

高い収容能力でスマートデバイス時代のネットワークを支える、 100ギガビット/フルルート対応の次世代型ハイエンドコアスイッチ

スマートデバイスの普及やリッチコンテンツの充実などでトラフィックは急増し、通信事業者や企業・公共施設のネットワークでは高速化・大容量化が急務となっています。次世代のハイエンドコアスイッチである AX8600S は、キャリアクラスのルータである AX8600R のアーキテクチャを受け継ぎ、通信事業者の運用にも充分に耐える性能・容量を備えています。また、大容量のフォーワーディングテーブルやフィルタ/QoSエントリを有しており、企業や公共施設における大規模システムのバックボーンネットワークに最適なコアスイッチとなっています。



AX8608S



AX8616S



AX8632S

高速大容量

- 100Gイーサネット対応
 - ◎ 通信事業者やデータセンターで需要の高い、100Gイーサネットに対応。
 - ◎ 最大16ポートの100Gインタフェースを収容可能。
- 拡張可能なスイッチング容量
 - ◎ 10Tbps超のスイッチング容量へ拡張可能なアーキテクチャを採用。
 - ◎ 今後実用化が予想される、400Gbpsや1000Gbps (1Tbps)の通信速度を持つ回線インタフェースにも対応可能。

ハイパフォーマンス

- 業界トップクラスの10G高密度収容
 - ◎ 16Uの筐体サイズで最大384本(将来予定)もの10Gイーサネット回線を収容可能。
 - ◎ 24ポート/Uというポート密度により、ラックなど設置スペースの利用効率を大幅に改善。

安定した高機能パケット中継

- 大容量経路に対応したパケット中継機能
 - ◎ 多数の通信事業者で実績のある、高信頼なルーティングソフトウェアを搭載。
 - ◎ IPv4で100万以上、IPv6で20万以上、FDBで50万以上もの経路情報を収容できるだけでなく、環境に応じた経路配分のカスタマイズ(将来予定)が可能。
 - ◎ L2経路(FDB 約50万)やフィルタ/QoSエントリ数(約50万以上)の大容量化により、大規模システムのコアスイッチとして十分な性能・容量を確保。
 - ◎ マルチキャストの Non Stop Forwarding に対応。
 - ◎ ノンストップルーティング機能により、キャリアグレードの高信頼な L3 ネットワークを提供。

フォールト・トレラント・ネットワーク

- フォールト・トレラント・アーキテクチャ
 - ◎ 1台で2台分の機能を装備しているため、障害発生時でも動作の継続が可能。
 - ◎ 装置の可用性を極限まで高めた交換機なみのアーキテクチャにより、最短50ミリ秒での切替が可能。
- プロトコラクセラレータ
 - ◎ 従来ソフトウェア処理で行っていた冗長切り替え処理の一部をオフロードできる、プロトコラクセラレータ(PA)というハードウェアを搭載。
 - ◎ PAでリンクダウンを検出することで、リンクアグリゲーションの高速な切替が可能。
 - ◎ PAで高速なBFDパケット送信を行うことで、BGP/OSPFの障害を高速に検知可能。

高信頼・高可用

- リングプロトコル
 - ◎ 最短1秒での高速切替が可能なアラクサラ独自のL2冗長プロトコルにより、リングトポロジのネットワークを実現。
 - ◎ 複数のリングを組み合わせたマルチリング構成により、柔軟なネットワークポロジをサポート。

仮想化(ネットワーク・パーティション)

- 仮想ルータ(VRF機能)
 - ◎ 単一の装置内で、独立した複数のルーティングテーブルを管理することで、仮想ネットワークを構築。

セキュリティ

- ポリシーベースミラーリング(PBM)
 - ◎ 特定ユーザ/アプリのフローのみを抽出してミラーリングする PBM 機能をサポート。
 - ◎ セキュリティ装置の帯域や性能を最適化することで、システム全体のコストを低減。
 - ◎ ネットワークフォレンジックなど、大容量通信の環境に導入し難いセキュリティ装置に最適。

長期使用を可能にする優れた拡張性

- 次世代サービスやプロトコルへ柔軟に対応(将来予定)
 - ◎ 現在はまだ利用されていない、新たなサービスやプロトコルが必要になった場合に備え、性能を劣化させずに新たな機能追加が可能。
 - ◎ 基本転送機能を高速に実行するフォーワーディングエンジン(FE)と、柔軟に機能追加が可能なプログラマブルエンジン(PE)/サービスモジュールカード(SMC)との協調動作が可能なハイブリッドエンジンアーキテクチャにより、転送性能を劣化させることなく機能を拡張。
 - ◎ 高度な付加機能を実装可能なサービスモジュールカード(SMC)を搭載することで、ハイレベルなセキュリティ機能などの追加にも対応。
- 将来に渡る設備マイグレーションを効率化
 - ◎ 既存設備で使用されている1Gイーサネット回線と、今後の増設や大容量化のための10Gイーサネット回線など、異なるインタフェースを効率よく混載して収容可能なマイクロラインカード構造を採用。
 - ◎ 1/4スロットサイズのネットワークインタフェースカード単位で増設が可能なため、混載による無駄が少なく、段階的な容量増設の際にも、設備投資効率改善。

運用管理・保守機能

- 運用支援スクリプト
 - ◎ 日々の運用管理業務を効率化/省力化する、運用支援スクリプト機能。
 - ◎ 装置にスクリプト言語(Pythonベース)の実行環境を搭載、装置オペレーションのカスタマイズや自動化が可能。
 - ◎ ログ出力や時刻を契機に、運用コマンドやコンフィグ投入を実行可能。
- コンフィグテンプレート機能
 - ◎ 定型コンフィグ操作を装置内でマクロ化可能。

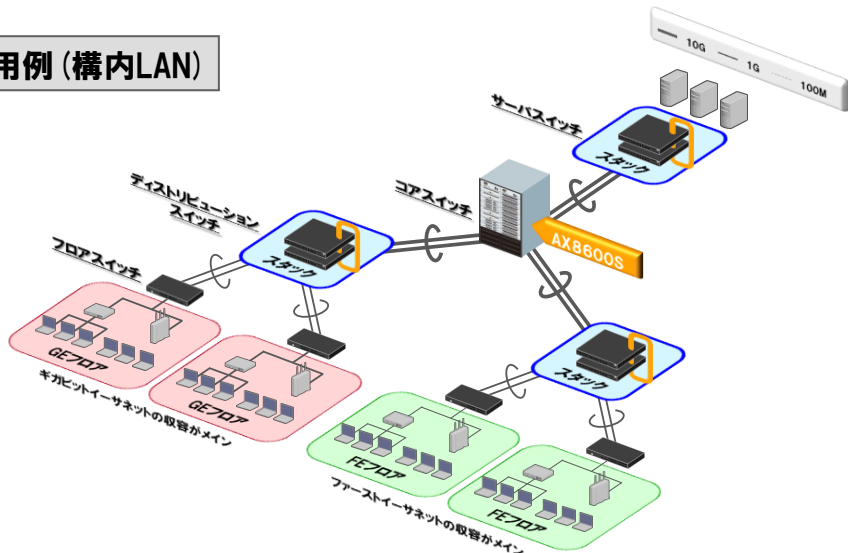
省電力・環境対応

- 節電やCO2削減を推進するフレックス省電力(将来予定)
 - ◎ 必要なときに必要な部分へ適切に電力を供給し、不要な部分は電力を削減するダイナミック省電力が進化。
 - ◎ トラフィック量に応じて、よりきめ細やかに電力を調整することが可能。
- 省電力設計
 - ◎ 低消費電力を志向したアーキテクチャ/回路設計や、省電力部品の使用などにより低消費電力を追及。
 - ◎ 3W/Gbpsと従来比(AX6700S)約1.4倍の低消費電力を実現。
- データセンターに最適なエアフロー設計
 - ◎ データセンターの冷却設計に適合した、前面吸気・背面排気に対応。(全モデルで対応)

ロングライフソリューション

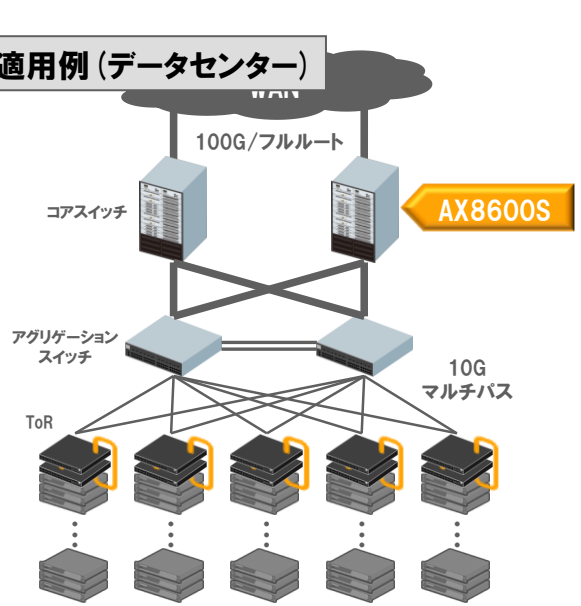
- 長期安定稼働をサポート
 - ◎ 最長10年まで、トラブル解決支援や保守部品の提供を実現し、ネットワークの長期安定稼働をサポートするロングライフソリューションに対応。

適用例（構内LAN）



適用位置	ポイント
コアスイッチ	・高性能(最大スイッチング容量6.4Tbps)なハイエンドのシャーシ型スイッチ ・大規模向けの収容条件 (10G×192/1G×384ポート、余裕のあるテーブルエントリ数) ・優れた拡張性/柔軟性(モジュール式なので交換や拡張が容易) ・高信頼(FTスイッチ、オールリンクアグリゲーション) ・仮想化により部門間のセキュリティを確保(ネットワーク・パーティション) ・L2/L3の優れた実績を継承(OSPF/BGP、IPv6、マルチキャスト、L2機能など)

適用例（データセンター）



適用位置	ポイント
コアスイッチ	・100Gイーサネット、フルルート対応 ・優れた拡張性/柔軟性 (モジュール式なので交換や拡張が容易) ・高性能(最大スイッチング容量6.4Tbps) ・高信頼(FTスイッチ、オールリンクアグリゲーション)

AX8600Sシリーズ製品仕様				
モデル		AX8600S	AX8616S	AX8632S
性能	最大スイッチング容量(Tbit/s)	1.6	3.2	6.4
	最大パケット処理性能(Mpacket/s)	480	960	1920
	PSUスロット転送性能(全二重)(Gbit/s)	200	200	200
スロット	基本制御機構(BCU)	2	2	2
	スイッチファブリック機構(SFU)	不要	4	4
	パケットスイッチング機構(PSU)	2	4	8
	ネットワーク インタフェース機構(NIF) ¹⁾	4 シングルフルサイズ シングルハーフサイズ	8 16	16 32
	最大ポート数	4	8	16
最大ポート数	100GBASE-LR4(CFP)	4	8	16
	40GBASE-R (QSFP+)	32 ^{1,2)}	64 ^{1,2)}	128 ^{1,2)}
	10GBASE-SR/LX/ER (SFP+)	48/96 ^{1,2)}	96/192 ^{1,2)}	192/384 ^{1,2)}
	1000BASE-SX/LX/BX/LH (SFP)	96	192	384
	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T (SFP)	96	192	384
	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	96	192	384
	ルーティング プロトコル	IPv4 ユニキャスト マルチキャスト IPv6 ユニキャスト マルチキャスト	スタティック、RIP、RIP2、OSPF、BGP4、IS-IS ^{1,2)} 、ポリシーベースルーティング PIM-SM、PIM-SSM、IGMPv2/v3 スタティック、RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-IS ^{1,2)} 、ポリシーベースルーティング PIM-SM、PIM-SSM、MLDv1/v2	
レイヤ2機能	最大MACエントリ数	512K		
	VLAN	ポートVLAN、Tag-VLAN(IEEE 802.1Q)、Tag変換		
	スパンニングツリープロトコル (STP)	STP(IEEE802.1D)、RSTP(IEEE802.1w)、PVST+、MSTP(IEEE802.1s)、BPDUフィルタ、ルートガード、ループガード		
	マルチキャスト連携機能	IGMPv1/v2/v3 snooping、MLDv1/v2 snooping		
	リングプロトコル	Autonomous Extensible Ring Protocol		
ネットワーク機能	その他	ポリシーベーススイッチング ^{1,2)} 、L2ループ検知機能、ストームコントロール ¹⁾ 、IEEE802.3ah/UDLD、Ether OAM ^{1,2)}		
	セキュリティ機能	フィルタリング(L2/L3/IPv4/IPv6/L4)、サブインタフェース(Tag-VLAN連携)、DHCP snooping ^{1,2)} 、ポリシーベースミラーリング ^{1,2)}		
	QoS	フロー検出(L2/L3/IPv4/IPv6/L4)、帯域監視(UPC(ポリサー))、マーキング(DSCP/ユーザ優先度)、優先制御(フローベース、DSCPマップ)、 廃棄制御、シェーピング(ポート帯域制御、スケジューリング(PQ、RR、4PQ+4WFQ、2PQ+4WFQ+2BEQ、4WFQ+4BEQ))、 Diff-serv、階層化シェーピング ^{1,2)} 、自動シェーピング ^{1,2)}		
	高信頼化機能	ロードバランシング(IPv4/IPv6)、VRRP(IPv4/IPv6)、スタティックホーリング(IPv4/IPv6)、リンクアグリゲーション(IEEE802.1AX)、高速経路切替機能、 ノンストップルーティング ¹⁾ 、Graceful Restart機能(BGP4、BGP4+、OSPF、OSPFv3、IS-IS ^{1,2)})、マルチキャストNon Stop Forwarding機能、BFD		
	仮想化(ネットワーク・パーティション)	VRF (Virtual Routing and Forwarding)、VRF間中継		
	その他	IPv4 DHCPリレーエージェント、IPv6 DHCPリレーエージェント、L2-VPN(VLANシネリング)、VXLAN機能 ^{1,2)}		
	運用管理機能	ネットワーク管理 運用・保守 運用・保守ポート	SNMPv1/v2c/v3、MIB II、IPv6 MIB、RMON、sFlow、LLDP、ポートミラーリング、フィルタ/QoSのフロー統計 CLI、RADIUS、TACACS+、SSH、コンフィグレーション(コミット/ロールバック/テンプレート機能)、uRPF、ログ情報E-mail通知、 無停止ソフトウェア・アップデート、高機能スクリプト、syslog、ping、traceroute、telnet、ftp、tftp、NTP(IPv4)、SNTP(IPv4/IPv6)、DNS Resolver シリアル(コンソール、AUX)、マネージメントポート(IPv4/IPv6)	
省電力機能		消費電力情報表示、フレックス省電力 ^{1,2)}		
エアフロー		前面吸気・背面排気		
冗長化		BCU部、SFU部(AX8600S除く)、電源、PSUまたはリリンクアグリゲーション、NIFまたはリリンクアグリゲーション		
設備条件	入力電圧	AC100～120V/AC200～240V、DC-48V		
	最大入力電流(電源ユニット当たり)(A)	15×1系統@AC100V/16×1系統@AC200V 44×2系統@DC-40.5V/37×2系統@DC-48V		
	最大消費電力 (W)	AC:2,520 / DC:2,610	AC:5,160 / DC:5,340	AC:9,290 / DC:9,620
	最大発熱量 (kJ/h)	AC:9,072 / DC:9,396	AC:18,576 / DC:19,224	AC:33,444 / DC:34,632
	外形寸法W×D×H(mm)(高さ[U]) ¹⁾	AC:443×734×262(6U) DC:443×763×262(6U)	AC:443×734×426(10U) DC:443×763×426(10U)	AC:443×734×709(16U) DC:443×763×709(16U)
	質量(kg)(最大搭載時)	80	135	220
環境条件	動作許容範囲温度	0℃～40℃(推奨値 23℃～28℃)		
	非動作時温度(非通電時)	-10℃～43℃		
	保存および輸送時温度	-25℃～65℃		
	動作許容範囲湿度	5%～85%(結露しないこと)(推奨値 45%～55%)		
	非動作時湿度(非通電時)	5%～85%(結露しないこと)		
	保存および輸送時湿度	5%～95%(結露しないこと)		
	浮遊粉じん	約10ミクロン以下の浮遊粉じん : 0.15mg/m ³		

*1:スロット数は、それぞれ同一サイズのNIFを搭載した場合の数値 *2:サポート計画中の機能

*3: 寸法の幅はラック取り付け金具の寸法は含みません。奥行きは装置本体、ファンユニットの取っ手、および電源入力機構の突起などの寸法を含みます。高さはゴム足の寸法は含みません。□

※ BGP/BGP4+はソフトウェアオプション ★2016年3月サポート予定



ご注意 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」、「使用上のご注意」などをよくお読み下さい。

Alaxala アラクサラ ネットワークス株式会社

〒212-0058 神奈川県川崎市幸区鹿島田1丁目1番2号新川崎三井ビル西棟

<http://www.alaxala.com/jp/contact>

- 当カタログ記載の会社名/製品名は各社の商標もしくは登録商標です。
- 製品の外観、仕様は予告なく変更することがあります。
- 本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規制など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをおこなってください。なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせ下さい。
- アラララの名称及びロゴマークは、アラララネットワーク株式会社所有の商標及び登録商標です。