

10Gigabit Layer3 Stackable Switch

柔軟なネットワーク構築が可能な、高密度 10 ギガレイヤ 3 スタックブルスイッチ

DXS-3410 シリーズは「100/1000/ 2.5G/ 5G/10G BASE-T ポート× 24 / 10G SFP+ スロット× 4 / SFP28 スロット× 4 (32XY)」、「10G SFP+ スロット × 28 / SFP28 スロット× 4 (32SY)」を搭載した高密度で集約可能な 10 ギガスタックブルスイッチです。

タブレットやスマートフォンの利用によりトラフィックが益々増大する企業や学校などにおいて、10 ギガの広帯域なネットワークを構築したい場合でのディストリビューションスイッチやフロアスイッチとしての利用を想定しており、25 ギガスロットを利用した最大 9 台までの物理スタックに対応しています。さらに RJ45 コンソールポートや、USB ポート、MGMT ポートなどを搭載し、様々な管理方法に対応しています。

10G テクノロジー / 高可用性

DXS-3410 シリーズは、高速なバックボーンネットワークに対応するため、全ポート / スロットにおいて 10 ギガ以上の速度に対応しており、「100/1000/2.5G/5G/10G BASE-T ポート (32XY のみ)」、「SFP+ スロット」と「SFP28 スロット」をそれぞれ搭載しています。

また、SFP28 スロットを使用して最大 9 台までの物理スタックを最大 200G のスタック帯域で構築することが可能です。物理スタックに加えて LAG を併用することで、万が一のスタックメンバースイッチの故障時にも、継続して通信を可能にする可用性の高いネットワークを構築することができます。

充実のセキュリティ機能

DXS-3410 シリーズは、RADIUS と連携した 802.1X 認証 / MAC 認証 / Web 認証 / Compound 認証や、Ingress/Egress ACL を含む充実したセキュリティ機能を実装しています。

また、不正 DHCP サーバを防ぐ DHCP サーバスクリーニング機能、ARP スプーフィング防止や DoS 攻撃防止などの中間者攻撃対策の機能も豊富に実装し、ゼロトラストセキュリティを実現する一助とすることが可能です。

多彩な冗長機能・メトロイーサネット機能

一般的な冗長化機能である STP や LAG に加えて、ITU-T G.8032 準拠の E-RPS プロトコルに対応し、リング構成による冗長化が可能です。さらに、冗長化機能を物理スタックと組み合わせることで、さらに可用性の高いネットワークを実現できます。また、IEEE802.3ah (リンク OAM)、CFM などメトロイーサネット機能にも対応し、メトロイーサネットネットワーク構築も可能です。ループ検知 / 遮断機能、ケーブル診断機能などの障害切り分けを容易にするサポート機能等も充実しています。

IPv6 テクノロジー

DXS-3410 シリーズは、RIPng や OSPFv3、IPv6 スタティックルーティングなどの IPv6 環境でのダイナミック / スタティックルーティングや IPv6 マルチキャストルーティングにも対応しています。

さらに、スイッチへの管理アクセス、ACL などの主要な管理機能やセキュリティ機能についても IPv6 に対応し、IPv6 ネットワークへの移行時にも柔軟に対応することができます。

特長

- 10 ギガ対応および SFP28 スロット搭載
- USB ポート搭載
- 最大 9 台までの物理スタック
- 最大 200Gbps の物理スタック帯域
- RoHS 指令対応
- ループバック検知
- E-RPS (ITU-T G.8032)
- Ingress/Egress ACL
- 802.1X 認証 / MAC アドレス認証 / Web 認証 / Compound 認証
- RIPv1 / RIPv2 / OSPFv2 / OSPFv3
- SNMP v1 / v2c / v3、RMON
- LLDP / LLDP-MED
- 輻輳制御 (WRED)
- D-Link Green 省電力機能

■ハードウェア仕様一覧表

| 製品名 | DXS-3410-32XY | DXS-3410-32SY |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| 品番 | DXS-3410-32XY/A1 | DXS-3410-32SY/A1 |
| 標準規格 | IEEE 802.3u 100BASE-TX、IEEE 802.3ab 1000BASE-T、IEEE 802.3an 10GBASE-T、IEEE802.3z 1000BASE-X、IEEE 802.3ae 10GBASE-SR/LR、IEEE 802.3by、IEEE 802.3x Flow Control、IEEE802.3ad Link Aggregation、IEEE802.1AX Link Aggregation、IEEE 802.1Q VLAN Tagging、IEEE 802.1v Protocol Based VLAN、IEEE 802.1D Spanning Tree (STP Compatible)、IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree、IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree、IEEE 802.1p Class of Service、IEEE 802.1X Port Based Network Access Control、IEEE 802.3az EEE、IEEE 802.3ah、IEEE 802.1ag、ITU-T G.8032 | |
| D-Link Green 省電力機能 | ○ (リンクダウン/LEDオフ/ポートシャットダウン/システムスリープ/EEE) | |
| インターフェース | | |
| 10G SFP+ スロット | 4 | 28 |
| 100M/1000M/2.5G/5G/10G BASE-T ポート | 24 | — |
| 25G SFP28 スロット | 4 | 4 |
| コンソールポート (RJ-45) | 1 | |
| USB ポート (USB2.0) | 1 | |
| 管理 (MGMT) ポート (RJ-45) | 1 | |
| Auto MDI/MDI-X | ○ | — |
| フローコントロール | IEEE 802.3x Flow Control (Full Duplex)、ヘッドオプライン (HOL) ブロッキング防止 | |
| SIM | | |
| 管理数 (D-Link SIM) | 32 | |
| スタック | | |
| 物理スタック数/最大帯域 | 9/200Gbps | |
| スイッチ性能 | | |
| スイッチファブリック | 760Gbps | |
| パケットフォワーディングレート (64Byte) | 565.44Mpps | |
| パケットバッファ | 4MB | |
| MACアドレス数 | MACアドレステーブル: 32K、スタティックMACアドレス: 1K | |
| DRAM | 1GB | |
| フラッシュメモリ | 256MB | |
| ファン | ○ (スマートファン) | |
| ノイズ (ファン) | 28.8dB ~ 53dB (温度により段階的に変化) | 24.8dB ~ 53.3dB (温度により段階的に変化) |
| 電気の仕様 | | |
| 定格入力電圧 (周波数) | 100-240VAC (50/60Hz) 同梱の電源ケーブルは 100V 専用です。 | |
| 最大消費電力 | 108.5W | 103.5W |
| リダンダント電源 | DPS-500A | DPS-500A |
| 環境仕様 | | |
| 温度 動作時/保管時 | 0 ~ 50°C / - 40°C ~ 70°C | |
| 湿度 動作時/保管時 | 10 ~ 90% (結露なきこと) / 5 ~ 95% (結露なきこと) | |
| 寸法 | 441 (W) × 250 (D) × 44 (H) mm 19 インチラックマウント 1U 対応 | |
| 質量 | 3.73kg | 3.88kg |
| 適合規格 | | |
| EMI規格 | FCC/VCCI Class A、RCM | |
| パッケージ内容 | | |
| | 本体、マニュアル、AC電源ケーブル (100V 用)、電源抜け防止器具、RS232C/RJ45 コンソールケーブル、19 インチラックマウントキット、ゴム足、PLシート | |

■製品名/品番一覧

| 製品名 | 品番 |
|---------------|------------------|
| DXS-3410-32XY | DXS-3410-32XY/A1 |
| DXS-3410-32SY | DXS-3410-32SY/A1 |

■ ソフトウェア仕様一覧表

| 製品名 | DXS-3410-32XY | DXS-3410-32SY |
|----------------------------|---|------------------|
| 品番 | DXS-3410-32XY/A1 | DXS-3410-32SY/A1 |
| L2機能 | IGMPスヌーピング: v1/v2/v3、スヌーピンググループ数: 最大8K (IGMP/MLD共有)、スタティックマルチキャストグループ数: 1K (IGMP/MLD共有) IGMP Fast Leave (v2のみ)、VLAN 毎のIGMP、IGMP Snooping クエリア MLDスヌーピング: v1/v2、スヌーピンググループ数: 最大4K (IGMP/MLD共有)、スタティックマルチキャストグループ数: 1K (IGMP/MLD共有) VLAN 毎のMLD、MLD Fast Leave(v1のみ)、MLD Snooping クエリア L2マルチキャストフィルタリング スパニングツリー: IEEE 802.1d STP/IEEE 802.1w RSTP/IEEE 802.1s MSTP、ルートガード ループバック検知 ポートトラッキング: IEEE 802.3ad/IEEE 802.1ax/スタティック、32グループ/デバイス、8ポート/グループ ポートミラーリング: 1ポート対1ポート、多対1ポート、RSPAN、フローミラーリング L2プロトコルトンネリング: GVRP/STP Flex Link、MLAG (Multi-chassis Link Aggregation) E-RPS (ITU-T G.8032 イーサネットリング): 最大24リング、16ノード/リング ジャンプフレーム: 10KBytes | |
| VLAN | IEEE 802.1Q タグ VLAN、ポートベース VLAN、VLAN グループ数: 4094 (スタティック) / 4094 (ダイナミック)、 VLAN ID レンジ: 1-4094、IEEE 802.1v プロトコルベース VLAN、Subnet ベース VLAN、 MAC ベース VLAN: 最大 1K エントリ、GVRP、ダブル VLAN: Port-base Q in Q/Selective Q in Q、 VLAN トランッキング、ISM VLAN、Private VLAN、Asymmetric VLAN、Super VLAN、自動サーベイランス VLAN、Voice VLAN | |
| L3機能 | ARP エントリ: 最大 15616 スタティックルーティングエントリ: 最大 256 (IPv4) /128 (IPv6) ダイナミックルーティングエントリ (IPv4/IPv6 共有): 最大 12K デフォルトルート (IPv4/IPv6)、IPv6 Neighbor Discovery (ND) IP インタフェース数: 256、ループバックインタフェース、Null インタフェース、プロキシ ARP、Gratuitous ARP、UDP ヘルパー L3 フォワーディングエントリ (IPv4/IPv6 共有): 最大 16K RIPv1/v2/ng、VRRPv2/VRRPv3、OSPFv2/OSPFv3、ポリシーベースルーティング、ECMP | |
| マルチキャスト | マルチキャストテーブル (IPv4/IPv6 共有): 最大 4095 IGMPv1/v2/v3、IGMP/MLD Proxy、MLDv1/v2、PIM SM、PIM SMv6、PIM DM、PIM SSM、PIM Sparse-Dense モード、DVMRPv3 | |
| QoS | 帯域制御、キュー: 8レベル/ポート キュースケジューリング: Strict/WRR/Strict+WRR/WDRR/RR CoS: VLAN ID、IEEE 802.1p プライオリティ、MAC アドレス、IPv4/IPv6 アドレス、DSCP、プロトコルタイプ、Ether タイプ、 TCP/UDP ポート、IPv6 トラフィッククラス、IPv6 フローラベル、ToS/IP Preference QoS フローアクション: 802.1p プライオリティリマーク、ToS/DSCP リマーク、帯域制御 trTCM/srTCM、輻輳制御 (WRED)、802.1Qbb | |
| ACL (アクセスコントロールリスト) | Ingress ACL: 最大 2560 エントリ (IPv4) / 最大 640 エントリ (IPv6) Egress ACL: 最大 1024 エントリ (IPv4) / 最大 512 エントリ (IPv6) ACL 定義パラメータ: VLAN ID、IEEE 802.1p プライオリティ、MAC アドレス、Ether タイプ、IPv4/IPv6 アドレス、DSCP、 プロトコルタイプ、TCP/UDP ポート、IPv6 トラフィッククラス、IPv6 フローラベル タイムベース ACL、CPU インタフェースフィルタリング: 6 ルール | |
| セキュリティ | SSHv2 (IPv4/IPv6)、TLS1.0/1.1/1.2 (IPv4/IPv6) 管理アクセス認証用: ローカル/RADIUS/TACACS+、ユーザ認証用: ローカル/RADIUS RADIUS アカウティング: 管理アクセス/802.1X IEEE 802.1X 認証: ポート/ホストベース認証 Web 認証、MAC 認証、Compound 認証、ゲスト/ダイナミック VLAN Microsoft®NAP 検疫対応: NAP-802.1X 方式/NAP-DHCP 方式 認証 DB フェイルオーバー: MAC/WAC/Compound、認証バイパス ブロードキャスト/マルチキャストストームコントロール、トラフィックセグメンテーション、 IP-MAC ポートバインディング: DHCP スヌーピング (IPv4/IPv6) /IPv6 ND スヌーピング/Dynamic ARP Inspection/ IP ソースガード/IPv6 ソースガード ポートセキュリティ: 最大 12K MAC アドレス/デバイスおよびポート、DoS 攻撃防御 BPDU アタック防止、ARP スプーフィング防止、DHCP サーバスクリーニング、トラストホスト (IPv4/IPv6)、L3 コントロールパケットフィルタリング NetBIOS/NetBEUI フィルタリング、D-Link セーフガードエンジン | |
| マネージメント | LLDP、LLDP-MED、Web ベース GUI (IPv4/IPv6)、CLI、ZMODEM、Telnet サーバ (IPv4/IPv6)、 Telnet クライアント (IPv4/IPv6)、SNMPv1/v2c/v3、SNMP トラップ、SNMP over IPv6 RMONv1、sFlow (IPv4/IPv6)、DHCP クライアント、DHCP 自動設定、SMTP クライアント、NTP サーバ (IPv4/IPv6) DHCP リレー: オプション 82/60/61、DHCPv6 リレー、DHCP サーバ: オプション 82/60/61/125、DHCPv6 サーバ、 DNS クライアント (IPv4/IPv6)、DNS リレー、Syslog (IPv4/IPv6)、TFTP クライアント (IPv4/IPv6)、FTP クライアント (IPv4/IPv6)、 SNMP クライアント (IPv4/IPv6)、SFTP サーバ、RCP、フラッシュファイルシステム、パスワードリカバリ、パスワードの暗号化、 複数設定ファイル、複数イメージ、ケーブル診断、IEEE 802.3ah、IEEE 802.1ag CFM、Y.1731、DDM、DULD、Dying Gasp、NLB | |
| MIBs | MIB II (RFC1213)、BRIDGE MIB (RFC1493、RFC4188)、SNMPv2 MIB (RFC 1901-1908、1442、2578、3418、3636)、SNMP MIB (RFC1157、2571-2576)、 RMON MIB、RMONv2 MIB (RFC2021)、Ether-like MIB (RFC1398、1643、1650、2358、2665、3635)、802.3MAU MIB、802.1p MIB (RFC2674、4363)、 IF Group MIB (RFC2863)、RADIUS 認証クライアント MIB (RFC2618)、RADIUS アカウティングクライアント MIB (RFC2620)、TCP MIB (RFC4022)、 UDP MIB (RFC4113)、PING/TRACEROUTE MIB (RFC2925)、RIPv2 MIB (RFC1724)、IP Forwarding MIB、Entity MIB、Private MIB、IPv6 MIB、 ICMPv6 MIB、VRRP MIB (RFC2782)、OSPF MIB (RFC1850)、IPv4 Multicast Routing MIB、IPv6 SNMP Mgmt Interface MIB (RFC4293)、DDM MIB、 LLDP-MED MIB、PIM MIB | |

SFP28 モジュール

| 種別 | 製品名 | 品番 | 仕様 |
|----------------|---------------------------|---------------------------|--|
| SFP28 (25Giga) | DEM-S2801SR ^{*1} | DEM-S2801SR ^{*2} | ●標準規格: IEEE 802.3by 25GBASE-SR ●コネクタ: LC ●光波長: 850nm ●光ファイバケーブルタイプ: 2芯マルチモード (50/125μm) ●伝送距離 ^{*3} : 70m (OM3)、100m (OM4) |
| | | DEM-S2801SR/B1 | ●標準規格: IEEE 802.3by 25GBASE-SR ●コネクタ: LC ●光波長: 850nm ●光ファイバケーブルタイプ: 2芯マルチモード (50/125μm) ●伝送距離 ^{*3} : 70m (OM3)、100m (OM4) |
| | DEM-S2810LR ^{*1} | DEM-S2810LR | ●標準規格: IEEE 802.3cc 25GBASE-LR ●コネクタ: LC ●光波長: 1310nm ●光ファイバケーブルタイプ: 2芯シングルモード (9/125μm) ●伝送距離 ^{*3} : 10km |

SFP+ モジュール

| 種別 | 製品名 | 品番 | 仕様 |
|----------------------|------------------------|-------------|--|
| SFP+ (10Giga) | DEM-431XT | DEM-431XT | ●IEEE 802.3ae 10GBASE-SR ●コネクタ: LC ●光波長: 850nm ●光ファイバケーブルタイプ: 2芯マルチモード (50/125μm、62.5/125μm) ●伝送距離 ^{*3} : 33m (62.5μm、OM1 200MHz-km)、300m (50μm、OM3 2000MHz-km) |
| | DEM-432XT | DEM-432XT | ●IEEE 802.3ae 10GBASE-LR ●コネクタ: LC ●光波長: 1310nm ●光ファイバケーブルタイプ: 2芯シングルモード (9/125μm) ●伝送距離 ^{*3} : 10km |
| Copper SFP+ (10Giga) | DEM-410T ^{*4} | DEM-410T/A2 | ●標準規格: IEEE 802.3an 10GBASE-T ●コネクタ: RJ-45 ●伝送距離: 30m |

SFP モジュール

| 種別 | 製品名 | 品番 | 仕様 |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|---|
| WDM 対応 1 芯 SFP (1Giga) | DEM-330T ^{*5*} | DEM-330T | ●標準規格: IEEE802.3ah 1000BASE-BX-D ●コネクタ: LC ●光波長: 1550nm (TX) /1310nm (RX) ●光ファイバケーブルタイプ: 1 芯シングルモード (9/125μm) ●伝送距離 ^{*3} : 10km |
| | DEM-330R ^{*5*} | DEM-330R | ●標準規格: IEEE802.3ah 1000BASE-BX-U ●コネクタ: LC ●光波長: 1310nm (TX) /1550nm (RX) ●光ファイバケーブルタイプ: 1 芯シングルモード (9/125μm) ●伝送距離 ^{*3} : 10km |
| 2 芯 SFP (1Giga) | DEM-310GT ^{*6} | DEM-310GT | ●標準規格: IEEE 802.3z 1000BASE-LX ●コネクタ: LC ●光波長: 1310nm ●光ファイバケーブルタイプ: 2 芯シングルモード (9/125μm) ●伝送距離 ^{*3} : 10km |
| | DEM-311GT ^{*6} | DEM-311GT | ●標準規格: IEEE 802.3z 1000BASE-SX ●コネクタ: LC ●光波長: 850nm ●光ファイバケーブルタイプ: 2 芯マルチモード (50/125μm、62.5/125μm) ●伝送距離 ^{*3} : 550m (50/125μm)、300m (62.5/125μm) |
| Copper SFP (1Giga) | DGS-712 ^{*7} | DGS-712 ^{*8} | ●標準規格: IEEE 802.3ab 1000BASE-T ●コネクタ: RJ-45 ●伝送距離: 100m |
| | | DGS-712/G1 | ●標準規格: IEEE 802.3ab 1000BASE-T ●コネクタ: RJ-45 ●伝送距離: 100m |

*1: SFP28 スロットでのみ使用可能です。

*2: DEM-S2801SR の H/W バージョン: A1 の品番は「DEM-S2801SR」となります。

*3: 光ファイバケーブルの最長伝送距離は、光ファイバ損失分散、光コネクタ、スプライス損失箇所によって異なります。

*4: DEM-410T/A2 を使用する場合、環境温度 (室温) が 40℃ までの環境での利用のみをサポートします。そのため、この場合のスイッチの動作温度範囲も 0-40℃ までとなりますので、十分にご注意ください。

また、DEM-410T/A2 の使用可能なポートはポート 25 からポート 32 までのいずれかとなり、スイッチ 1 台に対し最大 4 個までご利用ください。

*5: DEM-330T と DEM-330R は対向でご利用下さい。

*6: SFP+ スロットでのみ使用可能です。

*7: DGS-712 を使用する場合、環境温度 (室温) が 40℃ までの環境での利用のみをサポートします。そのため、この場合のスイッチの動作温度範囲も 0-40℃ までとなりますので、十分にご注意ください。また DGS-

712 の使用可能なスロットは SFP+ スロットのみとなり、スイッチ 1 台に対し最大 12 個までご利用ください。

*8: DGS-712 の H/W バージョン: E1 の品番は「DGS-712」となります。

* スイッチ/SFP28/SFP+/SFP モジュールの H/W バージョンの組み合わせによっては、接続できない場合があります。サポートされる SFP モジュールの H/W バージョンについては、弊社 Web ページで公開されている「光トランシーバ対応製品一覧」をご確認ください。

リダンダント電源

| 種別 | 製品名 | 品番 | 仕様 |
|--------------|----------|-------------|--|
| リダンダント電源システム | DPS-500A | DPS-500A/A2 | 合計出力電力: 156W、定格入力電圧: AC100-240V (50/60Hz)、最大入力電流 2A (AC100V) |

ダイレクトアタッチケーブル

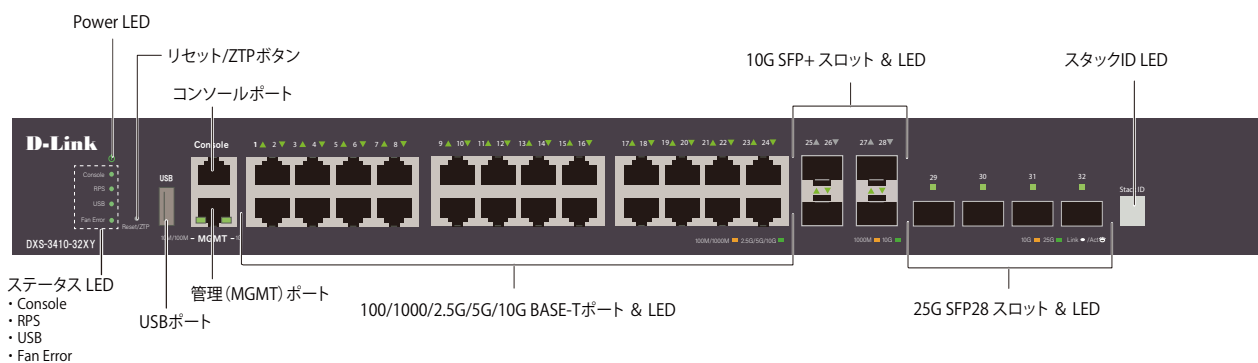
| 種別 | 製品名 | 品番 | 仕様 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------------------------------|
| SFP+ ダイレクトアタッチケーブル | DEM-CB100S | DEM-CB100S | SFP+ - SFP+ ダイレクトアタッチケーブル (長さ: 1m) |
| | DEM-CB300S | DEM-CB300S | SFP+ - SFP+ ダイレクトアタッチケーブル (長さ: 3m) |
| SFP28 ダイレクトアタッチケーブル | DEM-CB100S28 | DEM-CB100S28 | SFP28 - SFP28 ダイレクトアタッチケーブル (長さ: 1m) |

* 物理スタックに使用する場合は、SFP28 インタフェースに対応したダイレクトアタッチケーブルもしくはトランシーバのみが使用可能です。

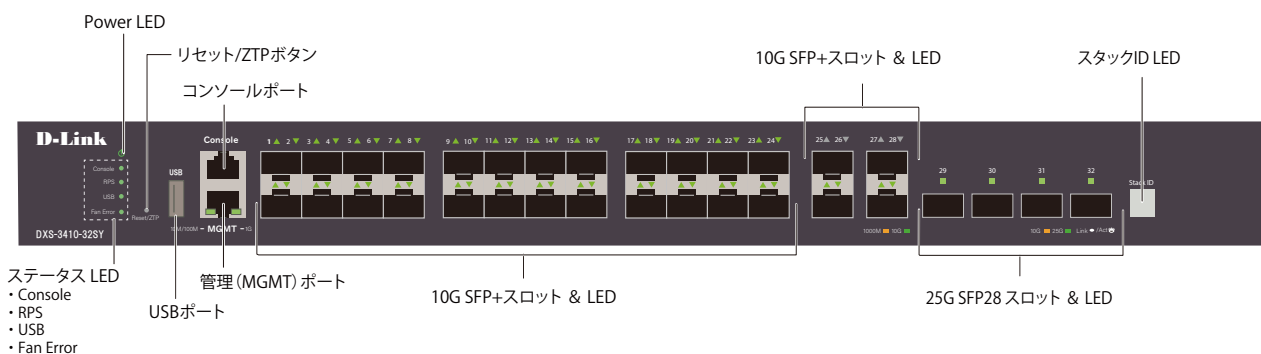
外觀図

前面

DXS-3410-32XY

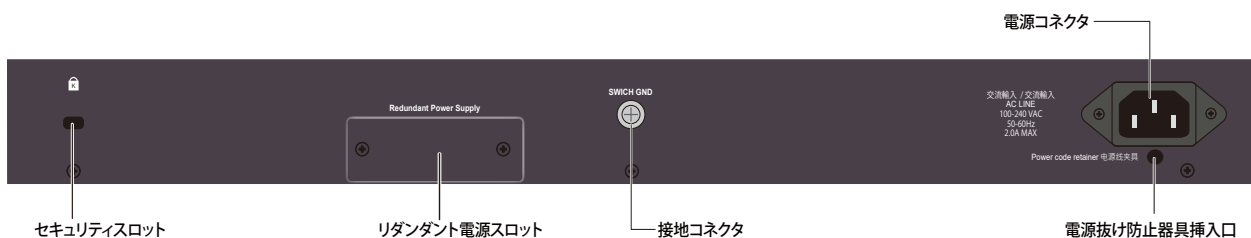


DXS-3410-32SY



背面

DXS-3410-32XY/32SY



製品図面

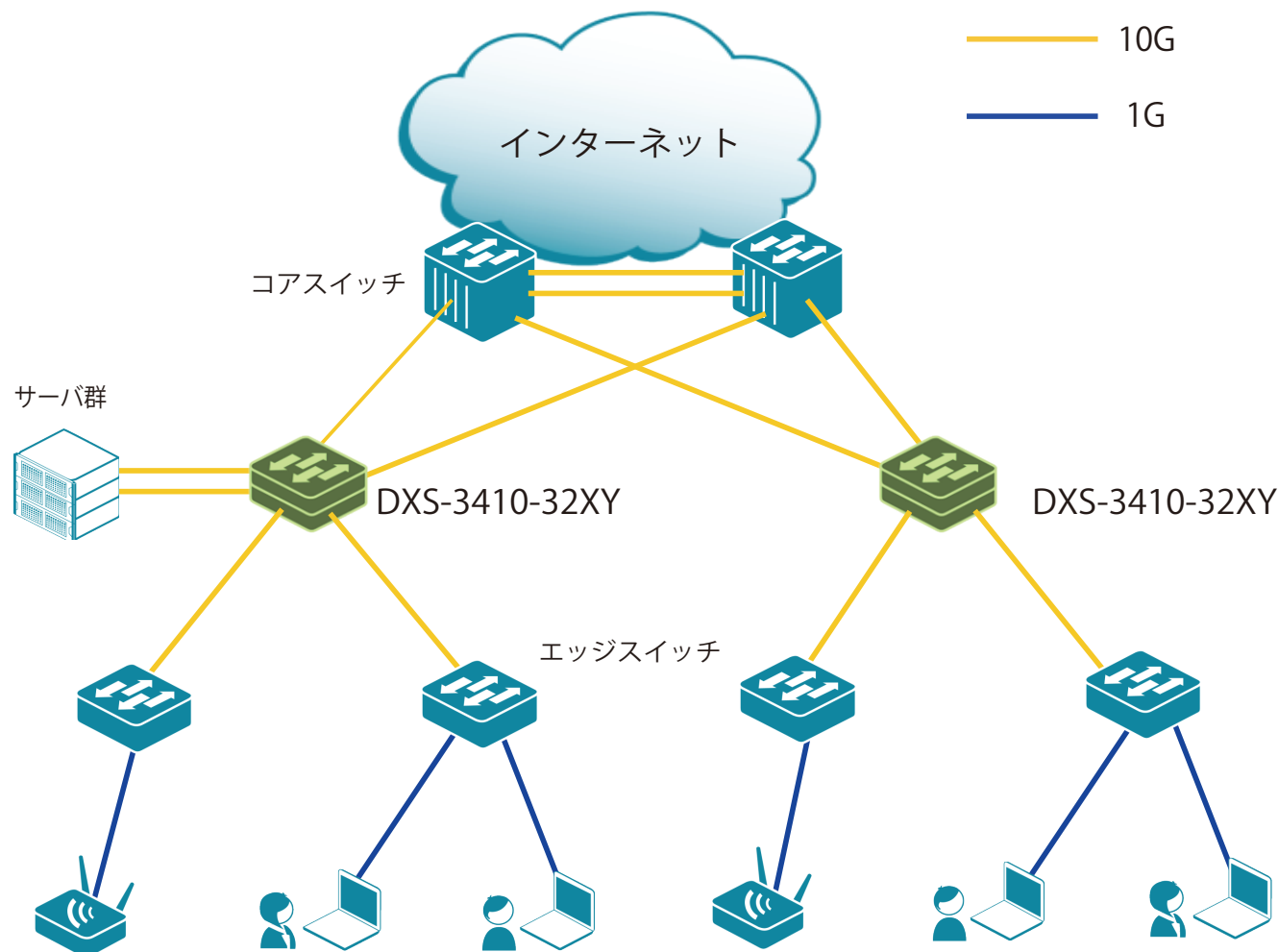
DXS-3410-32XY



DXS-3410-32SY



構成図



ディーリンクジャパン株式会社
D-Link Japan K.K.
〒141-0022 東京都品川区東五反田 2-7-18 SOWA 五反田ビル 2F
URL: <https://www.dlink-jp.com/>

| | | |
|------------------|------------------------|------------------------|
| U.S.A. | TEL: 1-949-788-0805 | FAX: 1-949-753-7033 |
| Canada | TEL: 1-905-829-5033 | FAX: 1-905-829-5095 |
| Europe | TEL: 44-20-8731-5555 | FAX: 44-20-8731-5511 |
| U.K. | TEL: 44-20-8731-5555 | FAX: 44-20-8731-5511 |
| Germany | TEL: 49-61-96779900 | FAX: 49-61-967799300 |
| France | TEL: 33-1-30238688 | FAX: 33-1-30238689 |
| Italy | TEL: 39-02-2900-0676 | FAX: 39-02-2900-1723 |
| Iberia | TEL: 34-93-4090770 | FAX: 34-93-4910795 |
| Sweden | TEL: 46-(0)8-564-61900 | FAX: 46-(0)8-564-61901 |
| Norway | TEL: 47-22-991890 | FAX: 47-22-207039 |
| Denmark | TEL: 45-43-969040 | FAX: 45-43-424347 |
| Finland | TEL: 358-9-2707-5080 | FAX: 358-9-2707-5081 |
| Singapore | TEL: 65-6774-6233 | FAX: 65-6774-6322 |
| Australia | TEL: 61-2-9417-7100 | FAX: 61-2-9417-1077 |
| China | TEL: 86-010-8518-2533 | FAX: 86-010-8518-2250 |

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| India | TEL: 91-22-652-6696 | FAX: 91-22-652-8914 |
| Middle East | TEL: 202-2456176 | FAX: 202-2456192 |
| South America | TEL: 56-2-232-3185 | FAX: 56-2-232-0923 |
| Brasil | TEL: 55-11-3094-2910 | FAX: 55-11-3094-2921 |
| South Africa | TEL: 27(0)126652165 | FAX: 27(0)126652186 |
| Russia | TEL: 7-095-737-3389 | FAX: 7-095-737-3390 |
| Taiwan | TEL: 886-2-2910-2626 | FAX: 886-2-2910-1515 |
| D-Link Corp. | TEL: 886-2-6600-0123 | FAX: 886-2-2914-6299 |

販売店



・製品仕様・デザイン等は、予告なく変更することがあります。
・D-Link は D-Link Corporation および D-Link System Inc. の登録商標です。その他の製品名等は、各社の商標または登録商標です。