケーションをより簡単に導入できるようになります。複数のネットワーク レイヤーを単一の論理スイッチに集約させることでシンプルなネットワークの導入による複雑な構成の軽減を実現し、運用コストを低減させます。

すべての RUCKUS ICX 7000 プラットフォームで、RUCKUS campus fabric を導入することでネットワークの オプションと拡張性を向上させることができます。この技術により RUCKUS ICX 7750 や ICX 7650 のようなアグリゲーション スイッチと RUCKUS ICX 7450、ICX 7250、ICX 7150 のようなア

クセススイッチを、複数のネットワーク レイヤーを単一の論理スイッチに集約させることで統合します。この論理デバイスはキャンパス ネットワーク全体をカバーする単一レイヤーのため、ネットワーク サービスを共有できる一方で、管理 タッチ ポイントとネットワーク ホップを減らすことができます。新しいスイッチは速やかに簡単に追加できます。ファブリック ポートに接続するだけで、自動的に構成され、campus fabric に追加されます。ファブリックコントローラーはまた、該当するスイッチモデルが利用できる新しいソフトウェアがリリースされた場合、すべてのファブリックスイッチメンバーの自動ソフトウェアイメージアップグレードを行います。

RUCKUS campus fabric には、分散型シャーシの性能と設計、そして固定型スイッチのコスト効率と柔軟性という両方の特性があります。従来のアグリゲーション/コア レイヤーに代わり、高パフォーマンス な ICX 7750 または ICX 7650 スイッチのスタックが採用されており、統一されたネットワークのコントロールプレーンが campus fabric ドメイン全体の中央管理およびトラフィック転送を制御します。高パフォーマンスの ICX アクセス スイッチは、ファブリック全体のヴァーチャルなラインカードの役割を果たします。ファブリックでは最大 10km の離れた 2 つのデバイスを接続できるため、柔軟性と拡張性が高くなります。RUCKUS campus fabric の導入により、大規模で柔軟性に欠けるシャーシ システムと同等以上の機能を実現しつつ、コストとカーボン フットプリントを大幅に低減することができます。

## 次世代ワイヤレス AP 用のマルチギガビット イーサネットテクノロジー

ワイヤレス ネットワークへの対応は、ICX ファミリーの中核に置かれています。RUCKUS Z シリーズスイッチ (RUCKUS ICX 7150-48ZP、ICX 7650-48ZP、ICX 7150-C10ZP コンパクトスイッチ) は、次世代 802.11ac Wave 2 と 802.11ax アクセスポイント、および将来のワイヤレス技術に対応できるように設計されています。803.2bz 標準をサポートするこれらの ICX スイッチには、マルチギガビット AP に接続してデータ速度を増加させる 2.5 GbE ポートまたは 2.5/5/10 GbE ポート (ICX 7650 と 7150-C10ZP 上) があります。この新しいテクノロジーでは、標準のツイスト ペアケーブルで、通常のギガビット イーサネットの最大 10 倍の帯域幅を使用できるため、スイッチや AP の接続に必要なリンク数を削減し、ワイヤレス パフォーマンスと拡張性を最適化できます。

## ネットワーク デバイスに十分な電力を供給

PoE 対応の RUCKUS ICX アクセス スイッチでは、PoE (802.3af; 15 ワット) および PoE+ (802.3at; 30 ワット) を利用でき、ワイヤレス アクセス ポイント、VoIP 電話、ビデオカメラ、照明 および他のデバイスの動作に十分な電力を供給できます。各 ICX スイッチシリーズは、最も高密度に配置された環境でも、単一の電源ですべてのポートに同時に PoE を提供し、デュアル電源ですべてのポートに PoE+ (30 ワット) を供給します。

また、RUCKUS ICX 7150-48ZP およびすべての ICX 7450 と ICX 7650 スイッチは、アクセスポイント、大画面ディスプレイ、監視カメラなどのハイエンド イーサネット デバイスに給電するために、ポートごとに最大 90 ワットを提供する 802.3bt 規格に対応し、PoH (power-over-HDBaseT) サポートによって PoE を次のレベルに引き上げます。これらのスイッチは、UPoE とも互換性があります (ポートあたり 60 ワット)。

## 最も厳格なセキュリティ基準に対応

RUCKUS ICX は最新のセキュリティ基準および暗号化技術に対応しています。ICX スイッチは米国連邦政府内で広く導入されているため、最も厳格なセキュリティ基準に準拠するよう法律で定められています。ICX スイッチは以下の標準規格に準拠しています。FIPS、コモン クライテリア、CSFC、JITC。スイッチソフトウェアは新しくリリースされるたびに関係当局により再認定されます。

## エンド ツー エンドのデータ プライバシーを保護

組織が地理的に分散したビジネス パートナーを持つハイブリッド クラウド アーキテクチャに移行するにつれ、セキュリティ侵害の懸念は高まっています。多くの組織では、インターネットや企業ネットワークを問わず、コンプライアンスの遵守とその経由するトラフィックデータの保護を図っています。CommScope が提供する独自のスタックابل スイッチング ソリューションはワイヤリング クロゼットでの暗号化機能を備えており、専用の暗号化製品を導入しなくとも、コスト効率に優れた手法により社内と外部の両方のリンクでデータのセキュリティと完全性を確保できます。

RUCKUS 7450 サービス モジュールは、Advanced Encryption Standard (AES) による IPsec VPN に対応したハードウェアベースの高速化を実現します。RUCKUS 7450 サービス モジュールは負荷の高い処理をオフロードする一方で、暗号化するトラフィックの特定、セキュリティ関連付けのネゴシエーション、暗号化されたトラフィックの転送をスイッチ プロセッサに任せることにより IPsec トラフィックを加速させます。サービス モジュールあたり 10 Gbps スループットを実現し、コンプライアンス条件とセキュリティ ニーズが増加しても、RUCKUS ICX 7450 スイッチ 1 台または 1 スタックで、サービス レベルに影響を与えずに対応できます。

ICX 7450 はまた、スタックベースで冗長的なサービスモジュールに対応しているため、たとえサービスモジュールに不具合が生じて、同じスイッチまたは同じスタック上の別のサービスモジュールを使うことで、途切れることなく暗号化を続行することができます。

## 有線 / 無線のオンボーディングとセキュリティ

RUCKUS Cloudpath Enrollment System (ES) セキュリティおよびポリシー管理プラットフォームには、RUCKUS ICX スイッチ ファミリーの全モデルが対応しています。IT チームはこのプラットフォームで簡単かつ確実にネットワーク、ユーザー、有線 / 無線デバイスのセキュリティを確保します。Cloudpath ソフトウェアを使用すれば、証明書管理、ポリシー管理、デバイス有効化など、通常は分散されている複雑な複数の管理やサービスの導入を、統合して簡素化できます。

## SDN 対応ネットワークのプログラム制御

SDN (Software-Defined Networking) は、世界で最も厳しいネットワーク環境用に設計された強力なネットワーク パラダイムで、画期的なレベルのカスタマイズ、セキュリティ、効率化を実現します。RUCKUS ICX スイッチでは、OpenFlow 1.3 プロトコルに対応することで SDN を可能にします。これにより、標準の SDN コントローラーと基盤となるネットワーク インフラストラクチャとのコミュニケーションが容易になります。

RUCKUS ICX スイッチでサポートされるハイブリッド ポートモードにより従来のプロトコルと OpenFlow によるフローを同時に実行できます。RUCKUS ICX スイッチの SDN コントローラおよび OpenFlow を使用すれば、組織はプログラム可能制御のメリットを活用しながら、中断なしに自社ネットワークのパーツを段階的にコントローラのドメインに移行できます。

## オープン スタandard に準拠した管理、監視および認証

RUCKUS ICX スイッチは標準に準拠したシンプルな管理機能を備えており、ユーザーはネットワークをセキュアにしながら、管理にかかる時間と手間を低減できます。

### sFlow ベースのネットワーク監視

sFlow は標準準拠した最新のネットワーク データ エクスポート プロトコル (RFC 3176) で、今日のネットワーク管理者が直面する多数の課題を解決します。RUCKUS ICX スイッチに sFlow ハードウェアサポートを組み込むことで、ミラーリングされたポート、プローブ、ラインタップ テクノロジーに依存する従来のネットワーク監視ソリューションと比較して、実装コストを大幅に削減します。さらに、sFlow はユーザーがネットワークにあるすべてのポートに対して、企業規模全体での監視機能が提供します。

### 自動プロビジョニングによる導入の自動化

RUCKUS ICX スイッチは動的なコンフィグレーションに対応しているため、プラグ アンド プレイで簡単に導入できます。ユーザーはこの機能を使用して、高度に訓練されたネットワークエンジニアを現場に派遣することなく、ICX スイッチの IP アドレスと機能設定を自動化できます。スイッチの電源投入により DHCP と TFTP (Trivial File Transport Protocol) サーバーから IP アドレスが自動的に配信されます。以降は、現在インストールされているスイッチと同じコード バージョンが維持されるようにソフトウェア アップデートがスイッチに自動的に配信されるため、ネットワーク全体で一貫性を保つことができます。

すべての RUCKUS ICX 7000 シリーズスイッチは USB ストレージから自動プロビジョニングすることもできます。スイッチのプロビジョニングは、適切なソフトウェアイメージと構成ファイルを含む USB キーを差し込みスイッチをリポートするのと同じくらい簡単です。そのため、トレーニングを受けていない人でも、簡単に導入またはユニット交換を行えます。

### Ansible 対応による簡単な標準ベースのネットワーク自動化

Ansible は広く使用されているオープンソース ツールです。シンプルでエージェント不要の IT 自動化を可能にし、誰でも使用できて、手間のかかるタスクを、繰り返しが可能なプレイブックに変えることができます。Ansible を活用することに

より、ICX スイッチを組織の全体的な自動化戦略に含め、エンドツーエンドのアプリケーション ワークロード管理を全体的なアプローチで行えます。ICX スイッチは Ansible でテスト済みであり、CommScope は ICX の自動化を促進するために、Ansible 専用のプレイブックを作成しています。

### オープン スタandard の管理および認証

RUCKUS ICX スイッチには業界標準のコマンド ライン インターフェイス (CLI) が装備されており、セキュア シェル (SSHv2)、セキュア コピー (SCP)、および SNMPv3 を使用してシステムへの管理アクセスの制限および暗号化を実現します。ターミナル アクセス制御システム (TACACS/TACACS+) と RADIUS 認証への対応によりオペレーターからのアクセスがセキュアになります。

RUCKUS ICX スイッチは HTTP/HTTPS ベースのウェブ アクセスにも対応しており、直感的でグラフィカルなインターフェイスでのコンフィグレーションを実現します。

### 静音動作

RUCKUS ICX 7150 は、モデルによりファンレスデザインまたは「サイレント モード」機能オプションにより静音動作することができます。サイレントモード機能では PoE スイッチはファンがオフの状態で作動し、24 ポート モデルと 48 ポート モデルでは最大 150 ワットの PoE 電力を供給します。

このラッカス独自の機能により、RUCKUS ICX 7150 スイッチをワイヤリング クロゼット外に設置しても周囲への問題になることはありません。この機能は、ホスピタリティ、教育機関、ヘルスケア、小売などで、教室、ホテルの客室、病室、手術室、売り場などの職場環境や生活空間等で騒音に配慮しながらネットワーク機器を導入しなければならない場合に必須です。

静音動作の機能により一般的なスイッチ プラットフォームを多くの環境に導入できるため、特定のファンレス モデル購入の必要がなく、スเปア機材を軽減させソリューションの柔軟性を高めることができます。

## キャンパス アクセス、アグリゲーション、コアへの導入のための製品群

RUCKUS ICX 7000 スイッチは RUCKUS campus fabric テクノロジーをサポートし、プレミアムレベルとエントリーレベルのスイッチ間で統合されたネットワーク管理とサービス共有を実現するために連携して設計されています。

## 有線 / 無線エンタープライズ ネットワークの統合管理と制御

有線 / 無線ネットワークで提供されるサービスが成長するにつれ、企業ネットワークの管理はますます複雑になっています。

CommScope は、ネットワーク管理および制御用の広範な製品ラインナップを提供しており、さまざまな規模や業種の組織に特有の機能、キャパシティ、アーキテクチャの要件に対応します。すべてに共通するのはネットワークのシンプルさです。

- **RUCKUS SmartZone:** SmartZone ネットワーク コントローラーを使用すれば、RUCKUS スイッチとアクセス ポイントを使用して構築されたネットワークで、ネットワーク セットアップと管理がシンプルになり、セキュリティが向上し、トラブルシューティングが軽減され、アップグレードが簡単になります。複雑なマルチジオ ネットワークを構築するか、多層マネージド ネットワーキング サービスを提供するかにかかわらず、SmartZone ネットワーク コントローラーは、その規模、柔軟性、開放性により、非常に高度な導入デプロイシナリオに対応できます。
- **RUCKUS Cloud:** RUCKUS Cloud を使用すれば、複雑な分散型ネットワークの導入と管理から解放されます。組織のニーズに対応する時間を短縮し、IT の負担を低減することができます。RUCKUS Cloud では、オンプレミスのコントローラーと管理ソフトウェアを導入する必要がなく、ネットワーク管理をクラウドへ移行することができます。複数サイトのネットワークをウェブベース UI の 1 つの画面とフル機能が搭載されたモバイル アプリで一元管理できます。
- **RUCKUS Unleashed:** Unleashed は、小規模ビジネス向けのパッケージとして設計および価格設定された、セットアップが簡単で運用が容易な管理ソリューションです。コントローラー機能が組み込まれているため、Wi-Fi 制御用に別のアプライアンスやネットワーク管理ソフトウェアを購入する必要はありません。スマートフォンやウェブ ブラウザーから、すべての AP とスイッチを含めたネットワーク全体を管理できます。

RUCKUS 統合管理ソリューションを使用すると、組織はネットワークをプロアクティブに監視してネットワーク全体のトラブルシューティングを行い、トラフィック レポートを生成し、ワイヤレス エッジからコアに至るまでネットワーク アクティビティの可視性を高めることができます。

## RUCKUS ICX の主要なソリューション エリア

RUCKUS® ICX® 固定型スイッチ ファミリーは、中小規模のエンタープライズ データ センターで、ギガビットおよびマルチギガビット アクセス ソリューション、10/40/100 GbE キャンパス コアおよびアグリゲーション、トップオブブラック (ToR) サーバー接続、リーフ / スパイントポロジなど、キャンパスおよびエッジデータ センター環境向けの高パフォーマンスでコスト効率の高いソリューションを提供します。

## 導入において究極の柔軟性を実現する分散型シャーシ アーキテクチャ

CommScope は固定型であり、新レベルのパフォーマンス、可用性、および柔軟性をもつ独自の 10/40/100 GbE アグリゲーション / コア ソリューションを提供することにより、エンタープライズ ネットワーキングの経済性を再定義します。柔軟でコスト効率の高いスタックابل スイッチで、シャーシの機能を提供します。RUCKUS ICX 7850 は、有線レベルの速度、ノンブロッキング性能をすべてのポートで実現し、リアルタイム音声 / ビデオ ストリーミングや仮想デスクトップ インフラストラクチャ (VDI) など遅延の影響を受けやすいアプリケーションに対応します。全二重 100 Gbps の標準 QSFP28 スタッキング ポートを使用して、最大 12 台の RUCKUS ICX 7850 スイッチをスタックすることができ、フル冗長構成でスイッチ間のボトルネックを排除して、最大 9.6 Tbps のスタッキング帯域幅を提供します。

## アクセスからコアに至るまでの完全なエンタープライズ キャンパス ソリューション

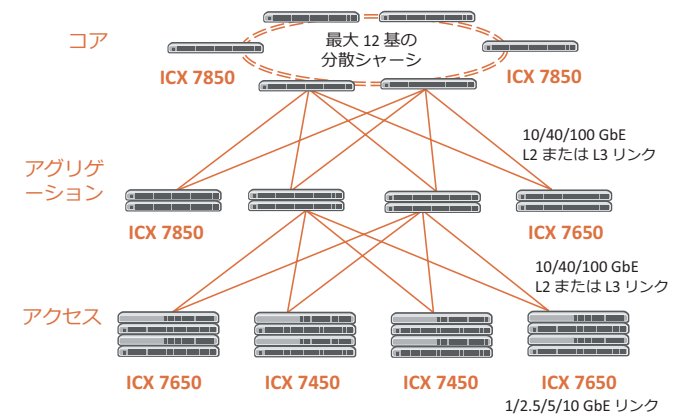


図 3: 従来の 3 層キャンパス アーキテクチャ。

CommScope は、アクセス レイヤーからネットワーク コアに至るまで、どのような規模の組織の接続ニーズにも対応できるよう、あらゆる種類の固定型スタックابل スイッチを提供します。これらのスイッチは従来の 3 層アクセス / アグリゲーション / コア アーキテクチャで導入することが可能で、10、40、および 100 Gbps のリンク速度で、レイヤー 2 またはレイヤー 3 リンクを持つことができます。

**コア:** RUCKUS ICX 7850 は、必要とされる高度なレイヤー 2 およびレイヤー 3 機能、高密度 10/40/100 GbE ポート、および非常に要求の厳しい導入ケースに対応できる高可用性機能を提供します。100 GbE リンクで相互接続された RUCKUS ICX 7850 スイッチ スタックは、アクティブ / スタンバイ コントロール プレインとヒットレス フェイルオーバーを備えた費用対効果の高い高可用性キャンパス コア ソリューションを実現します。または、マルチシャーシ トランキング (MCT) で相互接続された 2 台の ICX 7850 は、コアで、アクティブ / アクティブ コントロール プレインによる完全な冗長性を提供します。

**アグリゲーション:** CommScope は、1/10 GbE ダウンリンクポートと 10/40/100 GbE アップリンクポートをサポートし、冗長電源と高度な L3 サポートを備えたさまざまなファイバースイッチ (ICX 7450、ICX 7650、ICX 7850 など) を提供しています。

**アクセス:** CommScope は、1/25/5/10 GbE ダウンリンクと 10/40/100 GbE アップリンクをサポートする、さまざまなギガビットおよびマルチギガビットスイッチ (ICX 7150、ICX 7250、ICX 7450、ICX 7650 など) を提供しています。

## 集約されたキャンパス アグリゲーション / コア

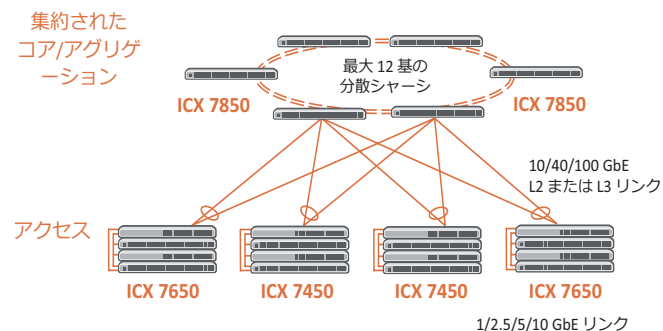


図 4: 2 層キャンパス ネットワーキング。

従来の 3 層ネットワーク アーキテクチャに代わる、より簡単な方法は、2 層のアグリゲーションとコアを集約した導入です。業界をリードする CommScope のスタッキング密度により、従来のシャーシ導入よりも拡張性が格段に高い、高密度かつ高パフォーマンスの冗長アグリゲーション/コア レイヤーを構成できます。この構成では、スタックされたアクセススイッチとアグリゲーション/コア レイヤーの間に LAG (リンク アグリゲーション グループ) を作成することでアクセスとアグリゲーション/コア レイヤーの間にスパンニング ツリー プロトコルを導入する必要がなくなるため、管理が大幅に簡素化されます。アグリゲーション/コア レイヤーは、各アクセススタックと同様に、単一の論理デバイスとして管理することもできます。

従来の 3 層ネットワーク設計ではアグリゲーション層とコア層に「ビッグボックス」シャーシがあるため導入の柔軟性と将来性が限定的ですが、CommScope の分散型「マルチボックス」アーキテクチャでは必要に応じて簡単かつ段階的にアップグレードできるため、拡張性と将来性が高まります。このタイプのアーキテクチャでは、ネットワーク アーキテクトは、ネットワークで必要な場所にキャパシティを正確に追加できます。これは、すべてのポートが同じクローゼット内にあるビッグボックス シャーシ方式と異なる点です。

テクノロジーの急速な進化と斬新なアイデアにより、CommScope は、従来のシャーシよりも高いパフォーマンスとポート密度を実現する一方で同レベルの信頼性と可用性を確保するキャンパス アグリゲーション/コア向けのスタックブルソリューションを提供します。

## 分散型キャンパス アグリゲーション / コア

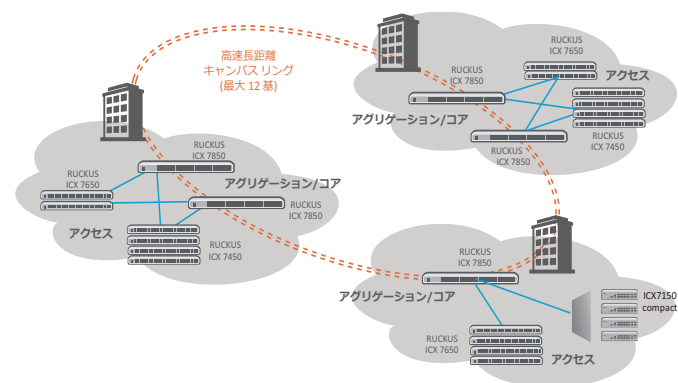


図 5: 分散型 2 層キャンパス ネットワーク。

CommScope 独自の長距離スタッキング機能により、集約されたアグリゲーション/コアレイヤーをキャンパス全体および地理的エリアに分散できます。標準の SFP および QSFP トランシーバーと光ファイバーを活用してスタッキングする CommScope 独自機能により、スタックスイッチ間で最大 10 km の長距離スタッキングが可能になります。これにより、キャンパス全体のコア/アグリゲーション スイッチまで含めて一元管理できるようになります。

長距離スタッキング テクノロジーを活用して、RUCKUS ICX 7850 スイッチのリングを最大 8 つの 100 GbE スタッキングリンクで相互接続し、最大 10 km 離れた状態で、中規模キャンパスのアグリゲーション/コア レイヤーとして使用できます。

## データセンター ToR サーバー接続

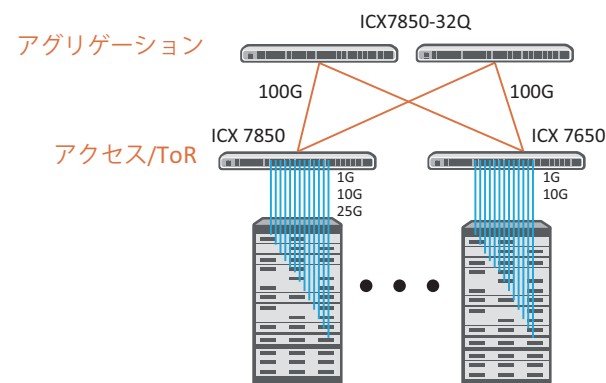


図 6: データセンター トップオブラックによる サーバー接続

RUCKUS ICX スイッチは、サーバー ラックに収まるように設計されているため、ラック ユニートを 1 つだけ使用し、全面から背面へまたは背面から全面への通気オプション、高度な L2 および L3 プロトコル、冗長電源装置とファンをサポートして、非常に柔軟で信頼性の高いデータ センター導入が可能です。

配線を簡略化するために、SFP/SFP +/SFP28 直接接続銅線を使用して、サーバーの 1/10/25 GbE ネットワーク インターフェイス カード (NIC) を RUCKUS ICX ダウンリンク ポートに接続します。1 GbE 対応 NIC のみのサーバーは、10 GbE ポートで 1 GbE SFP トランシーバーを使用して 10/25 GbE ICX 7850 に接続できます。RUCKUS ICX ToR スイッチは、L2 LAG または L3 プロトコルを使用して、10/40/100 GbE リンクでデータ センター アグリゲーション/コア スイッチに接続した場合に、最大のパフォーマンスを得ることができます。

### 費用対効果の高い高パフォーマンス 100G スパインリーフ データ センター接続

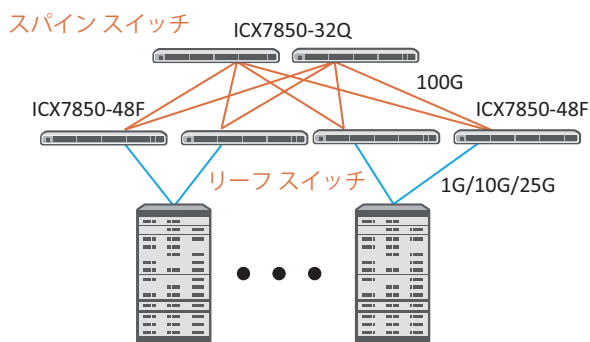


図 7: ICX 7850 スパインリーフ ソリューション。

データセンターの従来の 3 層ネットワーク設計は、スパインリーフ設計に急激に置き換えられています。スパインリーフアーキテクチャは、進化するデータ センターの変化し続けるニーズに適応できます。スパインリーフアーキテクチャでは、ネットワークに接続された 2 つのデバイス間のレイテンシーが予測可能で一貫したものになるよう、2 つのサーバー間のホップ数を同じにする必要があります。このためには、すべてのリーフ スイッチをすべてのスパイン スイッチに接続する必要があります。

高パフォーマンスの 100/25 GbE スパインリーフ データ センター接続を求める組織にとって、完全に冗長化されたホットスワップ可能な電源とファン、前面から背面へ/背面から前面への通気オプション、高度な L3 プロトコルのサポートを備えた RUCKUS ICX 7850 は理想的なソリューションです。

**スパイン:** ICX 7850-32Q は、コンパクトでコスト効率の高い、高パフォーマンスのスパイン スイッチとして使用できます。40/100 GbE ポートを介してデータ センター コアに接続し、100 GbE リンクを使用してネットワークのエッジにある ICX 7850-48F リーフ スイッチに接続します。

**リーフ:** 7850 は、1/10/25 GbE ダウンリンクを実現するリーフ スイッチとして最適です。広い範囲のサーバー接続オプションに対応し、最大 8 個のアップリンクを使用して 100 GbE でスパイン スイッチに接続できます。



RUCKUS ICX 7000 製品ファミリーの概要

|  | アクセス             |          |                 |          | アクセス / アグリゲーション |          | アグリゲーション / コア |          |
|--|------------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|---------------|----------|
|  | ICX 7150 Compact | ICX 7150 | ICX 7150 Z-シリーズ | ICX 7250 | ICX 7450        | ICX 7650 | ICX 7750      | ICX 7850 |

| スイッチ キャパシティ                 |                    |              |          |                     |           |            |                 |                  |
|-----------------------------|--------------------|--------------|----------|---------------------|-----------|------------|-----------------|------------------|
| スイッチング キャパシティ (最大)          | 120 Gbps           | 180 Gbps     | 304 Gbps | 256 Gbps            | 336 Gbps  | 1.128 Tbps | 2.56 Tbps       | 6.4 Tbps         |
| 1 GbE RJ45 ポート              | 8 または 10 または 12 +2 | 24 または 48 +2 | 48       | 24 または 48           | 24 または 48 | 48         | 48              |                  |
| 1 GbE SFP ポート               | 2                  | 24           | 8        | 8                   | 48        | 48         | 48              | 48               |
| 1/2.5GbE RJ45 ポート (最大)      | 8                  |              | 16       |                     |           |            |                 |                  |
| 1/2.5/5/10GbE RJ45 ポート (最大) | 2                  |              |          |                     |           | 24         |                 |                  |
| 10 GbE SFP+ ポート (最大)        | 2                  | 4            | 8        | 8                   | 12        | 24+4       | 96 <sup>2</sup> | 128 <sup>2</sup> |
| 10 GbE RJ45 ポート (最大)        |                    |              |          |                     | 12        |            | 48              |                  |
| 25 GbE SFP28 ポート (最大)       |                    |              |          |                     |           |            |                 | 48               |
| 40 GbE QSFP+ ポート (最大)       |                    |              |          |                     | 3         | 2          | 32              |                  |
| 100 GbE QSFP28 ポート (最大)     |                    |              |          |                     |           | 2          |                 | 32               |
| PoE 電力容量 (最大)               | 240 W              | 740 W        | 1480 W   | 1480 W <sup>1</sup> | 1496 W    | 1500 W     |                 |                  |
| スタックあたりのスイッチ数 (最大)          | 12                 | 12           | 12       | 12                  | 12        | 12         | 12              | 12               |
| アグリゲート スタック帯域幅              | 240 Gbps           | 480 Gbps     | 480 Gbps | 480 Gbps            | 960 Gbps  | 2.4 Tbps   | 5.76 Tbps       | 9.6 Tbps         |

| 主要機能                            |                                      |                                      |                                      |                            |                            |                                      |                            |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| PoE/PoE+                        | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                          | ●                          | ●                                    |                            |                                      |
| スタッキング                          | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                          | ●                          | ●                                    | ●                          | ●                                    |
| sFlow                           | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                          | ●                          | ●                                    | ●                          | ●                                    |
| L3: スタティック ルーティング / RIP / OSPF  | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                          | ●                          | ●                                    | ●                          | ●                                    |
| OpenFlow                        | ●                                    | ●                                    | ●                                    | ●                          | ●                          | ●                                    | ●                          | ● <sup>5</sup>                       |
| EEE (energy-efficient Ethernet) |                                      | ●                                    | ●                                    | ●                          | ●                          | ● <sup>5</sup>                       |                            |                                      |
| Campus fabric                   | ● <sup>3</sup>                       | ● <sup>3</sup>                       | ● <sup>3</sup>                       | ● <sup>3</sup>             | ● <sup>3</sup>             | ○ <sup>4</sup>                       | ○ <sup>4</sup>             | ○ <sup>4,5</sup>                     |
| 冗長電源オプション                       |                                      |                                      | ●                                    | ●                          | ●                          | ●                                    | ●                          | ●                                    |
| ホットスワップ対応 PSU & ファン             |                                      |                                      | ●                                    |                            | ●                          | ●                                    | ●                          | ●                                    |
| マルチギガビット (IEEE 802.3bz)         | ●                                    |                                      | ●                                    |                            |                            | ●                                    |                            |                                      |
| 802.3Bt ポート (ポートにつき 90 ワット)     | ●                                    |                                      | ●                                    |                            | ●                          | ●                                    |                            |                                      |
| L3: BGP                         |                                      |                                      |                                      |                            | ●                          | ●                                    | ●                          | ●                                    |
| L3: VRF                         |                                      |                                      |                                      | ●                          | ●                          | ●                                    | ●                          | ●                                    |
| MACsec                          |                                      |                                      |                                      |                            | ●                          | ●                                    |                            | ●                                    |
| IPsec VPN                       |                                      |                                      |                                      |                            | ●                          |                                      |                            |                                      |
| 反転可能通気オプション                     |                                      |                                      |                                      |                            | ●                          | ●                                    | ●                          | ●                                    |
| VXLAN                           |                                      |                                      |                                      |                            |                            |                                      | ●                          | ● <sup>5</sup>                       |
| MCT                             |                                      |                                      |                                      |                            |                            | ●                                    | ●                          | ●                                    |
| 統一されたネットワーク管理オプション              | ● SmartZone<br>● クラウド<br>● Unleashed | ● SmartZone<br>● クラウド<br>● Unleashed | ● SmartZone<br>● クラウド<br>● Unleashed | ● SmartZone<br>● Unleashed | ● SmartZone<br>● Unleashed | ● SmartZone<br>● クラウド<br>● Unleashed | ● SmartZone<br>● Unleashed | ● SmartZone<br>● クラウド<br>● Unleashed |

<sup>1</sup> 外部電源装置を使用した場合。<sup>2</sup> QSFP+ スプリッター ケーブル。<sup>3</sup> ファブリック ポート拡張モード。<sup>4</sup> ファブリック管理ブリッジモード。<sup>5</sup> 将来のソフトウェアリリースで利用可能。

## RUCKUS ICX 7150

RUCKUS® ICX® 7150 シリーズのスタックابلスイッチは、エンタープライズ環境において、アクセスレイヤーの導入で要求される性能、柔軟性、拡張性を提供するだけでなく、ノンブロッキング性能とアップリンクまたはスタッキング用の 10 GbE ポートを最大 8 個備えたレベルの高い製品です。CommScope ワイヤレス製品とのシームレスな相互運用性により、有線/無線ネットワークの統一アクセスを実現します。

### RUCKUS ICX 7150 スイッチ

標準の RUCKUS ICX 7150 スイッチには、10/100/1000 Mbps の 24 ポート、48 ポートの各モデルがあり、1 GbE または 10 GbE のアップリンク/スタッキング共用ポートを備えています。スイッチには PoE+ 給電搭載のものと非搭載のものとがあります。クロゼット内外の環境で静音動作を使用できます。

### RUCKUS ICX 7150 Z- シリーズ スイッチ

RUCKUS ICX 7150-48ZP 48 ポートスイッチでは、性能および耐障害性の向上、PoE 給電容量の増加に対応します。このスイッチには利用可能な最高性能の 802.11ac Wave 2 ワイヤレス アクセス ポイントに対応するマルチギガビット技術 (IEEE 802.3bz) が実装されており、ホットスワップ対応デュアル冗長電源装置とファン、および最大 8 個の 10 GbE アップリンク/スタッキングポートが装備されています。

スイッチにはマルチギガビット (100 Mbps/1 Gbps/2.5 Gbps) ポートが 16 個あり、各ポートは最大 90 ワットの Power-over-HDBaseT (PoH) に対応しています。加えて PoE+ 対応の 10/100/1000 Mbps ポートも 32 個あります。最大 PoE 容量 1480 ワットのこのスイッチは、給電容量と性能に優れ、全 48 ポートで PoE+ 給電を利用できます。

### RUCKUS ICX 7150 コンパクト スイッチ

RUCKUS ICX 7150 コンパクト スイッチには、8、10、12 ポートモデルがあり、各モデルはファンレスデザインのため、静音動作可能を求められるオフィス、教室、小売店舗などのクロゼット外の環境での利用に最適です。全ポートで PoE を利用できます。7150-C10ZP では、ポートあたり最大 90 ワットの PoE 給電、および 2.5/5 および 10 Gbps のマルチギガビット イーサネットを利用できます。ICX 7150-C12 と C10ZP には 1 GbE または 10 GbE のアップリンク/スタッキングポートが 2 個搭載されており、小型パッケージながら高性能を実現します。

<sup>1</sup>ICX 7150 8 ポートモデルは対応していません。


## RUCKUS ICX 7150

この RUCKUS ICX 7150 モデルには、内蔵電源装置 1 基、アウトオブバンドネットワーク管理用の RJ45 イーサネットポート 1 個、コンソール管理用の USB Type-C ポート 1 個、シリアルコンソール管理用の RJ45 ポート 1 個、およびストレージ用の USB ポート 1 個が装備されています。

|   |   |
|---|---|
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-24 スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24+2 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート</li> <li>• 4 × 1/10 GbE アップリンク/スタッキング SFP/SFP+ ポート</li> </ul>  |
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-24P スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24+2 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート</li> <li>• 24 PoE+ ポート、370W PoE バジェット</li> <li>• 4 × 1/10 GbE アップリンク/スタッキング SFP/SFP+ ポート</li> </ul>       |
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-48 スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48+2 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート</li> <li>• 4 × 1/10 GbE アップリンク/スタッキング SFP/SFP+ ポート</li> </ul>  |
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-48P スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48+2 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート</li> <li>• 48 PoE+ ポート、370W PoE バジェット</li> <li>• 4 × 1/10 GbE アップリンク/スタッキング SFP/SFP+ ポート</li> </ul>       |
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-48PF スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48+2 × 10/100/1000 Mbps RJ45 PoE+ ポート</li> <li>• 48 PoE+ ポート、740W PoE バジェット</li> <li>• 4 × 1/10 GbE アップリンク/スタッキング SFP/SFP+ ポート</li> </ul> |
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-24F スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 × 100/1000 Mbps SFP ポート</li> <li>• 2 × 10/100/1000 Mbps アップリンク RJ45 ポート</li> <li>• 4 × 1/10 GbE アップリンク/スタッキング SFP/SFP+ ポート</li> </ul>   |





## RUCKUS ICX 7150 Z- シリーズ

RUCKUS ICX 7150 Z- シリーズ スイッチには、ホットスワップ対応の負荷分散型冗長電源装置、最大 2 個のホットスワップ対応ファン、アウトオブバンドネットワーク管理用の RJ45 イーサネットポート 1 個、コンソール管理用の USB Type-C ポート 1 個、シリアルコンソール管理用の RJ45 ポート 1 個、およびストレージ用の USB ポート 1 個が装備されています。

|   |   |
|---|---|
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-48ZP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16x 100/1000 Mbps/2.5 Gbps RJ45 PoH ポート</li> <li>• 32 × 10/100/1000 Mbps RJ45 PoE+ ポート</li> <li>• 1,480 W PoE 容量 (電源装置を 2 基使用)</li> <li>• 8 × 1/10 GbE アップリンク/スタッキング SFP/SFP+ ポート</li> </ul> |
|---|---|

## RUCKUS ICX 7150 コンパクト スイッチ

RUCKUS ICX 7150 コンパクトモデルには、内蔵電源装置 1 基、アウトオブバンドネットワーク管理用の RJ45 イーサネットポート 1 個<sup>1</sup>、コンソール管理用の USB Type-C ポート 1 個、シリアルコンソール管理用の RJ45 ポート 1 個<sup>1</sup>、およびストレージ用の USB ポート 1 個<sup>1</sup>が装備されています。

|   |   |
|---|---|
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-C10ZP コンパクト スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10x RJ45 マルチギガビットポート (8 × 2.5 GbE ポートと 2x 2.5/5/10 GbE ポートを含む)</li> <li>• 2 × 1/10 GbE アップリンク/スタッキング SFP/SFP+ ポート</li> <li>• 240W PoE 容量。4 つの PoH 802.3bt 対応ポートで、ポートあたり最大 90W を供給します。ファンレス。</li> </ul> |
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-C12P コンパクト スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12+2 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート</li> <li>• 12 PoE+ ポート、124W PoE バジェット。ファンレス。</li> <li>• 2 × 1/10 GbE アップリンク/スタッキング SFP/SFP+ ポート</li> </ul>   |
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-C08P コンパクト スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 × 10/100/1000 Mbps PoE+ RJ45 ポート</li> <li>• 2x 1 GbE SFP アップリンクポート</li> <li>• 62W PoE バジェット。ファンレス</li> </ul>  |
|  | <b>RUCKUS ICX 7150-C08PT コンパクト スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 × 10/100/1000 Mbps PoE+ RJ45 ポート</li> <li>• 2x 1 GbE SFP アップリンクポート</li> <li>• 62W PoE バジェット。ファンレス。</li> <li>• 広範な温度 (-40°C ~ 55°C)、IP30 定格</li> </ul>  |

## RUCKUS ICX 7250

RUCKUS® ICX® 7250 スイッチ シリーズは、エンタープライズクラスの機能、管理性、柔軟性、およびスタッキングソリューションの特徴である「pay as you grow (ビジネスの成長に応じた拡張)」のスケラビリティを備えています。このスイッチは、エンタープライズのギガビット イーサネット (GbE) アクセス レイヤーの展開で要求される性能を提供します。さらに、アップリンク/スタッキング用の 8 × 10 GbE ポートと、スタックあたり最大 12 個のスイッチ (576 × 1 GbE) という業界最大級のスタッキング密度で、スイッチの水準を引き上げています。RUCKUS ICX 7250 スイッチではまた、外部電源の利用によってフェイルオーバー時の耐障害性の向上と、PoE/PoE+ のポート数の拡張が可能です。





RUCKUS ICX 7250 は、新規および既存の両方のネットワークにおいて導入、管理、統合を簡単に行えます。必要な機器のみを購入した後での需要の増大や、新たなテクノロジーの登場に合わせて簡単に拡張できます。アップリンク/スタッキングポートは、ライセンスアップグレードによって 1 GbE から 10 GbE にアップグレードできるため、特定の要件に基づいて性能を簡単に最適化することができます。

### プレミアムクラスの性能

中小規模の企業、支店、分散型キャンパスに向けて設計されたこのスケラブルなエッジスイッチは、性能と信頼性を損なうことなく、エンタープライズクラスの機能を提供します。RUCKUS ICX 7250 は、有線レベルの速度、ノンブロッキング性能をすべてのポートで実現し、リアルタイム音声/ビデオ ストリーミングや仮想デスクトップ インフラストラクチャ (VDI) など遅延の影響を受けやすいアプリケーションに対応します。スイッチには 24 ポートおよび 48 ポート 10/100/1000 Mbps モデルがあり、1 GbE アップリンクまたは 10 GbE アップリンク/スタッキング共用ポートのほか、PoE と PoE+ の装備/非装備を選択でき、追加の電源コンセントやパワー インジェクターなどを使用せずにワイヤレス モビリティや IP コミュニケーションを実現します。

## RUCKUS ICX 7250 スイッチ

RUCKUS ICX 7250 の全スイッチに 8 個のアップリンク/スタッキングポートと 1 基の内蔵電源装置とファン、RJ45 ネットワーク管理ポート 1 個、Mini-USB シリアル管理ポート 1 個、前面パネルに USB ストレージポート 1 個が配置されています。

|   |   |
|---|---|
|  | <b>RUCKUS ICX 7250-24</b> <ul style="list-style-type: none"><li>24 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート</li><li>8 × 1 GbE アップリンク/スタッキングポート ; 10 GbE にアップグレード可</li></ul>                            |
|  | <b>RUCKUS ICX 7250-24P</b> <ul style="list-style-type: none"><li>24 × 10/100/1000 Mbps RJ45 PoE+ ポート</li><li>370 W PoE 容量</li><li>8 × 1 GbE アップリンク/スタッキングポート ; 10 GbE にアップグレード可</li></ul> |
|  | <b>RUCKUS ICX 7250-48</b> <ul style="list-style-type: none"><li>48 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート</li><li>8 × 1 GbE アップリンク/スタッキングポート ; 10 GbE にアップグレード可</li></ul>                            |
|  | <b>RUCKUS ICX 7250-48P</b> <ul style="list-style-type: none"><li>48 × 10/100/1000 Mbps RJ45 PoE+ ポート</li><li>740 W PoE 容量</li><li>8 × 1 GbE アップリンク/スタッキングポート ; 10 GbE にアップグレード可</li></ul> |

## RUCKUS ICX 7250 の外部電源オプション

オプションの RUCKUS ICX-EP54000 は、追加給電用の外部電源です。冗長システム電源として使用し、PoE/PoE+ の給電容量を高めることができます。

|   |  |
|---|--|
|  | <b>ICX-EP54000-SHELF</b> <ul style="list-style-type: none"><li>最大 4 基の個別電源を収容できる 1U EPS 外部シャーシ</li></ul> |
|   | <b>RPS17 電源</b> <ul style="list-style-type: none"><li>EPS 4000 シャーシ用の 920 ワット AC 電源</li></ul>            |

## RUCKUS ICX 7450

RUCKUS® ICX® 7450 スイッチ シリーズは、エンタープライズ環境におけるギガビット イーサネット (GbE) アクセス導入時に要求される性能、柔軟性、拡張性をシリーズ提供するスイッチです。スタックあたり最大 12 基のスイッチ (576 x 1 GbE ポートおよび 48x 1/10 GbE ポート) を収容する業界最高水準のポート密度でスタックを構成できます。また、シャーシ製品と同様の性能と、スタッキング ソリューションがもつ「pay-as-you grow (ビジネスの成長に応じた拡張)」の拡張性を実現します。ミッドマーケット向けのスタックابل スイッチとして、業界に先立ち 40 GbE アップリンクを提供し、既設の光ケーブル インフラをそのまま使って、ネットワーク帯域を拡張することができます。また、RUCKUS ICX 7450 は、サイト間の IPsec VPN によるセキュリティのソリューションを有し、専用の暗号化アプライアンスを必要とすることなくエンドツーエンドのデータの保全性を実現します。

このスイッチは 3 個のモジュラー スロットを備えたスケーラブルデザインを採用しており、最大 12 個の 1/10 GbE SFP/SFP+ ポート、最大 12 個の 10GBASE-T ポート、または最大 3 個の 40 GbE QSFP+ ポートを、アップリンク/スタッキングとして実装できます。当初は 1 GbE や 10 GbE のアップリンク ポートを導入し、その後新しい高速モジュールを追加することで、オンデマンドで 40 GbE ポートに簡単にアップグレードできます。このため、RUCKUS ICX 7450 はすべてのポートで高いパフォーマンスを有し、遅延の影響を受けやすいアプリケーションを支障なくサポートします。




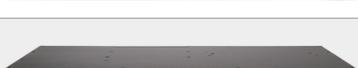

ホットスワップ対応で負荷分散型のデュアル冗長電源装置やホットスワップ対応のファントレイなど、システムレベルでも高い可用性を備えているため、1 RU の小型設計ながらキャンパスのワイヤリング クロゼット環境に高い水準の可用性をもたらします。

このスイッチは、キャンパス ネットワークで 1 GbE を使用する場合は、コアへのアップリンクに 10 GbE または 40 GbE アップリンクを利用して小規模なアグリゲーション導入を行う場合に最適なネットワーク ソリューションです。また、データセンターにおいても、Top-of-Rack (ToR) ソリューションとして導入するのに適しており、1 GbE と 10 GbE のサーバー ポートを混在させて、10 GbE または 40 GbE アップリンクでデータ センターのアグリゲーションやコアに接続することができます。

スタンドアロン スイッチ、スタック、またはファブリック ネットワークとして導入できるため、組織は柔軟なプラットフォームのメリットを得ることができ、投資を確実に有効活用できます。

### RUCKUS ICX 7450 スイッチ

RUCKUS ICX 7450 には 6 種類のモデルがあり、交換可能な 3 個のアップリンク/スタッキング用モジュール用のモジュラー スロット (前面に 1 個、背面に 2 個)、デュアル電源スロット、デュアル ファントレイ、RJ45 ネットワーク管理ポート 1 個、ミニ USB シリアル管理ポート 1 個、前面パネルに USB ストレージ ポート 1 個が配置されています。

|   |   |
|---|---|
|  | <b>RUCKUS ICX 7450-24</b><br>• 24 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート                                 |
|  | <b>RUCKUS ICX 7450-24P</b><br>• 24 × 10/100/1000 Mbps RJ45 PoE+ ポート、うち特定 8 ポートは PoH (90 W) 対応 |
|  | <b>RUCKUS ICX 7450-48</b><br>• 48 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート                                 |
|  | <b>RUCKUS ICX 7450-48P</b><br>• 48 × 10/100/1000 Mbps RJ45 PoE+ ポート、うち特定 8 ポートは PoH (90 W) 対応 |
|  | <b>RUCKUS ICX 7450-48F</b><br>• 48 × 100/1000 Mbps SFP ポート                                    |

### RUCKUS ICX 7450 のポートとサービス モジュールのオプション

RUCKUS ICX スイッチには 4 種類のオプション ポート モジュールが用意されています。RUCKUS ICX 7450 スイッチにはオプションの IPsec VPN 暗号化用サービス モジュールが用意されています。特記されている場合を除き、これらのモジュールは交換可能で、RUCKUS ICX スイッチ内部の 3 個のモジュラー スロットのいずれにも装着できます。

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>ICX7400-4X1GF モジュール</b>       | 4 ポート 100 Mbps/1 GbE SFP                |
| <b>ICX7400-4X10GF モジュール</b>      | 4 ポート 1/10 GbE SFP/SFP+、アップリンク/スタッキング対応 |
| <b>ICX7400-4X10GC モジュール</b>      | 4 ポート 1/10 GbE 10GBASE-T カッパー           |
| <b>ICX7400-1X40GQ モジュール</b>      | 1 ポート 40 GbE QSFP+、アップリンク/スタッキング対応      |
| <b>ICX7400-SERVICE-MOD モジュール</b> | IPsec VPN 暗号化用サービス モジュール                |

### RUCKUS ICX 7450 電源オプション

RUCKUS ICX 7450 には、数種類の PoE 対応/PoE 非対応、および AC/DC 電源装置オプション (前面から背面への通気、または背面から前面への通気冷却オプション) が用意されています。DC 電源は PoE 対応スイッチ、PoE 非対応スイッチのどちらにも取り付け可能です。

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>RPS15 電源</b>   | PoE 非対応 250 W AC、背面から前面への通気または前面から背面への通気モデル  |
| <b>RPS16 電源</b>   | PoE 対応 1,000 W AC、背面から前面への通気または前面から背面への通気モデル |
| <b>RPS16DC 電源</b> | PoE 対応 510 W DC、背面から前面への通気または前面から背面への通気モデル   |

## RUCKUS ICX 7650

RUCKUS® ICX® 7650 スイッチ シリーズは、無線マルチギガビット時代の新たな課題に備え設計されています。マルチギガビットイーサネットアクセス、高 PoE アプトプット、10 Gigabit イーサネットアグリゲーションおよび 40G/100G アップリンクオプションで、ノンブロッキング性能、高可用性およびスケーラビリティを提供します。

### ギガビットおよびマルチギガビットアクセス


RUCKUS® ICX® 7650 スタックブルアクセススイッチには、ギガビットおよびマルチギガビットのバージョンがあります。両バージョンともスタッキング用の 40G および 100G ポートが標準装備されています。ギガビットモデルは 40G/100G アップリンクで 48x 10/100/1000 Mbps ポートを提供し、将来を見据えた次世代のワイヤレス導入に対応しています。両スイッチともノンブロッキング性能を提供し、ホットスワップ対応の負荷分散型電源装置 2 基で PoE+ (802.3bt 最大 1,500 ワット PoE 容量) を供給します。このスイッチは、キャンパスネットワークやデータセンターのラックスイッチの最上部に、高機能で信頼性の高いアクセススイッチが必要な、要求の厳しい企業のお客さまを対象としています。

### 1 GbE/10 GbE アグリゲーション

スタックブルな ICX 7650 アグリゲーションスイッチは、スタッキングまたはアップリンク用の 40 GbE および 100 GbE ポートとデュアル ホットスワップ電源が標準装備され、最高の安定性を実現しています。スイッチには、レガシー OM1/OM2 ファイバー対応 24x 1/10 GbE SFP+ ポート および 24x GbE ポートが実装されています。L2/L3 機能、高可用性、ノンブロッキング性能を持つエンタープライズ機能を提供し、シャーシ製品と同様の性能と、スタッキングソリューションがもつ「pay-as-you grow (ビジネスの成長に応じた拡張)」の拡張性を実現する、中小規模キャンパスまたはデータセンターネットワーク用にコスト効率の高い 10 GbE アグリゲーションソリューションをご希望のお客さまを対象としています。このミッドマーケット 1/10G アグリゲーションスイッチは、クラス最高の 100 GbE アップリンクです。これにより企業はネットワーク容量を劇的に増やし、高性能なワイヤレスアクセスを展開し次世代アプリケーションを実行できます。

## RUCKUS ICX 7650

すべての RUCKUS ICX 7650 モデルは、交換可能なアップリンクモジュール用のモジュラー スロットを前面に 1 つ、デュアル電源スロット、背面にデュアルファントレイスロット、アウトバンド ネットワーク管理用の RJ45 イーサネット ポート 1 個、コンソール管理用の USB Type-C ポート 1 個、シリアル コンソール管理用の RJ45 ポート 1 個、および外付けファイルストレージ用の USB ポート 1 個が装備されています。

|   |   |
|---|---|
|  | <b>RUCKUS ICX 7650-48P</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>48 × 10/100/1000 Mbps RJ45 ポート (40 台の補助 PoE+ 40 および 8 台の補助 PoE+、UPoE および PoH)</li> <li>2 × 40G または 4 × 10G 前面モジュール用スロット 1 つ</li> <li>最大 1500 W PoE 容量</li> </ul>  |
|  | <b>RUCKUS ICX 7650-48ZP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>24 × 1/10/1000 Mbps RJ45 PoE+ ポート</li> <li>24 × 100/1000 Mbps 2.5/5/10 Gbps RJ45 PoE+/PoH/UPoE ポート</li> <li>1 × 100G または 2 × 40G または 4 × 10G 用スロット 1 つ</li> <li>最大 1500 W PoE 容量</li> </ul>  |
|  | <b>RUCKUS ICX 7650-48F</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>24 × 100/1000 Mbps SFP ポート</li> <li>24 × 1000 Mbps / 10 Gbps SFP+ ポート</li> <li>1 × 100G または 2 × 40G または 4 × 10G 前面モジュール用スロット 1 つ</li> </ul>   |
|  | <b>RUCKUS ICX 7650 背面 (全モデル共通)</b><br>背面 QSFP ポート 4 つは以下のように構成できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>4 × 40G QSFP+ スタッキング / 2 × 40G QSFP+ アップリンクポート <b>または</b> 2 × 100G QSFP28 スタッキング / アップリンクポート</li> </ul> 注意: 前面オプションモジュールは、背面ポートがスタッキングに使われた場合にのみ有効になります。ICX 7650-48P は 2 × 40G 背面アップリンクポートにのみ対応。 |

## RUCKUS ICX 7650 のポートとサービス モジュールのオプション

RUCKUS ICX 7650 スイッチには 3 種類のオプション ポート モジュールが用意されています。ICX7650-1X100GQ モジュールは ICX 7650-48P スイッチではご利用いただけません。

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| <b>ICX7650-1X100GQ モジュール</b> | 1x 40/100GE QSFP28 アップリンクポート |
| <b>ICX7650-2X40GQ モジュール</b>  | 2x 40GE QSFP+ アップリンクポート      |
| <b>ICX7650-4X10GF モジュール</b>  | 4x 10GE SFP+ アップリンクポート       |

## RUCKUS ICX 7650 電源オプション

Ruckus ICX 7650 には、数種類の PoE 対応 / PoE 非対応の電源装置オプション (前面から背面への通気、または背面から前面への通気冷却オプション) が用意されています。

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>RPS15 電源</b>   | PoE 非対応 250 W AC、背面から前面への通気または前面から背面への通気モデル  |
| <b>RPS16 電源</b>   | PoE 対応 1,000 W AC、背面から前面への通気または前面から背面への通気モデル |
| <b>RPS16DC 電源</b> | PoE 対応 510 W DC、背面から前面への通気または前面から背面への通気モデル   |

## RUCKUS ICX 7750

RUCKUS® ICX® 7750 スイッチ シリーズは、業界最高水準の 10/40 GbE ポート密度、高度な高可用性機能、そして柔軟なスタッキングアーキテクチャを提供する、エンタープライズ LAN で最も堅牢な RUCKUS アグリゲーション/コアの分散シャーシ型スイッチです。RUCKUS ICX 7750 は、豊富なレイヤー 3 機能に加えて、12 基の分散シャーシのスタッキングに拡張することができ、RUCKUS campus fabric テクノロジーのマスターであるコントロール ブリッジとして動作します。

RUCKUS ICX 7750 スイッチは、1U サイズの高性能ソリューションとしてキャンパス導入や従来のデータ センター環境の要求に応えます。カットスルーおよびノンブロッキング方式を採用した低レイテンシーのアーキテクチャにより、RUCKUS ICX 7750 は要件の厳しい環境においてもコスト効率に優れた堅牢なソリューションを適用します。

### 最先端の柔軟性と信頼性

RUCKUS ICX 7750 スイッチは、シャーシの機能に加えてスタックابلスイッチの柔軟性とコスト効率を提供します。RUCKUS ICX 7750 には、RUCKUS ICX 7750-48F、7750-48C、7750-26Q の 3 種類のモデルがあります。RUCKUS ICX 7750-48F と 7750-48C の両方に 48 個の 10 GbE ポート (それぞれ SFP+ および 10GBASE-T) と最大 12 個の 40 GbE ポート (6 ポートはオプション) を実装できます。RUCKUS ICX 7750-26Q は最大 32 個の 40 GbE QSFP+ ポート (6 ポートはオプション) を実装できます。すべてのモデルはスタッキング機能をサポートしています。必要なポート数のスイッチを導入し、必要に応じてスイッチをスタックに追加することで、後ほど学習することができます。これにより、フォークリフト アップグレードが不要となり、集中管理型のシャーシのプロビジョニングを回避できます。

全二重 40 Gbps の標準 QSFP+ スタックポートを使用して、最大 12 基の RUCKUS ICX 7750 スイッチをスタックすることができ、フル冗長構成でスイッチ間のボトルネックを排除して、最大 5.76 Tbps のスタッキング帯域幅を提供します。

### RUCKUS ICX 7750 スイッチ

RUCKUS ICX 7750 の全スイッチに負荷分散用のスロット 2 基、冗長電源装置、ファン スロット 4 基、RJ45 ネットワーク管理ポート 1 個、Mini-USB シリアル管理ポート 1 個、USB ストレージ ポート 1 個が配置されています。



**RUCKUS ICX 7750-26Q**  
• 26 × 40 GbE QSFP+ ポート



**RUCKUS ICX 7750-48F**  
• 48 × 1/10 GbE SFP+ ポートと  
6 × 40 GbE QSFP ポート



**RUCKUS ICX 7750-48C**  
• 48 × 1/10 GbE RJ45 10GBASE-T ポートと  
6 × 40 GbE QSFP ポート

### RUCKUS ICX 7750 ポート オプション

RUCKUS ICX 7750 スイッチの全モデルの背面に、追加ポート用のモジュラー インターフェイス スロット 1 基が配置されています。

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| ICX7750-6Q モジュール | 6 × 40 GbE QSFP+ モジュール |
|------------------|------------------------|

### RUCKUS ICX 7750 電源オプション

RUCKUS ICX 7750 には、数種類の AC/DC 電源装置オプション (前面から背面への通気、または背面から前面への通気冷却オプション) が用意されています。

|           |             |
|-----------|-------------|
| RPS9 電源   | 500 W AC 電源 |
| RPS9DC 電源 | 500 W DC 電源 |

## RUCKUS ICX 7850

RUCKUS® ICX® 7850 スイッチ シリーズは、次世代の 100G キャンパス向けの高性能スタックブル コア スイッチです。ノンブロッキング ラインレート パフォーマンスをすべてのポートで同時に確保でき、スイッチングのキャパシティは最大 6.4 Tbps に及びます。ICX 7850 は、アグリゲーションで 10/25 ギガビット イーサネット、コアでは 40/100 ギガビット イーサネットで次世代のイーサネット速度に対応し、エッジからコアへの大容量トラフィックを処理します。また、さまざまなルーティング プロトコルに対応し、多種多様な高可用性ハードウェアとソフトウェアの機能を提供します。

### 10/25 GbE アグリゲーション

RUCKUS® ICX® 7850 スタックブル アグリゲーション スイッチには、1/10 GbE モデルと 1/10/25 GbE モデルがあります。両方のモデルに、スタッキングまたはアップリンク用に 8 個の 40/100 GbE ポートが標準搭載されています。1/10 GbE モデルには 48x 1/10 GbE ポート (MACsec と LRM 付き) が、1/10/25 GbE モデルには 48x 1/10/25 GbE ポートがあり、加えてアップリンクまたはスタッキング用に 8 x 40/100 GbE ポートがあります。このスイッチは、高パフォーマンスで信頼性の高いアグリゲーション/コア スイッチ、またはデータ センターのトップオブラックを必要とする、要求の厳しい企業のお客さまを対象としています。

### 40/100 GbE アグリゲーション/コア

ICX 7850-32Q スタックブル アグリゲーション/コア スイッチには、40/100 GbE ポートが 32 個標準装備し、そのうち 8 個をスタッキングに使用できます。QSFP28 ポートはネイティブ 40 GbE または 100 GbE イーサネットに対応しています。また、4x10 Gbps または 4x25 Gbps リンクにブレイクアウトして、データ センターのサーバー アグリゲーションまたはキャンパスのスイッチ アグリゲーションに最大 128 10/25 GbE ポートを使用することもできます。

## RUCKUS ICX 7850

すべての RUCKUS ICX 7850 モデルは、デュアル電源スロット、背面に 5 個または 6 個のフロントレイスロット、アウトバンド ネットワーク管理用の RJ45 イーサネット ポート 1 個、コンソール管理用の USB Type-C ポート 1 個、シリアル コンソール管理用の RJ45 ポート 1 個、および外付けファイルストレージ用の USB タイプ A ポート 1 個が装備されています。



### RUCKUS ICX 7850-32Q

- 32x 40/100 GbE QSFP28 ポートは、ブレイクアウト ケーブルで 12x 10/25 GbE ポートにスプリット可能
- 2 基のホットスワップ可能な負荷分散型電源装置および 6 基のホットスワップ可能なファンアセンブリ



### RUCKUS ICX 7850-48FS

- 48x 1/10 GbE SFP+ ポート、128/256 ビット MACsec および LRM 対応
- 8x 40/100 Gbps QSFP28 ポートは、ブレイクアウト ケーブルで 32x 10/25 GbE ポートにスプリット可能
- 2 基のホットスワップ可能な負荷分散型電源装置および 6 基のホットスワップ可能なファンアセンブリ



### RUCKUS ICX 7850-48F

- 48x 1/10/25 GbE SFP+ ポート
- 8x 40/100 Gbps QSFP28 ポートは、ブレイクアウト ケーブルで 32x 10/25 GbE ポートにスプリット可能
- 2 基のホットスワップ可能な負荷分散型電源装置および 6 基のホットスワップ可能なファンアセンブリ

## RUCKUS ICX 7850 電源オプション

RUCKUS ICX 7850 には、数種類の AC/DC 電源装置オプション (前面から背面への通気、または背面から前面への通気冷却オプション) が用意されています。

### RPS19

600W AC 電源、背面から前面への通気または前面から背面への通気オプション

### RPS19DC

650W DC 電源、背面から前面への通気または前面から背面への通気オプション

## 保証

RUCKUS ICX スイッチは、RUCKUS Assurance® Limited Lifetime Warranty (プロケード アシュアランス限定ライフタイム保証) の対象となります。詳細については、[www.ruckuswireless.com/warranty](http://www.ruckuswireless.com/warranty) をお読みください。

## テクニカル サポート

RUCKUS ICX スイッチには、RUCKUS Technical Assistance Center (TAC) による 90 日間の無料技術サポートが付属しています<sup>2</sup>。90 日以降も引き続き TAC をご利用いただくには、Technical Support 契約をご購入ください。テクニカルサポートをご利用いただくことで、製品を安心してご使用いただけるとともに、IT の予算とリソースをビジネスの成長に充てるできるようになります。詳細については、[www.support.ruckuswireless.com/programs](http://www.support.ruckuswireless.com/programs) をお読みください。

## CommScope Global Services

CommScope Global Services では、拡張可能で効率的なクラウド インフラストラクチャを構築するためのサポートを提供するための専門知識を持っています。ネットワーキングの世界で 20 年間蓄積してきた専門知識を活かし、ワールドクラスの専門サービス、テクニカル サポート、ネットワーク監視サービス、および教育を提供し、お客様の投資を最大限に活用し、新技術の導入を加速し、ネットワーキング インフラストラクチャのパフォーマンス最適化を支援するワールド クラスのプロフェッショナル サービス。

通知：本書は情報提供のみを目的としており、明示的にも暗示的にも、CommScope が提供する（または今後提供予定の）いかなる機材、機材の機能、またはサービスに関する一切の品質保証を表明するものではありません。CommScope は、通知なく、何時でも本書を変更する権利を留保し、その使用についての責任を負わないものとします。本情報書には、現在使用できない可能性のある機能が記載されています。機能および製品の可用性については、CommScope のセールス オフィスまでお問い合わせください。本書に記載されているテクニカル データを輸出するには、米国政府による輸出許可が必要となる場合があります。

<sup>2</sup> 対象製品かどうかは個別の製品データ シートをご確認ください。

# COMMScope®

[commscope.com](http://commscope.com)

さらに詳しい情報については、弊社の Web サイトをご覧ください。または、地域の CommScope 担当者にお問い合わせください。

© 2020, CommScope, Inc. All rights reserved.

特に明記しない限り、® または ™ によって識別されたすべての商標は、それぞれ CommScope, Inc. の登録商標または商標です。この文書は計画のみを目的とし、CommScope 製品またはサービスに関連する仕様または保証を変更または補足するものではありません。CommScope は、ISO 9001、TL 9000、ISO 14001 を含む国際規格に準拠した認定を受け、世界中の CommScope の多くの施設で、ビジネスの完全性と環境の持続可能性の最高基準に取り組んでいます。CommScope のコミットメントの詳細については、[www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability](http://www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability) からお読みいただけます。

PA-113928.2-EN (04/20)