

2019 年 11 月 12 日

さまざまなネットワーク規模に合わせたLAN構築と管理を行うスイッチ製品

ヤマハ ライトL3スイッチ 『SWX3100-18GT』

ヤマハ インテリジェントL2スイッチ 『SWX2310シリーズ』

ヤマハ株式会社は、ライト L3 スイッチ「SWX3100-10G」のポート数バリエーション追加として『SWX3100-18GT』を、また、インテリジェント L2 スイッチの新たなラインアップとして『SWX2310-10G』『SWX2310-18GT』『SWX2310-28GT』『SWX2310-52GT』（以下、『SWX2310 シリーズ』）を 2020 年 1 月に発売します。



ライト L3 スイッチ 『SWX3100-18GT』 (下)



インテリジェント L2 スイッチ 『SWX2310 シリーズ』

今回発売するライト L3 スイッチ『SWX3100-18GT』は、2018 年 3 月発売の「SWX3100-10G」のポート数バリエーション追加となる製品です。お客様からのご要望に応え、GbE LAN ポートを増設し、幹線トラフィックの増加に対応する 10Gbps インターフェース (SFP+スロット) を搭載しました。また、デフォルトゲートウェイを冗長化する「VRRP」や、トラフィックの種類に応じたルーティングを実現する「ポリシーベースルーティング (PBR、2020 年春対応予定)」などに対応し、小規模ネットワークを利用するお客様へ“止まらないネットワーク”と“効率的なネットワークの運用”を提供します。

インテリジェント L2 スイッチ『SWX2310 シリーズ』は、2015 年 9 月発売の「SWX2300 シリーズ」の後継として、主に中規模以上のネットワークでスイッチ間の中継を行うフロアスイッチとしての利用を見込み、新たに GbE LAN ポートを 48 ポート搭載した『SWX2310-52GT』をラインアップへ追加しました。『SWX2310-10G』以外の 3 モデルでは、『SWX3100-18GT』同様に 10Gbps インターフェース (SFP+スロット) を搭載しています。また、新機能として、医療、文教 (教育施設) ネットワークでの利用が多いダイナミック VLAN を利用した認証機能に対応し、中規模以上のネットワークを利用するお客様へ“より安心・安全なネットワーク”を提供します。

加えて、全モデルでネットワークの可視化機能「LAN マップ Light」を搭載し、スイッチの Web GUI を通じて LAN の状態を一目で確認することで、SOHO や中小企業など IT 専任者がいない環境でも簡単に確認や設定をすることができます。また、管理機能面では、端末の死活監視やパフォーマンス観測機能に対応し、構築するネットワークの規模や構成に合わせて、より最適なモデル選択が可能になったほか、企業内ネットワークのすべてをヤマハのネットワーク製品で構築することも実現しました。

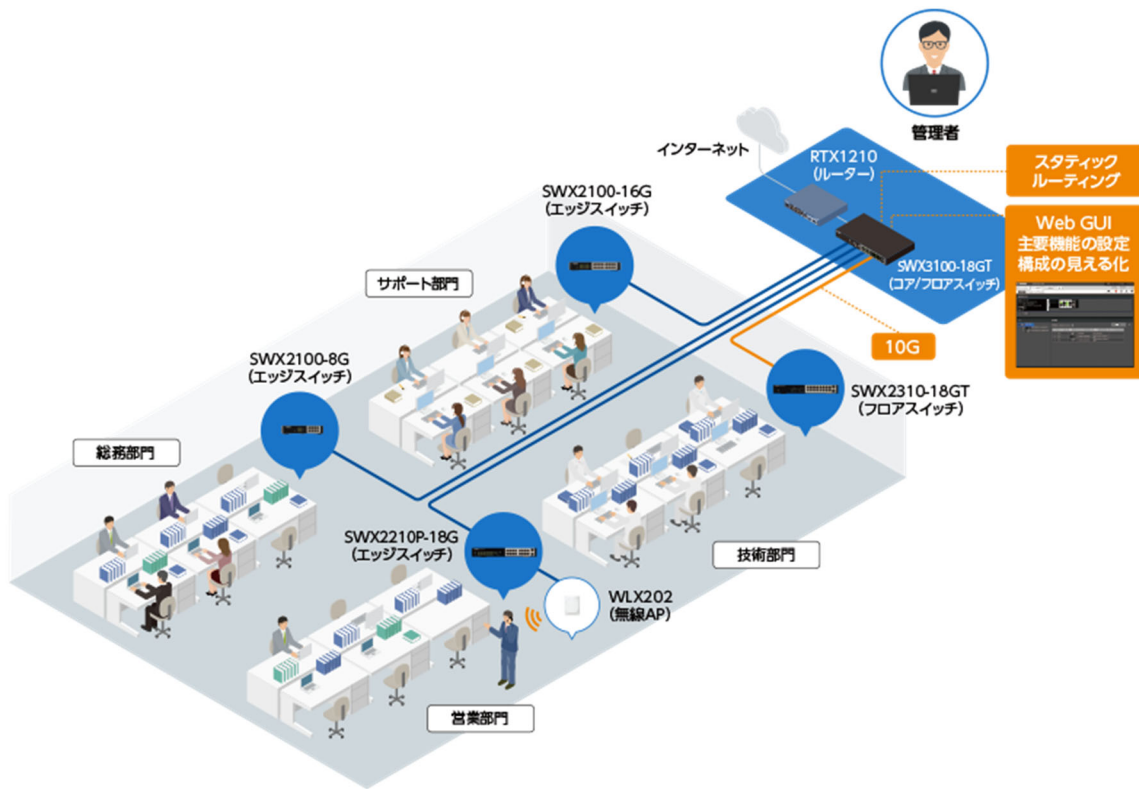
品名	品番	本体価格 (税抜)	発売時期
ライト L3 スイッチ	SWX3100-18GT	126,000 円	2020 年 1 月
インテリジェント L2 スイッチ	SWX2310-10G	73,800 円	
	SWX2310-18GT	125,000 円	
	SWX2310-28GT	175,000 円	
	SWX2310-52GT	255,000 円	

◎販売計画：SWX3100-18GT：1,000 台/年、SWX2310 シリーズ合計：9,000 台/年

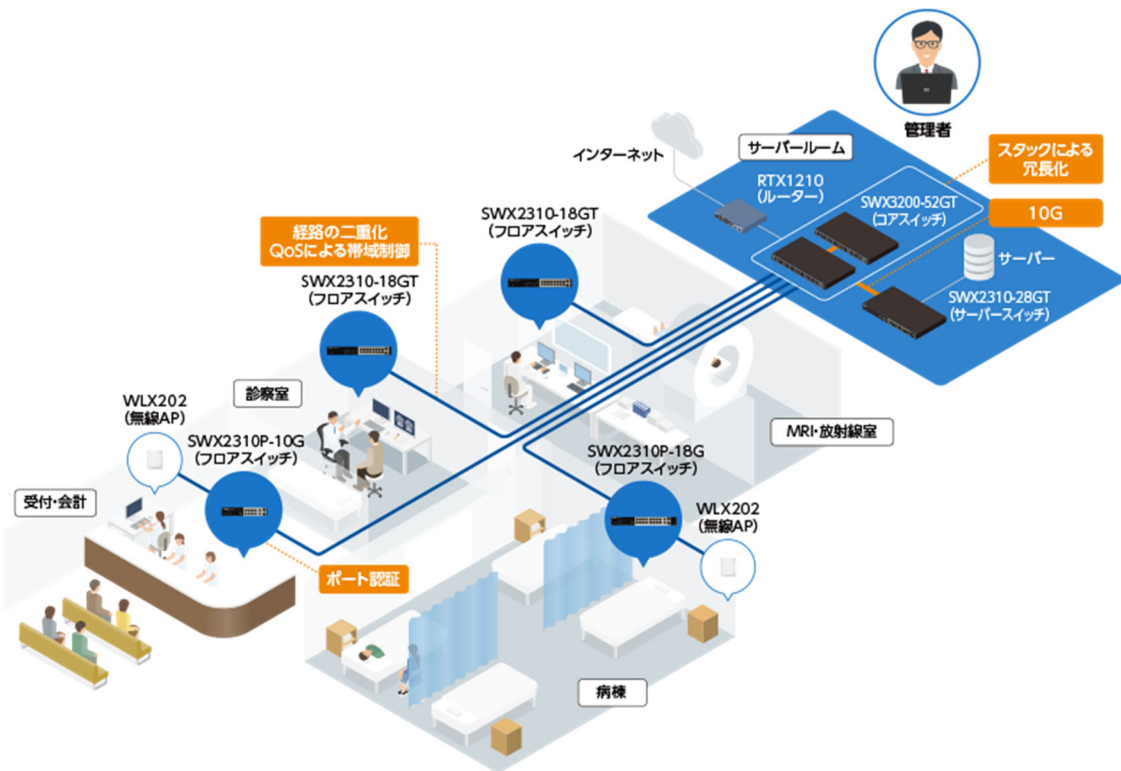
■ 一般の方のお問い合わせ先：

ヤマハルーターお客様相談センター

TEL. 03-5651-1330



オフィスでの使用例

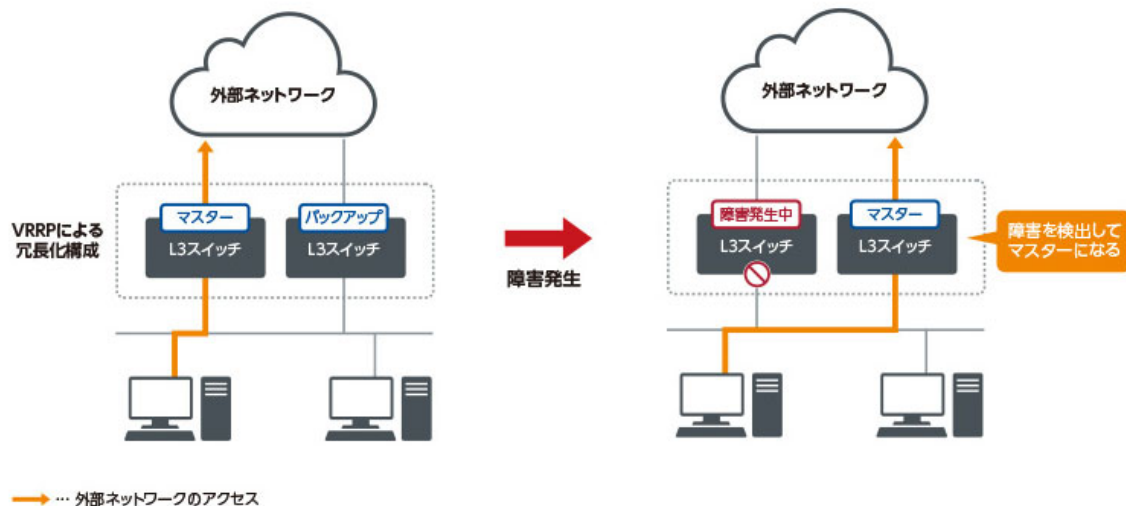


病院での使用例

<主な特長>

1. 止まらないネットワークの実現

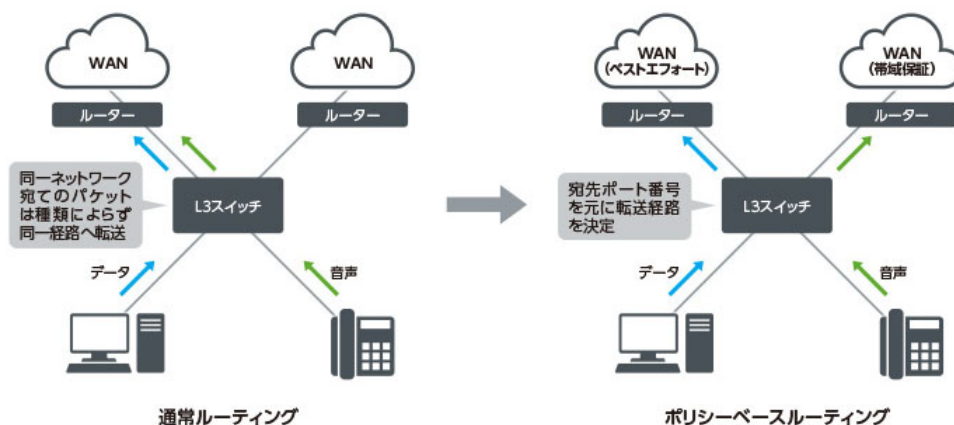
小規模向けの L3 スイッチ『SWX3100-18GT』では、新たにデフォルトゲートウェイを冗長化する「VRRP」に対応しました。障害発生時に、スタンバイ状態で待機しているスイッチに切り替わることで通信を維持することが可能になります。小規模ネットワークにおいて、LAN の転送性能を確保しながら信頼性の高いネットワークを構築するために有効な機能です。



2. 効率的なネットワークの運用

『SWX3100 シリーズ』は、ポリシーベースルーティング*に対応し、送信元 IP アドレス・プロトコル・ポート番号など設定したポリシーに従って、細かい経路制御が可能になります。例えば、通常のルーティングでは、同一ネットワークアドレス宛のパケットは同じ経路へ転送するため、回線が混雑しやすく、パケットのロスや遅延の可能性が高くなります。一方、ポリシーベースルーティングでは、トラフィックの種類（宛先ポート番号）に応じて最適な経路へ転送することで重要なパケットのロスや遅延を防ぐことができます。

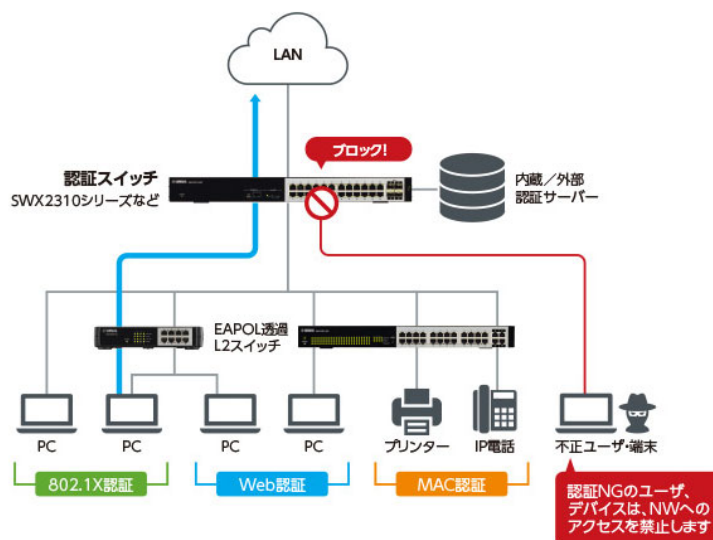
※2020年春公開のファームウェアで対応予定



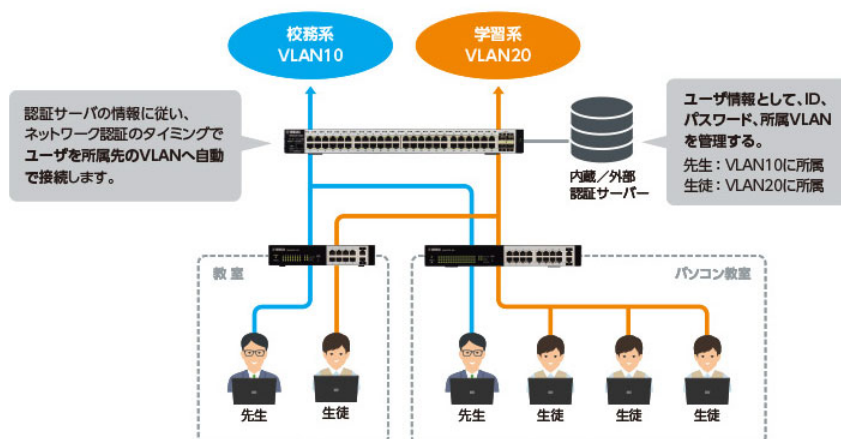
さらに『SWX3100 シリーズ』は、スタティックルーティングに加え、ダイナミックルーティングのRIPに対応しています。小規模ネットワーク構成において有効な機能で、ネットワーク構成が頻繁に変わる場合でも、自動的に最短ルートが選択されるようになります。『SWX2310 シリーズ』は、L2 スイッチでありながらスタティックルーティングに対応します。経路情報を手動で設定することで、低コストかつ安定したネットワークを構築できるため、小規模なネットワークにおいて有効です。また、VLAN 間のルーティングを1台で行い、上位にルーターやL3 スイッチを介す必要がなくなるため、ネットワークの負荷を軽減させることができます。

3. 安心・安全なネットワークの実現

今回発売する全てのスイッチ製品は、より強固なセキュリティーが必要なネットワークに対応するため、MAC アドレス認証、IEEE 802.1X 認証、および Web 認証に対応し、不正なユーザーやデバイスの接続を制限します。認証機能の併用にも対応し、1 台のスイッチで複数の認証機能が使用可能です。さらに、MAC アドレスをベースとした通信許可端末の制限を行うポートセキュリティー機能を搭載しており、通信を許可する端末をあらかじめ登録しておくことで、不正なアクセスがあった場合にパケット破棄やポートをシャットダウンさせることができます。



上記の認証機能に加えて、ダイナミック VLAN を使用することで、接続するポートに依存することなく、ユーザーを特定の VLAN に所属させることができます。例えば学校で使用する場合、校内のどこに移動しても自動的に先生、学生のネットワークを分離することができます。



4. 容易なポート拡張

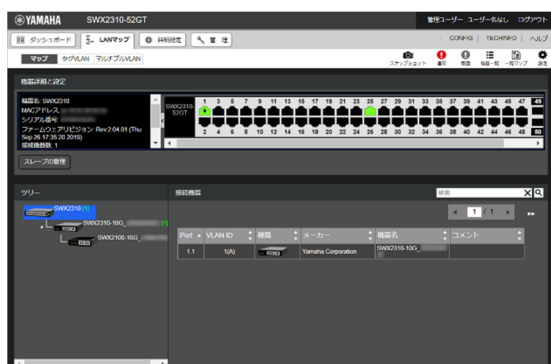
『SWX2310-28GT』『SWX2310-52GT』はスタック機能*を搭載しているため、急な組織変更や統合がある場合でも、ポートの増設が容易になると同時に複数のスイッチを仮想的な1台として動作・設定を行うことができるので、機器管理の一元化を実現します。

※スタック機能を使用する場合は、オプションのダイレクトアタッチケーブルをご利用下さい。また、離れた場所にスイッチが設置されている場合は、SFP+モジュールと光ファイバーケーブルの組み合わせでもスタック構成の実現が可能です。

5. 豊富な管理機能

○「LAN マップ Light」によるネットワークの可視化

今回発売する全てのスイッチ製品は、Web GUIによるLANの可視化機能「LAN マップ Light」を搭載しており、コマンドによる設定ではなく、グラフィカルな画面でスイッチの設定が可能です。「LAN マップ Light」では、スイッチとは別に監視装置を用意する必要がなく、スイッチ単体でループや端末の異常などを確認することが可能です。コマンドによる設定は、業界標準のコマンド体系となっており、設定に際して、新たな学習は不要です。また、SNMPやRMONなどにも対応しているため、従来からの機器や設備でネットワーク監視を行うこともできます。さらに、microSDカードスロットを搭載しているため、内部に蓄積したデータのバックアップやファームウェアの起動・更新手段として、microSDカードが使用可能です。



「LAN マップ Light」の管理画面



端末監視のGUI画面

○パフォーマンス観測

今回発売する全てのスイッチ製品は、CPUおよびメモリの使用量やトラフィック量の観測を定期的に行う機能を搭載しているため、大規模ネットワークの保守運用業務の負担となっている、機器の稼働状況や通信状況の把握を容易にします。また、観測した結果を元に、期間（時間/日/週/月）ごとの変動データを1年分スイッチ内部に蓄積し、蓄積したデータはmicroSDカードにバックアップが可能です。さらに、スイッチのWeb GUIにアクセスすることで、ライブデータや蓄積したデータをダッシュボード画面で確認し、蓄積した結果をPCへ保存できます。保存したデータはCSVファイルとなっているため、表計算ソフトで自由に加工することができ、短期的な通信状況の把握や長期的な需要予測から将来の設備設計への活用が可能です。

<ファームウェアアップデートによる機能追加の予定>

『SWX3100 シリーズ』および『SWX2310 シリーズ』において、下記機能を追加するためのファームウェア公開を予定しています。また、スタンダード L3 スイッチ「SWX3200 シリーズ」、インテリジェント L2 PoE スイッチ「SWX2310P シリーズ」でも順次対応する予定です。

■対応機種：

ライト L3 スイッチ SWX3100-10G、SWX3100-18GT

インテリジェント L2 スイッチ SWX2310-10G、SWX2310-18GT、SWX2310-28GT、SWX2310-52GT

■対応機能：

・ポリシーベースルーティング (PBR)

「SWX3100 シリーズ」は、ポリシーベースルーティングに対応し、送信元 IP アドレス・プロトコル・ポート番号など設定したポリシーに従って、細かい経路制御が可能になります。

・認証(Radius)サーバー機能の搭載

ヤマハ製スイッチは、外部に置かれた認証サーバーとの連携を前提にセキュリティー機能を提供してきました。認証サーバーがないお客様もネットワークにアクセスするユーザー、デバイスを容易に管理できるようにするため、スイッチ内部に認証(Radius)サーバーを搭載します。

・「LAN マップ Light」での管理台数の拡張

ヤマハが現在提供している「LAN マップ Light」は、ヤマハ製ネットワーク機器を最大 64 台まで管理することができます。次期ファームウェアでは最大 64 台の制限を拡張します。(拡張台数は調整中)

■ファームウェア公開時期 (予定) : 2020 年 春 (無償アップデート)

<関連オプション (全て発売中) >

品名	品番	本体価格 (税抜)	対応機種
RJ-45 コンソールケーブル	YRC-RJ45C	4,800 円	SWX3100-18GT
SFP モジュール	YSFP-G-SXA	68,000 円	SWX2310-10G、SWX2310-18GT
	YSFP-G-LXA	136,000 円	SWX2310-28GT、SWX2310-52GT
SFP+モジュール	YSFP-10G-SR	78,000 円	SWX3100-18GT
	YSFP-10G-LR	146,000 円	SWX2310-18GT、SWX2310-28GT、 SWX2310-52GT
ダイレクトアタッチケーブル	YDAC-10G-1M	20,000 円	SWX2310-18GT、SWX2310-28GT、 SWX2310-52GT
	YDAC-10G-3M	25,000 円	
ウォールマウントキット	YWK-1200D	18,000 円	SWX2310-10G、SWX2310-18GT
ラックマウントキット	YMO-RACK1U	18,000 円	SWX2310-10G

<仕様>

項目	SWX3100-18GT	SWX2310-10G	SWX2310-18GT	SWX2310-28GT	SWX2310-52GT
希望小売価格 (税抜)	126,000 円	73,800 円	125,000 円	175,000 円	255,000 円
JAN コード	49 57812 65010 6	49 57812 65009 0	49 57812 65007 6	49 57812 65006 9	49 57812 65005 2
LAN ポート数	16	8	16	24	48
SFP スロット数	0	2	0	0	0
SFP+スロット数	2	0	2	4	4
microSD カードスロット	1 スロット (SDHC 対応)				
コンソールポート	1 ポート (RJ-45), 1 ポート (USB mini-B)				
オートネゴシエーション	○				
Auto MDI/MDI-X	○				
スイッチング容量	72Gbit/s	20Gbit/s	72Gbit/s	128Gbit/s	176Gbit/s
転送能力 ¹⁾	54Mpps	15Mpps	54Mpps	95Mpps	131Mpps
レイテンシー (10G/1000M/100M/10M) ^{*)}	1.4 μs/2.0 μs/ 5.6 μs/38.1 μs	— /2.8 μs/ 6.5 μs/37.8 μs	1.4 μs/2.0 μs/ 5.6 μs/37.3 μs	1.4 μs/2.0 μs/ 5.7 μs/37.2 μs	1.2 μs/1.8 μs/ 5.5 μs/36.8 μs
最大 MAC アドレス登録数	16,384				
フレームバッファ	1.5MB				
ジャンボフレーム対応サイズ	最大 10,240byte				
リンクアグリゲーション	スタティック設定, LACP (IEEE 802.3ad)				
VLAN	ポートベース VLAN, タグ VLAN (IEEE 802.1Q), プライベート VLAN, Voice VLAN, マルチプル VLAN				
最大 VLAN 数	256 (VLAN ID 1~4,094) ^{*)}				
スパンニングツリー	STP (IEEE 802.1D), RSTP (IEEE 802.1w) ^{*)} , MSTP (IEEE 802.1s)				
ループ検出	○				
Layer3 基本機能	ARP, IP interface (IPv4, IPv6), ICMP (IPv4, IPv6), DNS クライアント, DNS リレー (SWX3100-18GT のみ)				
Layer3 デフォルト G/W 冗長化	VRRP	—			
Layer3 スタティックルーティング	○				
Layer3 ダイナミックルーティング	RIP (v1/v2), RIPng				
IP マルチキャスト (Layer2)	IGMP Snooping (v1/v2/v3), MLD Snooping (v1/v2)				
ACL	IPv4 ACL, IPv6 ACL, MAC ACL				
QoS	送信キュー割当て (CoS, DSCP, ポート優先度), ポリシーベース QoS (個別ポリシー, 集約ポリシー), プレマキング (CoS, ToS, DSCP), リマキング (CoS, ToS, DSCP), スケジューリング (SP, WRR), 輻辳制御 (Tail Drop), シューピング (ポート単位, 送信キュー単位)				
フロー制御	IEEE 802.3x (全二重), バックプレッシャー (半二重), HOL ブロッキング防止				
ストーム制御	○				
管理プロトコル	SNMP (v1/v2c/v3/Private MIB), RMON (v1/v2)				
セキュリティ, 認証機能	ポート認証 (IEEE 802.1X 認証, MAC アドレスベース認証), Web 認証, ダイナミック VLAN, ポートセキュリティ				
プログラム管理	TFTP による更新, Web GUI による更新, microSD カードによる更新/起動				
ロギング機能	メモリに蓄積, SYSLOG での出力, 定期的なログのバックアップ機能				
ログ記憶容量	最大 10,000 行				
サポート機能	ポートミラーリング, ポートシャットダウン, リンクスピードダウンソフト, パケットカウンタ, 省電力モード (IEEE 802.3az EEE), DHCP サーバー (SWX3100-18GT のみ), DHCP クライアント, 時刻管理 (手動設定, NTP), Dante 最適設定				
L2MS マスター ^{*)}	L2MS スレーブの管理, LAN マップ Light (スレーブ/端末管理, スナップショット, メール通知, 機器一覧, タグ VLAN 設定, マルチプル VLAN 設定, 一覧マップ)				
L2MS スレーブ ^{*)}	L2MS マスター ^{*)} の Web GUI による状態表示, ネットワーク構成表示				
スタック	—		○ (最大 2 台)		
設定手段	Web GUI による設定, TELNET によるコマンドを使用した設定, TFTP によるダウンロード/アップロード, microSD カードからのコピー/起動				
GUI の推奨ブラウザ ^{*)}	Windows : Internet Explorer 11, Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla FireFox MAC : Safari 7.0 以上 iOS : Safari 7.0 以上				
状態表示ランプ (前面)	POWER, microSD, LINK/ACT, SPEED	POWER, microSD, LINK/ACT, SPEED	POWER, microSD, LINK/ACT, SPEED, STACK ID		
動作環境条件	周囲温度 0~50°C, 周囲湿度 15~80% (結露しないこと)				
電源	AC100~240V (50/60Hz) ^{*)} , 電源内蔵 (電源スイッチなし), 電源インレット (3 極コネクター, C14 タイプ)				
最大消費電力 (皮相電力), 最大消費電流, 発熱量	19.0W (37.0VA), 0.37A, 68.4kJ/h	11.7W (25.0VA), 0.25A, 42.1kJ/h	19.0W (37.0VA), 0.37A, 68.4kJ/h	25.2W (44.0VA), 0.47A, 90.7kJ/h	48.2W (81.0VA), 0.81A, 173.5kJ/h

項目	SWX3100-18GT	SWX2310-10G	SWX2310-18GT	SWX2310-28GT	SWX2310-52GT
エネルギー消費効率 (W/ (Gbit/s)) ※6	—	A 区分 1.0	A 区分 0.4	A 区分 0.3	A 区分 0.5
最大実効伝送速度 (Gbit/s) ※6	—	10	36	64	88
測定時ポート速度とポート数※6	—	1Gbit/s: 10	1Gbit/s: 16 10Gbit/s: 2	1Gbit/s: 24 10Gbit/s: 4	1Gbit/s: 48 10Gbit/s: 4
筐体	金属筐体, ファンレス				金属筐体, ファン2基
電波障害規格, 環境負荷物質管理	VCCI クラス A, RoHS 対応,	VCCI クラス A, RoHS 対応, 省エネ法準拠			
外形寸法 (突起物を除く)	330 (W) ×43.5 (H) ×200 (D) mm	220 (W) ×40.5 (H) ×250 (D) mm	330 (W) ×43.5 (H) ×200 (D) mm	440 (W) ×44 (H) ×300 (D) mm	440 (W) ×44 (H) ×300 (D) mm
質量 (付属品含まず)	2.1kg	1.7kg	2.1kg	3.9kg	4.5kg
付属品	電源ケーブル (3 ピンプラグ), 電源抜け防止金具, 取扱説明書 (保証書含), レッグ, ダストカバー (SFP/SFP+スロット取付け済み), ラックマウント用金具&ネジ (SWX2310-10Gを除く), マグネットシート (SWX2310-10G/18GT のみ)				
オプション	RJ-45 コンソール ケーブル, SFP モジュール, SFP+モジュール, ダイレクトアタッチ ケーブル	19 インチラックマウントキット (トレイ型, SWX2310-10G のみ), ウォールマウントキット (SWX2310-10G/18GT のみ), RJ-45 コンソールケーブル, SFP モジュール, SFP+モジュール (SWX2310-18GT/28GT/52GT のみ), ダイレクトアタッチケーブル (SWX2310-18GT/28GT/52GT のみ)			
仕様対象ファームウェア	初期出荷ファームウェア				
保証期間	購入日より5年間				

※1: RFC2544 に準じた測定値 (ストア&フォワード方式, フレームサイズ 64Byte) です。

※2: VLAN ID 1 はデフォルト VLAN ID です。ユーザーが設定可能な VLAN 数は 255 個になります。

※3: STP および RSTP は、MSTP の下位互換により対応します。

※4: L2MS (Layer2 Management Service) は、ヤマハネットワーク機器をレイヤー2 レベルで管理する機能です。

※5: L2MS マスターに対応しているルーター/ファイアウォール/スイッチが別途必要です。

L2MS スレーブ/マスター対応機種は、技術情報 (RTpro) サイト (<http://www.rtpro.yamaha.co.jp/>) にて公開しております。

※6: 最新バージョンでの使用が推奨です。最新の Web ブラウザー対応状況は、技術情報 (RTpro) サイトにて公開しております。

※7: 付属の電源ケーブルを使用する場合は、日本国内 AC100V のみ使用可能です。

※8: 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく表示事項です。



ライトL3スイッチ『SWX3100-18GT』



インテリジェントL2スイッチ 『SWX2310-10G』



インテリジェントL2スイッチ 『SWX2310-18GT』



インテリジェントL2スイッチ 『SWX2310-28GT』



インテリジェントL2スイッチ 『SWX2310-52GT』

■ 報道関係の方のお問い合わせ先

ヤマハ株式会社 コーポレート・コミュニケーション部 担当：佐藤

TEL. 03-5488-6605

■ 一般の方のお問い合わせ先

ヤマハルーターお客様ご相談センター
ウェブサイト

TEL. 03-5651-1330
<https://network.yamaha.com/>