

製品パンフレット



特徴

1RU でシャーシの性能

- アグリゲーション/コア ソリューションとして展開
- ワイヤースピード、ノンブロッキング性能

業界最大の 10/40 GBE ポート密度

- 32 ポートの 40 GbE または 96 ポートの 10 GbE
- 2.56 Tbps スイッチング性能

冗長機能により信頼性と可用性を向上

- 負荷分散、ホットスワップ対応電源装置
- ラッカス MCT でシングルポイント障害の排除

高度な L3 ルーティングで柔軟なネットワーク設計

- OSPF、VRRP、PIM、PBR、BGP、VRRP、VRF

業界最高レベルのスタッキング拡張性

- スタックあたり最大 12 基のスイッチ
- 標準の光ファイバーまたはケーブルで最大 10 km

CAMPUS FABRIC による運用コストの削減と柔軟性の向上

- シャーシの利点とスタッカブルの柔軟性を提供
- 1800 ポート以上への拡張

電力と冷却性能を効率よく使用して運用コストを低減

アグリゲーション/コアに対応した 10/40 GBE 分散シャーシ型スイッチ

今日、企業では高品質 (HD) 動画、Bring Your Own Device (BYOD)、仮想デスクトップ インフラストラクチャ (VDI) などの導入が拡大し、耐障害性が高く広帯域なアクセス ネットワークへの要求が高まっています。それに伴い、エンタープライズ ネットワークでは、コア レイヤーおよびアグリゲーション レイヤーにおける 10、40 ギガビット イーサネット (GbE) スイッチングへの移行が急速に進んでいます。こうした課題に対応できるキャンパス ネットワーク ソリューションは、優れた性能やポート密度、信頼性、セキュリティ、トラフィックの優先制御 (QoS) を提供することに加えて、総所有コスト (TCO) を抑えるものでなければなりません。同様に、データ センターは、データ ストレージ容量の増大に対応するために、拡大しています。ネットワーク インフラストラクチャに対してアプリケーション統合や、無停止の運用、スケーラビリティ、高可用性および低消費電力化といった様々な要求があります。

Ruckus® ICX® 7750 スイッチは、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 で最も堅牢なラッカス 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。

キャンパス LAN および従来のイーサネット データ センター環境に対応した Ruckus ICX イーサネット スイッチ ファミリーの中でも、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。

スタンドアロン スイッチ、スタックおよびネットワーク ファブリックとしてプラットフォームを柔軟に選択できるため、投資の保護を実現します。

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カブル 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、ICX 7750-48C、ICX 7750-26Q の 3 種類のモデルがあります。Ruckus ICX 7750-48F と ICX 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) (図 1 と 2 を参照) 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 (図 3 を参照)。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 (図 4 を参照)。

Ruckus ICX スイッチは、分散シャーシ型の展開をサポートします。標準ベースの光ファイバーと配線インタフェースを使用して、最長 10 km の距離を隔てたキャンパスのスイッチを接続することができ、配線コストも最小限に抑えられます（現行ソリューションに比べて最大 50 パーセントのコスト減）。分散シャーシ型のデザインにより、ネットワークの規模と能力を優れたコスト効率で簡単に拡張することができ、キャンパス ネットワークが将来に渡って保証されます。



図 1: Ruckus ICX 7750-48F は、48 個の 1/10 GbE SFP+ ポートと 6 個の 40 GbE QSFP+ ポート（それぞれ 4 個の 10 GbE SFP+ ポートに分割可能）を搭載。フロントパネルにはスタッキングユニット ID を表示。



図 2: Ruckus ICX 7750-48C は、48 個の 10 10GBASE-T ポートと 6 個の 40 GbE QSFP+ ポート（それぞれ 4 個の 10 GbE SFP+ ポートに分割可能）を搭載。



図 3: Ruckus ICX 7750-26Q は、26 個の 40 GbE QSFP+ ポート（最大 96 個の 10 GbE SFP+ ポートに分割可能）を搭載。

冗長機能により信頼性と可用性を向上

Ruckus ICX 7750 は、デュアル冗長構成の内蔵電源装置を装備しています。冗長電源装置は、負荷分散型のホットスワップ対応で、自動検出と自動切り替えに対応します。（図 5 参照）。電源装置（1+1）とファン アセンブリ（3+1）はホットスワップ対応であるため、サービスを中断することなくコンポーネントを交換できます。その他、高可用性と様々な異常検出の機能を有し、重要なデータフローのフェイルオーバーに有効となり、システム全体の可用性と信頼性が向上させます。

ラッカスの Multi-Chassis Trunking（MCT）では、ワイヤリングクロゼットのアクセス スイッチやラック内のサーバーから、MCT ピアを組んだ 2 基の Ruckus ICX 7750 スイッチに対してデュアルホーミングを行えるため、シングルポイント障害のリスクを解消することができます。MCT には、VRRP-E（ラッカスによる VRRP の MCT 拡張）を併用すると、レイヤー 2 とレイヤー 3 の両方で、冗長性とサブセカンドレベルのフェイルオーバー機能を提供することができます。またリングトポロジを採用しているメトロ/キャンパスでの導入においては、Ruckus Metro Ring Protocol（MRP-I、MRP-II）によりレイヤー 2 ループを回避し STP（Spanning Tree Protocol）よりも高速なサブセカンドレベルのフェイルオーバーを実現します。



図 4: Ruckus ICX 7750 スイッチは、スイッチあたり最大 12 個の標準全二重 40 Gbps QSFP+ ポートを使って最大 12 基のスイッチをスタックし、最大 5.76 Tbps のアグリゲートスタッキング帯域幅を提供します。



図 5: Ruckus ICX 7750 は、ホットスワップ対応の冗長電源装置（1+1）とファン（3+1）のほか、6 個の 40 GbE ポートを搭載し、スタッキングや追加の 40 GbE データポートに利用できます。

ヒットレス フェイルオーバーによる高可用性

ラッカスの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が停止時には瞬時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。スイッチを追加によるスタックの拡張や修理のためのスイッチ交換時にも、サービス停止を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。これらの機能は、コンパクトなフォームファクターによって、キャンパスのワイヤリングクロゼットに更なる可用性をもたらします。スタックレベルの高可用性に加え、Ruckus ICX スイッチはスタックレベルの ISSU（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独自の機能です。そのほかにも、吸気と排気の温度センサーや、ファンの回転数検出などの実施により、動作の不良や停止を迅速に探知することで復旧に要する時間を最小限に抑えます。

環境に優しいネットワークで TCO を抑制

アプリケーションのデータ量やストレージの要求量が増加するにつれてポート密度やネットワーク帯域、ネットワークデバイスの台数と消費電力は増加を続けます。TCO を低減するためには、拡張性に優れていると同時にラックユニットあたりの収容数が大きく、消費電力と発熱量を抑制するソリューションが必要です。

Ruckus ICX 7750 は最新の ASIC、リバーシブル対応の吸排気、自動ファン速度調節、電力効率の高い光トランシーバーなどにより、消費電力と冷却性能を効率よく使用します。ラック内およびラック間を低コストおよび低レイテンシで配線するために、SFP+ 直接接続型銅ケーブルを 5 メートルまで使用できます。スイッチ間接続では、Ruckus ICX 7750 は最長 100 メートルの距離にて低電力消費の SFP+ および 40GBASE-SR4 QSFP+ 光トランシーバーを利用することができます。高ポート密度の実装の場合には、これらの機能により運用コストを大幅に節減することができます。

高度な QoS によるトラフィック インテグリティの向上

Ruckus ICX 7750では、データセンター全体で信頼性の高いサービスを提供するためにデザインされた優れた QoS 機能を提供しています。特定の条件に従って、トラフィックの識別、マーキング、クラス分類、再クラス分類、そして管理を行います。この機能によって、帯域幅の確保が必要な重要アプリケーションのトラフィックのクラス分けを行い、他のさまざまなトラフィック フローから区別して帯域幅ポリシーを実行することができます。トラフィックがクラス分けされると、キュー処理に用いる手法を、Weighted Round Robin (WRR)、Strict Priority (SP)、またはその両方の組み合わせの中から選択して制御することができます。帯域幅を細かく制御する場合には、Ingress Rate Limiting や Egress Rate Shaping も実施することができます。

高度なレイヤー 2/レイヤー 3 機能

Ruckus ICX 7750は、レイヤ2構成での各種STP、リンクアグリゲーション、光ファイバーレベル、スイッチレベルの障害検出および回復機能を含む業界標準のイーサネットプロトコルをサポートしています。先進のレイヤー 2、レイヤー 3 機能はキャンバスネットワークやデータセンター ネットワークで実績のあるRuckus FastIron ソフトウェアを生かしたものです。Ruckus ICX 7750 は、豊富なレイヤー 3 機能も備え、さまざまな環境で力を発揮します。

マルチキャストベースのアプリケーション

ビデオや金融分野などマルチキャスト配信を行うアプリケーションを利用する際には、スケーラブルなマルチキャスト サービスが必要になります。Ruckus ICX 7750 は、IGMPv1/2/3、PIM-SM/SSM/DM、MSDP、Any cast RP、PIM、および IGMP/MLD スヌーピングをサポートし、最適化されたマルチキャスト転送を行えます。また、Ruckus ICX 7750 は、ストーム コントロール機能も実装し、ブロードキャストされたマルチキャスト トラフィック以外のブロードキャストを制御したインテリジェントなスイッチングが可能となります。

セキュリティ機能

Ruckus ICX 7750 は、多岐に渡る高度な機能により、堅牢なセキュリティ機能を実現します。データ センター ネットワークを経由したアクセスや、データ センター ネットワークへのアクセスは、アクセス制御リスト (ACL) によって制限でき、基本 ACL のほか拡張 ACL も使用できます。トラフィックの許可や拒否を行う制御ポリシーにはさまざまな特定項目が指定でき、たとえば、発信元/宛先 MAC アドレス、発信元/宛先 IP アドレス、TCP/UDP ポート/ソケット、ウェルノウン ポート番号などによってネットワーク アクセスの制限と保護が行えます。

また Ruckus ICX 7750 では、802.1x セキュリティや、MAC 認証、ポート MAC セキュリティ、MAC フィルター拡張機能などを使って、セキュリティをさらに強化することもできます。Ruckus ICX 7750 のACLは、ハードウェアで実装しているため、セキュリティ機能がスイッチ性能に影響することはありません。その他にも、Ruckus ICX 7750 では、DDoS (Distributed Denial of Service) 攻撃への防御 (ICMP フラッド、TCP SYN)、およびプライベート VLAN 攻撃への防御をハードウェアで実装しており、CPU の影響することなくセキュリティを確保します。さらに BPDU ガードと ルート ガードを使用することで、スパニング ツリー ルートの乗っ取り防止やコネクションフリー、ループフリーの環境を維持することができます。

データ センター トップオブブラック サーバー接続

Ruckus ICX 7750 は、1 ラック ユニットのみでサーバー ラックに収容できるように設計されています。配線をシンプルにするために、サーバーの 10 GbE NIC (Network Interface Card) を、Ruckus ICX 7750 の 10 GbE ポートに接続します。この配線にはファイバー ケーブルと SFP+ 光トランシーバー、SFP+ 直接接続型銅ケーブル、または標準の 10GBASE-T イーサネット ツイストペア銅ケーブルが使用できます。ラックに 1 GbE の NIC しかないサーバーの場合でも、同じ ICX 7750 スイッチの 10 GbE ポートを、SFP ポートまたは銅ケーブル ポートで 1 GbE ポートとして接続することができます。ToR の Ruckus ICX 7750スイッチからデータ センターのミドル オブ ロー/エンド オブ ローのアグリゲーション シャーシまでは、10 GbE または 40 GbE のいずれかで接続しますが、通常はリンク アグリゲーションを組む構成になります。

すべての RUCKUS ICX スイッチにエンタープライズクラスの機能を搭載

Ruckus ICX スイッチ ファミリーは、エンタープライズクラスの機能で柔軟性および拡張性を提供しシンプルな管理を実現します。

- Ruckus Campus Fabric はキャンパスネットワークにおける柔軟性、拡張性および管理の簡素化を実現します。Campus Fabric により、すべての ICX 7000 スイッチ ファミリーで1つの物理ドメインに最大 1800 個のポートを利用できます。従来型シャーシ製品の利点を確保しながら、スタックブルスイッチの柔軟性と総所有コスト (TCO)の削減に貢献します。
- 従来のスタッキングと異なり、最新のスタッキングでは、柔軟性、管理のしやすさ、コスト効率の改善により、次のことが可能になっています。
 - 標準のイーサネット ポートでスタッキング
 - 長距離スタッキング
 - スタッキングにハードウェア モジュールが不要
 - 稼働状態でのソフトウェア アップグレード (ISSU) でダウンタイムを最小化
 - スタックあたり業界最大のスイッチ数で優れた拡張性
 - アクセス、アグリゲーション、コアの各レイヤーでスタッキング
- 次のようなエンタープライズクラスの可用性で、耐障害性が向上しダウンタイムを最小限に抑えることができます。
 - ヒットレス スタック フェイルオーバー
 - 稼働状態のままスタック メンバーを挿入/撤去
 - 冗長電源装置
 - 稼働状態のスイッチ スタックでソフトウェアをアップグレード
- ICX スイッチとワイヤレス ネットワーク全体にオンボーディングとセキュリティのポリシーを適用できます。
- OpenFlow 1.3 プロトコルにハイブリッド モードで対応するため、ユーザーは同じポート上で従来型のレイヤー 2/3 転送を OpenFlow と同時に展開し、SDN (Software Defined Network) を有効にして、ネットワークをプログラミングによって制御できるようになります。
- オープン スタandardに準拠した管理、監視、および認証
 - sFlow によるネットワークモニタリングにより、すべてのリンクでトラフィックの統計とトレンドを分析し、予期しないネットワークの輻輳の回避に活用
 - Command Line Interface (CLI)、Secure Shell (SSHv2)、Secure Copy (SCP)、および SNMPv3 を含むオープン スタandard管理
 - アクセス制御システム (TACACS/TACACS+) と RADIUS 認証のサポートによりセキュアなオペレーター アクセスを確保
 - LLDP と LLDP-MED プロトコルは、QoS セキュリティ ポリシー、VLAN 割り振り、PoE 電力レベル、サービス優先度などのネットワーク インフラストラクチャの構成、ディスカバリー、および管理をサポート

RUCKUS ICX 7750 の機能/モデル比較

	26 QSFP+ ポート	48 SFP+ ポート	48 10GBASE-T ポート
機能	Ruckus ICX 7750-26Q	Ruckus ICX 7750-48F	Ruckus ICX 7750-48C
スイッチング容量 (全二重データ レート)	2.56 Tbps	1.92 Tbps	1.92 Tbps
転送容量 (全二重データ レート)	1.90 Bpps	1.44 Bpps	1.44 Bpps
固定ポート数: 1/10 Gbps SFP/SFP+		48	
固定ポート数: 100 Mbps、1/10 Gbps 10GBASE-T RJ45			48
固定ポート数: 40 Gbps QSFP+	26	6	6
モジュラー スロット数	1	1	1
モジュラー ポート数: 40 Gbps QSFP+ (最大)	6	6	6
レイテンシ	550 ナノ秒	550 ナノ秒	40 Gbps - 40 Gbps: 550 ナノ秒 10 Gbps -10 Gbps: 2.9 マイクロ秒
ダイナミック パケット バッファ サイズ	12.2 MB	12.2 MB	12.2 MB
ベース IPv4/IPv6 レイヤー 3 ルーティン グ資格 (スタティック ルーティング、RIP)	•	•	•
高度 IPv4/IPv6 レイヤー 3 ルーティン グ (OSPF、BGP、PIM、PBR、VRF)	要権利証明書	要権利証明書	要権利証明書
アグリゲート スタッキング帯域幅 (全二重データ レート)	5.76 Tbps	5.76 Tbps	5.76 Tbps
スタッキング密度 (スタッキング内の最大スイッチ数)	12	12	12
スタッキング ポート (スタッキングに使用可能な最大ポート数)	スイッチあたり最大 12×40 GbE QSFP+		
最長スタッキング距離 (スタック スイッチ間距離)	10 km	10 km	10 km

機能	電源		
電源コネクタ (AC)	C14		
入力電圧/周波数	AC: 100 ~ 240 VAC @ 50 ~ 60 Hz DC: 40 ~ 60 VDC		
最大消費電力	586 W	586 W	586 W
電源定格最大出力 (AC)	2×500 W	2×500 W	2×500 W
電源定格最大出力 (DC)	2×500 W	2×500 W	2×500 W
スイッチ電力使用量 ¹ (25° C) 標準 最大	274 W 350 W	250 W 327 W	511 W 586 W
スイッチ発熱量 ¹ (25° C) 標準 最大	935 BTU/時 1,194 BTU/時	853 BTU/時 1,116 BTU/時	1,744 BTU/時 2,000 BTU/時

¹ 全ポートを使用した場合のトラフィック量

RUCKUS ICX 7750 の機能/モデル比較

	26 QSFP+ ポート	48 SFP+ ポート	48 10GBASE-T ポート
	Ruckus ICX 7750-26Q	Ruckus ICX 7750-48F	Ruckus ICX 7750-48C
機能	環境条件		
重量 (電源装置 2 基、ファン 4 個、オプションの 6 ポート モジュール装着時、トランシーバーなし)	8.83 kg (19.43 ポンド)	9.08 kg (19.98 ポンド)	10.17 kg (22.38 ポンド)
寸法	440 mm (17.323 インチ) W 406.4 mm (16 インチ) D 43.6 mm (1.730 インチ) H; (1U)	440 mm (17.323 インチ) W 406.4 mm (16 インチ) D 43.6 mm (1.730 インチ) H; (1U)	440 mm (17.323 インチ) W 431 mm (16.97 インチ) D 43.6 mm (1.730 インチ) H; (1U)
騒音 (25°C、ISO 7779)	62 dBA	62 dBA	62 dBA
MTBF (25°C)	364,061 時間	353,967 時間	259,199 時間

RUCKUS ICX 7750 の仕様

機能	仕様
コネクタ オプション	<ul style="list-style-type: none"> 100²/1000 Mbps, 10 Gbps 10GBASE-T ポート: RJ-45 1/10 Gbps SFP+ ポート 40 Gbps QSFP+ ポート アウトバンド イーサネット管理: 10/100/1000 Mbps RJ-45 コンソール管理: Mini-USB シリアル ポート (Mini-B プラグ) RS-232 シリアル信号 ファイル転送方法: USB ポート (標準-A プラグ) サポートする光ファイバーの最新情報については、www.ruckuswireless.com/optics をご覧ください。
DRAM NVRAM (フラッシュ) パケットバッファ サイズ	<ul style="list-style-type: none"> 8 GB 2 GB 12.2 MB
最大 MAC アドレス数	<ul style="list-style-type: none"> 96,000 (スイッチ イメージ)、32,000 (ルーター イメージ)
最大 VLAN 数 最大 PVLAN 数	<ul style="list-style-type: none"> 4,096 32
最大 STP 数 (スパニング ツリー数)	<ul style="list-style-type: none"> 254
最大 VE 数	<ul style="list-style-type: none"> 512
最大経路数 (ハードウェア)	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 ルート数: 最大 128K (共有リソース) IPv6 ルート数: 最大 7K (共有リソース) ネクスト ホップ アドレス: 最大 16,000 (共有リソース)
トランキング	<ul style="list-style-type: none"> トランク最大ポート数: 16 トランク グループ最大数: スタックあたり 256×8/128×16
最大ジャンボ フレーム サイズ	<ul style="list-style-type: none"> 9,216 バイト
QoS 優先順位付きキュー	<ul style="list-style-type: none"> ポートあたり 8 個
マルチキャスト グループ数	<ul style="list-style-type: none"> 8192 (レイヤー 2) 6144 (レイヤー 3)

² 100 Mbps (全二重モードのみ)

RUCKUS ICX 7750 の仕様

機能	機能セット	
レイヤー 2 機能	<ul style="list-style-type: none"> ● 802.1s Multiple Spanning Tree ● 802.1x 認証 (ダイナミック VLAN/ACL) ● Auto MDI/MDIX ● BPDU ガード、ルート ガード ● デュアルモード VLAN ● Dynamic VLAN アサインメント ● Dynamic Voice VLAN アサインメント ● ファースト ポート スパン ● GVRP: GARP VLAN Registration Protocol ● IGMP スヌーピング (v1/v2/v3) ● スタティック グループの IGMP プロキシ ● IGMP v2/v3 ファースト リーブ ● Inter-Packet Gap (IPG) adjustment ● Link Fault Signaling (LFS) ● MAC アドレス フィルタリング ● MAC Learning Disable ● MLD スヌーピング (v1/v2) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Multi-device Authentication ● Per-VLAN Spanning Tree (PVST/PVST+/PVRST) ● ミラーリング - ポート ベース、ACL ベース、MAC フィルター ベース、VLAN ベース ● PIM-SM v2 スヌーピング ● Port Loop Detection ● プライベート VLAN ● Remote Fault Notification (RFN) ● Single-instance Spanning Tree ● トランク グループ (スタティック、LACP) ● Uni-Directional Link Detection (UDLD) ● Metro-Ring Protocol MRP (v1, v2) ● Virtual Switch Redundancy Protocol (VSRP) ● トポロジー グループ ● Q-in-Q ● MCT (Ruckus Multi-Chassis Trunking)
ベース レイヤー 3 IP ルーティング 機能セット	<ul style="list-style-type: none"> ● IPv4 および IPv6 スタティック経路 ● RIP v1/v2、RIPng (IPv6) ● ECMP (最大 32 パス) ● ポートごとの ACL (アクセス コントロール リスト) ● レイヤー 3/レイヤー 4 ACL ● ホスト経路 	<ul style="list-style-type: none"> ● Virtual Interfaces ● ルーティド インターフェイス ● Route-only サポート ● 直接接続したサブネット間のルーティング ● Virtual Route Redundancy Protocol (VRRP)
プレミアム レイヤー 3 IP ルーティング機能セット (要権利証明書)	<ul style="list-style-type: none"> ● IPv4 および IPv6 動的経路 ● OSPF v2、OSPF v3 (IPv6) ● PIM-SM、PIM-SSM、PIM-DM、PIM Passive (IPv4/IPv6 マルチキャスト ルーティング機能) ● PBR ● VRRP-E (IPv4、IPv6) 	<ul style="list-style-type: none"> ● VRRPv3 (IPv6) ● BGP4/BGP4/IPv6 ● GRE ● IPv6 over IPv4 トンネル ● VRF (IPv4 および IPv6)
QoS (Quality of Service)	<ul style="list-style-type: none"> ● ACL による ToS/DSCP のマッピングとマーキング ● ACL による 802.1p のマッピングとマーキング ● ACL による優先順位付きキューへのマッピング ● ACL による ToS/DSCP へのマッピング ● TCP フラグに基づくフローのクラス分類と制限 ● DiffServ サポート 	<ul style="list-style-type: none"> ● DSCP、802.1p の使用 ● MAC アドレスから優先順位付きキューへのマッピング ● Weighted Round Robin (WRR)、Strict Priority (SP)、および WRR と SP の組み合わせを使用した優先順位付きキュー管理 ● プライオリティ Flow Control
トラフィック管理	<ul style="list-style-type: none"> ● ACL ベースの入側レート制限とトラフィック ポリシー ● ブロードキャスト、マルチキャスト、および未知のユニキャストのレート制限 	<ul style="list-style-type: none"> ● ポートごとの入側レート制限 ● ポートごと/キューごとの出側レート制限

RUCKUS ICX 7750 の仕様

機能	ネットワーク/デバイス管理	
管理	<ul style="list-style-type: none"> DHCP 自動構成 構成ロギング デジタル オプティカル モニタリング 複数端末へのログ メッセージ表示 内蔵 Web 管理機能 (HTTP/HTTPS) DHCP サーバー 業界標準のコマンド ライン インターフェイス (CLI) Brocade Network Advisor (別売り) オプション ソフトウェア機能のキーによる有効化 アウトバンド イーサネット管理 リモート トラブルシューティングとトラフィック監視用の ERSPAN 対応 TFTP TELNET Client and Server Bootp 	<ul style="list-style-type: none"> 1157 SNMPv1/v2c DHCP Server and DHCP Relay SNMPv3 Intro to Framework Architecture for Describing SNMP Framework SNMP Message Processing and Dispatching SNMPv3 Applications SNMPv3 User-based Security Model SNMP View-based Access Control Model SNMP sFlow Network Time Protocol (NTP) 複数の Syslog サーバー Virtual Cable Tester (VCT) Management MIB については、support.ruckuswireless.com から『FastIron MIB Reference』ドキュメントを入手してお読みください。

機能	環境条件	
	Ruckus ICX 7750-26Q および 7750-48F	Ruckus ICX 7750-48C
動作温度	-5°C ~ 45°C、50°C (海面位) (0°F ~ 113°F、122°F (海面位))	40°C (海面位) (0°F ~ 96°F、96°F (海面位))
停止時温度	-40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F)	-40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F)
動作湿度	50°C (122°F) で 10% ~ 90%	40°C (104°F) で 10% ~ 90%
停止時湿度	60°C (140°F) で 10% ~ 90%	60°C (140°F) で 10% ~ 90%
動作高度	最高 10,000 フィート (3,000 m)	最高 10,000 フィート (3,000 m)
停止時高度	最高 39,000 フィート (12,000 m)	最高 39,000 フィート (12,000 m)

機能	準拠規制/適合性
電磁放射	FCC Class A (Part 15); EN 55022/CISPR-22 Class A; VCCI Class A; ICES-003 Electromagnetic Emission; AS/NZS 55022; EN 61000-3-2 Power Line Harmonics; EN 61000-3-3 Voltage Fluctuation and Flicker; EN 61000-6-3 Emission Standard (supersedes: EN 50081-1)
安全	CAN/CSA-C22.2 NO.60950-1-07; UL 60950-1 Second Edition; IEC 60950-1 Second Edition; EN 60950-1:2006 Safety of Information Technology Equipment; EN 60825-1 Safety of Laser Products—Part 1: Equipment Classification, Requirements and User's Guide; EN 60825-2 Safety of Laser Products—Part 2: 光ファイバー通信システムの安全性
電磁波耐性	EN 61000-6-1 Generic Immunity and Susceptibility (supersedes EN 50082-1); EN 55024 Immunity Characteristics (supersedes EN 61000-4-2 ESD); EN 61000-4-3 Radiated, Radio Frequency, Electromagnetic Field; EN 61000-4-4 Electrical Fast Transient; EN 61000-4-5 Surge; EN 61000-4-6 Conducted Disturbances Induced by Radio-Frequency Fields; EN 61000-4-8 Power Frequency Magnetic Field; EN 61000-4-11 Voltage Dips and Sags
準拠環境規則	RoHS 準拠 (全 6 項目)、WEEE 準拠
振動	IEC 68-2-36、IEC 68-2-6
衝撃および落下	IEC 68-2-27、IEC 68-2-32

RUCKUS ICX 7750 のご注文情報

部品番号	スイッチ単体およびポート モジュール
ICX7750-48F	Ruckus ICX 7750、48×1/10 GbE SFP+ ポート、6×40 GbE QSFP ポート、モジュラー インターフェイス スロット。電源装置とファン ユニットの含まれません (別途注文が必要)。光ファイバーなし。高度なレイヤー 3 機能を使うには、ICX7750-L3-COE の権利証明書が必要です。
ICX7750-48F-RMT3	Ruckus ICX 7750、48×1/10 GbE SFP+ ポート、6×40 GbE QSFP ポート、およびモジュラー インターフェイス スロット、3 年間の遠隔サービスが付属。電源装置とファン ユニットの含まれません (別途注文が必要)。光ファイバーなし。高度なレイヤー 3 機能を使うには、ICX7750-L3-COE の権利証明書が必要です。
ICX7750-48C	Ruckus ICX 7750、48×1/10 GbE RJ-45 10GBASE-T ポート、6×40 GbE QSFP ポート、モジュラー インターフェイス スロット。電源装置とファン ユニットの含まれません (別途注文が必要)。光ファイバーなし。高度なレイヤー 3 機能を使うには、ICX7750-L3-COE の権利証明書が必要です。
ICX7750-26Q	Ruckus ICX 7750、26×40 GbE QSFP ポート、モジュラー インターフェイス スロット。電源装置とファン ユニットの含まれません (別途注文が必要)。光ファイバーなし。高度なレイヤー 3 機能を使うには、ICX7750-L3-COE の権利証明書が必要です。
ICX7750-6Q	Ruckus ICX7750-48F、7750-48C、7750-26Q で使用できる 6 個の Ruckus ICX 7750 40 GbE QSFP モジュール

部品番号	電源装置とファン
RPS9+I	500 W AC 電源装置; 電源装置側吸気 (ポート側排気)
RPS9+E	500 W AC 電源装置; 電源装置側排気 (ポート側吸気)
RPS9DC+I	500 W DC 電源装置; 電源装置側吸気 (ポート側排気)
RPS9DC+E	500 W DC 電源装置; 電源装置側排気 (ポート側吸気)
ICX7750-FAN-I	4 ユニット ファン キット; ファン側吸気 (ポート側排気)
ICX7750-FAN-E	4 ユニット ファン キット; ファン側排気 (ポート側吸気)
ICX7750-FAN-I-SINGLE	シングル ユニット ファン キット; ファン側吸気 (ポート側排気)
ICX7750-FAN-E-SINGLE	シングル ユニット ファン キット; ファン側排気 (ポート側吸気)

部品番号	機能ライセンスとアクセサリ
ICX7750-L3-COE	ルーティングと高度な機能を使うには、権利証明書が必要です。権利証明書がない場合、基本のレイヤー 3 機能 (VRRP、RIP、スタティック ルート) を使用できます。その他の高度なレイヤー 3 機能には ICX7750-L3-COE が必要です。権利証明書はシリアル番号が付いた書類ですが、特定のスイッチに関連付けられるものではなく、アクティブ化は必要ありません。
BR-NTWADV-IP-BASE	Brocade Network Advisor の、50 デバイスまでの IP 管理ソフトウェア ライセンス; IP 単独管理バージョンの初期購入時ライセンス; 最短 1 年のサポート契約が必要です。

部品番号	光トランシーバー (最新の対応光ファイバーのリストについては、イーサネット光ファイバーファミリー データ シートをご覧ください)
E1MG-BXD	1000BASE-BXD SFP 光トランシーバー、SMF、1490 nm、LC コネクタ。この光トランシーバーは、E1MG-BXU との接続にのみ使用します。
E1MG-BXU	1000BASE-BXU SFP 光トランシーバー、SMF、1310 nm、LC コネクタ。この光トランシーバーは、E1MG-BXD との接続にのみ使用します。
E1MG-LX-A	1000BASE-LX SFP 光トランシーバー、SMF、LC コネクタ、光モニタリング対応。最長距離 10 km、TAA 準拠
E1MG-LHA-OM-T	1000BASE-LHA SFP 光トランシーバー、MMF、LC コネクタ、光モニタリング対応 (70 km)、産業用途温度対応
E1MG-LX-OM	1000BASE-LX SFP 光トランシーバー、SMF、LC コネクタ、光モニタリング対応。最長距離 10 km
E1MG-SX-OM	1000BASE-SX SFP 光トランシーバー、MMF、LC コネクタ、光モニタリング対応
E1MG-TX	1000BASE-T SFP カッパー ケーブル、RJ-45 コネクタ
10G-SFPP-USR	10 GbE Ultra-Short Reach (USR)、SFP+ 光トランシーバー、(LC)、ターゲット距離 100 m (MMF)
10G-SFPP-USR-SA	10 GbE Ultra-Short Reach (USR)、SFP+ 光トランシーバー、(LC)、ターゲット距離 100 m (MMF)、標準温度、TAA 準拠

RUCKUS ICX 7750 のご注文情報

10G-SFPP-SR	10GBASE-SR、SFP+ 光トランシーバー (LC)、最大 300 m (MMF)
10G-SFPP-SR-SA	10GBASE-SR、SFP+ 光トランシーバー (LC)、最大 300 m (MMF)、標準温度、TAA 準拠
10G-SFPP-SR-S	10GBASE-SR、SFP+ 光トランシーバー (LC)、最大 300 m (MMF)、標準温度
10G-SFPP-LR	10G-SFPP-LR 10GBASE-LR、SFP+ 光トランシーバー、(LC)、最大 10 km (SMF)
10G-SFPP-LR-SA	10GBASE-LR、SFP+ 光トランシーバー (LC)、最大 10 km (SMF)、標準温度、TAA 準拠
10G-SFPP-LR-S	10GBASE-LR、SFP+ 光トランシーバー (LC)、最大 10 km (SMF)、標準温度
10G-SFPP-ER	10GBASE-ER、SFP+ 光トランシーバー (LC)、最大 40 km (SMF)
10G-SFPP-ZR	10GBASE-ZR、SFP+ 光トランシーバー (LC)、最大 80 km (SMF)
40G-QSFP-SR4	40GBASE-SR4 QSFP+ 光トランシーバー、(MTP1×8 または 1×12)、100 m (MMF OM3)、150 m (MMF OM4) (10GBASESR4 モジュールでは IEEE 802ae 規格非対応)
40G-QSFP-ESR4	40GBASE-ESR4 QSFP+ 光トランシーバー、(MTP1×8 または 1×12)、300 m (MMF) (10GBASE-SR 互換、ブレイクアウト)
40G-QSFP-SR4-INT	40GBASE-SR4 QSFP+ 光トランシーバー、(MTP1×8 または 1×12)、100 m (MMF) (10GBASE-SR 互換、ブレイクアウト対応)
40G-QSFP-LR4	40GBASE-LR4、QSFP+ 光トランシーバー (LC)、最大 10 km (SMF)
40G-QSFP-SR-BIDI	40GE SR QSFP+ 光トランシーバー、(LC)、双方向、100 m (OM3 MMF)

部品番号	直接接続型ケーブル
10G-SFPP-TWX-0101	10 GbE SFP+ 直接接続型アクティブ銅ケーブル、1m、1パック
10G-SFPP-TWX-0301	10 GbE SFP+ 直接接続型アクティブ銅ケーブル、3m、1パック
10G-SFPP-TWX-0501	10 GbE SFP+ 直接接続型アクティブ銅ケーブル、5m、1パック
10G-SFPP-TWX-P-0101	10 GbE SFP+ 直接接続型パッシブ銅ケーブル、1m、1パック
10G-SFPP-TWX-P-0301	10 GbE SFP+ 直接接続型パッシブ銅ケーブル、3m、1パック
10G-SFPP-TWX-P-0501	10 GbE SFP+ 直接接続型パッシブ銅ケーブル、5m、1パック
10GE-SFPP-AOC-0701	10 GbE SFP+ 直接接続型アクティブ光ケーブル、7m、1パック
10GE-SFPP-AOC-1001	10 GbE SFP+ 直接接続型アクティブ光ケーブル、10m、1パック
40G-QSFP-4SFP-C-0101	40 GbE 直接接続型 QSFP+ ~ SFP+ アクティブ銅 ブレイクアウト ケーブル、1m、1パック
40G-QSFP-4SFP-C-0301	40 GbE 直接接続型 QSFP+ ~ SFP+ アクティブ銅 ブレイクアウト ケーブル、3m、1パック
40G-QSFP-4SFP-C-0501	40 GbE 直接接続型 QSFP+ ~ SFP+ アクティブ銅 ブレイクアウト ケーブル、5m、1パック
40G-QSFP-QSFP-C-0101	40 GbE 直接接続型 QSFP+ ~ QFP+ アクティブ銅 ケーブル、1m、1パック
40G-QSFP-QSFP-C-0301	40 GbE 直接接続型 QSFP+ ~ QFP+ アクティブ銅 ケーブル、3m、1パック
40G-QSFP-QSFP-C-0501	40 GbE 直接接続型 QSFP+ ~ QFP+ アクティブ銅 ケーブル、5m、1パック
40G-QSFP-QSFP-AOC-1001	40 GbE 直接接続型 QSFP+ ~ QSFP+ アクティブ光ケーブル、10m、1パック

保証

Ruckus ICX 7750 スイッチは Ruckus Assurance Limited Lifetime Warranty (ラッカス 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 をお読みください。

クラス最高のサポート

Ruckus ICX 7750 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。90 日以降も引き続き TAC をご利用いただくには、Ruckus Technical Support 契約をご購入ください。詳細については、support.ruckuswireless.com/programs をお読みください。

免責事項

製品の特長、機能、および仕様は、事前の予告なく変更または終了する場合があります。本書に記載されている内容は、明示的か黙示的に関わらず、また法律上の理由やその他の理由を問わず、一切の保証を負わないものとします。これには商品性および特定の目的に対する適合性、第三者の権利の非侵害性、あらゆる製品およびサービスに関する可用性の黙示的保証が含まれますが、これに限定されません。

本書の最新版については、www.ruckuswireless.com をご覧ください。

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、ラッカス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。ラッカスは、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、ラッカスのセールス 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。