



(スイッチ本体のみ)



DXS-3610-54T

DXS-3610-54S



DXS-PWR700AC
電源モジュール

10Gigabit Layer3 Stackable Switch

高いスイッチング容量とオープンアーキテクチャを備えた 10 ギガレイヤ 3 スタックブルスイッチ

DXS-3610 シリーズは、10G イーサネットスイッチングとルーティングを備えた、低遅延かつ高パフォーマンスなレイヤ 3 スタックブル 10G マネージドスイッチです。1U サイズ・前面から背面へのエアフロー設計で、エンタープライズやキャンパスなどの集約ネットワーク環境に適しています。DXS-3610-54T には 1000/10G Base-T ポート× 48 と 100G QSFP28 スロット× 6、DXS-3610-54S には 10G SFP+ スロット× 48 と 100G QSFP28 スロット× 6 が搭載されています。システム要件に応じて、100G スロットをアップリンクまたはスタッキングに設定することが可能です。

高いパフォーマンスと高可用性

DXS-3610 シリーズは、100G アップリンクポート× 6 を搭載し、最大 1607Mpps の転送レート、最大 2.16Tbps のスイッチング容量を持つ高性能 10G レイヤ 3 スwitch です。また、ホットスワップ対応のモジュラー式電源とファントレイが搭載されており、冗長性の高い高可用性アーキテクチャを提供します。100G ポートを使用して、最大 12 台までの物理スタック*を最大 1200Gbps の帯域で構築することも可能です。

ニーズに合わせたライセンス選択

本シリーズには、エンハンスドイメージ (EI) とスタンダードイメージ (SI) のライセンスが用意されており、必要な機能に応じていずれかのライセンスを選択することが可能です。EI ライセンスは SI ライセンスの全ての機能を搭載し、様々な機能を追加した高機能版となります。EI 版では、IGMP、MLD、PIM-DM/SM/SDM/SSM、DVMRP などの L3 マルチキャスト機能や BGP のほか、L2/L3 MPLS VPN をサポートしています。

多様な管理機能 / オープンアーキテクチャ

Web GUI、CLI による管理のほか、SNMP による集中管理を行うことが可能です。IEEE802.3ah (リンク OAM)、CFM 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。SRM (Resource Management) 機能を使用すると、モードに応じてテーブルサイズを調整できるため、スイッチの使用目的によりスイッチ機能を最適化できます。

充実したセキュリティ機能と冗長性

本シリーズは、RADIUS を介した 802.1X ユーザ認証や、ACL を含む充実したセキュリティ機能を提供します。また、GVRP などの多様な VLAN 機能、QoS の設定が可能であり、セキュリティとパフォーマンスの向上を図ることができます。さらに、STP/RSTP/MSTP に加えて、ERPS や FlexLink などの高度なリンク冗長技術もサポートしています。

特長

- 10G ポートまたは 10G SFP+ スロット搭載
- 100G QSFP28 スロット搭載
- ホットスワップ対応の電源 / ファン
- 最大 12 台 / 1200Gbps までの物理スタック*
- 利用環境に応じた EI/SI ライセンスの選択
- E-RPS (ITU-T G.8032 イーサネットリング)
- OSPFv2/v3

- MPLS (EI のみ)
- BGP4/4+ (EI のみ)
- VRF-Lite (EI のみ)
- IEEE802.1X 認証
- 802.1Qbb
- Flex Link

* 物理スタックは 100Gbps での接続のみサポートしています。
ダイレクトアタッチケーブルを利用する場合、QSFP28 ダイレクトアタッチケーブル「DEM-CB100Q28」のみ利用可能です。

DXS-3610-54T/54Sハードウェア仕様一覧表

製品名		DXS-3610-54T	DXS-3610-54S
品番	SI版	DXS-3610-54TSI/A1	DXS-3610-54SSI/A1
	EI版	DXS-3610-54TEI/A1	DXS-3610-54SEI/A1
標準規格			
		IEEE 802.3ab 1000BASE-T、IEEE 802.3an 10GBASE-T、IEEE 802.3z 1000BASE-X、IEEE 802.3ae 10GBASE-SR/LR/ER/ZR、IEEE802.3ba、IEEE802.3bm IEEE 802.3x Flow Control、IEEE 802.3ad Link Aggregation、IEEE 802.1AX 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、802.1Qbb Priority-based Flow Control (PFC)、IEEE 802.1X Port Based Network Access Control、IEEE 802.3az EEE、IEEE 802.3ah、 IEEE 802.1ag	
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			
1000/10G BASE-T		48	—
10G SFP+ スロット		—	48
100G QSFP28 スロット			6
コンソールポート (RJ-45)			1
管理 (MGMT) ポート (RJ-45)			1
MicroUSB ポート (USB2.0)			1
電源モジュールスロット*2			2
ファンモジュールスロット*2			5
オートネゴシエーション			○
Auto MDI/MDI-X			○
フローコントロール		IEEE 802.3x Flow Control (Full Duplex)、ヘッドオブライン (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/帯域		12/1200Gbps	
スイッチ性能			
スイッチファブリック		2.16Tbps	
パケットフォワーディングレート (64Byte)		1607.04Mpps	
パケットバッファ		32Mbytes	
MACアドレス数		MACアドレステーブル: 288K*3、スタティックMACアドレス: 1K	
SDRAM		8GB	
フラッシュメモリ		32GB	
ノイズ(ファン)		76.6dB (高速) /71.6dB (中速) 69.0dB (低速)	79.4dB (高速) /74.6dB (中速) /65.3dB (低速)
電氣的仕様			
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		330.2 W	320.8 W
環境仕様			
温度 動作時/保管時		0 ~ 45°C / -40°C ~ 70°C	
湿度 動作時/保管時		0 ~ 95% (結露なきこと) /0 ~ 95% (結露なきこと)	
寸法		441 (W) × 487.4 (D) × 43.5 (H)mm 19インチラックマウント 1U 対応	
質量		9.88 kg*4	9.8 kg*4
適合規格			
EMI規格		FCC/CE/C-Tick Class A	
パッケージ内容			
		本体、AC電源モジュール×2*2、ファンモジュール×5*2、AC電源ケーブル×2、RJ-45/RS232Cコンソールケーブル、micro-USB/Type-A USBケーブル、ゴム足、19インチラックマウントキット(ブラケット、ネジ)、クイックインストールガイド、PLシート	

*1 DXS-3610-54Tのみ対応

*2 本体ご購入時には、標準で電源 (DXS-PWR700AC) が2つ、ファンが5つ搭載されています。

*3 設定したモードにより異なります。

*4 電源×2、FAN×5搭載時

DXS-3610シリーズ電源

製品名	品番	仕様詳細
DXS-PWR700AC	DXS-PWR700AC/A1	700W AC パワーサプライトレイ (前面から背面へのエアフロー)

製品名/品番一覧

製品名	区分	品番
DXS-3610-54T	SI版	DXS-3610-54TSI/A1
	EI版	DXS-3610-54TEI/A1
DXS-3610-54S	SI版	DXS-3610-54SSI/A1
	EI版	DXS-3610-54SEI/A1
DXS-PWR700AC		DXS-PWR700AC/A1

■ ソフトウェア仕様一覧表

製品名		DXS-3610-54T	DXS-3610-54S
品番	SI版	DXS-3610-54TSI/A1	DXS-3610-54SSI/A1
	EI版	DXS-3610-54TEI/A1	DXS-3610-54SEI/A1
L2機能	SI	IGMP スヌーピング: v1/v2/v3、スヌーピンググループ数: 16K* (MLD スヌーピングと共有)、スタティックマルチキャストグループ数: 1K VLAN 毎のIGMP スヌーピング、IGMP Fast Leave、IGMP スヌーピングクエリア MLD スヌーピング: v1/v2、スヌーピンググループ数: 8K* (IGMP スヌーピングと共有)、スタティックマルチキャストグループ数: 1K VLAN 毎のMLD スヌーピング、MLD Fast Leave、MLD スヌーピングクエリア PIM スヌーピング 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、ループガード リンクアグリゲーション: IEEE 802.3ad/IEEE 802.1ax/スタティック、32グループ/デバイス、12ポート/グループ MLAG (マルチシャーシリンクアグリゲーション) ループバック検知 (STPなし) 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、筐体またぎのミラーリング、フローベースミラーリング L2 プロトコルトンネリング: GVRP/STP E-RPS (ITU-T G.8032 イーサネットリング): 最大14リング、16ノード/リング ジャンプフレーム: 9KBytes Flex Link	
	EI	-	
VLAN	SI	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、サブネットベース VLAN: 512 エントリ、 MAC ベース VLAN: 8K エントリ、GVRP、ダブル VLAN: Port-base Q in Q/Selective Q in Q、 ISM VLAN、Voice VLAN、Asymmetric VLAN、Super VLAN、Private VLAN、自動サーベイランス VLAN	
	EI	-	
L3機能	SI	スタティックルーティングエントリ: 最大1K (IPv4: 最大1K、IPv6: 最大512) ダイナミックルーティングエントリ (IPv4/IPv6 共有): 最大32K (IPv4: 最大32K、IPv6: 最大16K) L3 フォワーディングエントリ (IPv4/IPv6 共有): 最大144K* (IPv4: 最大144K、IPv6: 最大72K) デフォルトルート (IPv4/IPv6)、ECMP/WCMP、 IP インタフェース数: 256、VLAN 毎の IP インタフェース数: 256 ポリシーベースルーティング、ループバックインタフェース、Null インタフェース VRRPv2/v3、プロキシ ARP、Gratuitous ARP、UDP ヘルパー IPv6 Neighbor Discovery (ND) RIPv1/v2/ng、OSPFv2/v3、OSPF パッシブインタフェース	
	EI	BGP4/4+、IS-IS、IP-Dircted ブロードキャスト、VRF-Lite、IPv6 トンネリング、BFD (スタティック/RIP/OSPF/RIPng/VRRP)	
マルチキャスト	SI	-	
	EI	マルチキャストテーブル: 最大16K*、スタティックマルチキャストルート (IPv4: 最大2K、IPv6: 最大1K) IGMPv1/v2/v3、MLDv1/v2、DVMRPv3、PIM-SM、PIM-SMv6、PIM-DM、PIM-SSM、PIM Sparse-Dense Mode	
MPLS	SI	-	
	EI	MPLS QoS、LDP、VPWS、VPLS、MPLS/BGP L3VPN、MPLS OAM、VRF	
QoS	SI	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 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)、タイムベース QoS、802.1Qbb	
	EI	-	
ACL (アクセスコントロールリスト)	SI	Ingress/Egress ACL: 最大エントリ 3K Ingress ACL: MAC ACL 最大2304 ルール/IP ACL 最大2304 ルール/IPv6 ACL 最大2304 ルール Egress ACL: MAC ACL 最大2048 ルール/IP ACL 最大2048 ルール/IPv6 ACL 最大1024 ルール 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、ToS、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	
	EI	-	
セキュリティ	SI	SSHv2、TLSv1.2 管理アクセス認証用 DB: ローカル/RADIUS/TACACS+、ユーザ認証用: ローカル/RADIUS ユーザ認証方式: IEEE 802.1X 認証、MAC アドレス認証、Web 認証、Compound 認証 RADIUS アカウンティング: 管理アクセス/802.1X 認証DB フェイルオーバー: MAC/WAC、認証バイパス機能 ゲスト/ダイナミックVLAN、ポートセキュリティ: 最大12288MAC/デバイス、トラストホスト (IPv4/IPv6)、 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、 ARP インスペクション、DHCP スヌーピング (IPv4/IPv6)、IPv6 ND スヌーピング、IPv6 PD スヌーピング DHCP クライアントフィルタリング、DHCP サーバスクリーニング、D-Link セーフガードエンジン DoS 攻撃防御、BPDU アタック防止、ARP スプーフィング防止 Microsoft®NAP 検疫対応: NAP-802.1X 方式/NAP-DHCP 方式	
	EI	-	
マネージメント	SI	Web ベース GUI (IPv4/IPv6)、CLI、ユーザアカウント権限: 3 種類 Telnet サーバ (IPv4/IPv6)、Telnet クライアント (IPv4/IPv6)、ZMODEM SNMPv1/v2c/v3、SNMP over IPv6、SNMP トラップ、LLDP、LLDP-MED、D-Link Discover Protocol (DDP) RMONv1: 4 グループ、RMONv2: プローブコンフィググループ、sflow (IPv4/IPv6) DHCP サーバ (IPv4/IPv6)、DHCP リリレー: オプション 60/61/82、DHCP 自動設定、DHCP クライアント TFTP クライアント (IPv4/IPv6)、FTP クライアント (IPv4/IPv6)、RCP、SFTP サーバ (IPv4/IPv6)、Syslog (IPv4/IPv6)、SMTP クライアント (IPv4/IPv6)、 DNS リリレー (IPv4/IPv6)、DNS クライアント (IPv4/IPv6)、SNTP クライアント (IPv4/IPv6) スケジュールリポート、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 IEEE 802.3ah OAM、片方向リンク検知 (DULD)、IEEE 802.1ag CFM、DDM、ケーブル診断、NLB: ユニキャストモード/マルチキャストモード OpenFlow1.3	
	EI	-	
MIBs		MIB II (RFC1213)、MIB Traps Convention (RFC1215)、BRIDGE MIB (RFC1493.4188)、SNMP MIB (RFC1157, 2571-2576)、SNMPv2 MIB (RFC 1901-1908, 1442, 2578, 3418, 3636)、RMON MIB (RFC271, 1757, 2819)、RMONv2 MIB (RFC2021)、Ether-like MIB (RFC1398, 1643, 1650, 2358, 2665, 3635)、802.3MAU MIB (RFC2668)、802.1p MIB (RFC2674, 4363)、Interface Group MIB、RADIUS 認証クライアント MIB (RFC2618)、RADIUS アカウンティングクライアント MIB (RFC2620)、PING/TRACEROUTE MIB (RFC2925)、Entity MIB、VRRP MIB、RIPv2 MIB、OSPF MIB、IPv4 Multicast Routing MIB、PIM MIB、IP Forwarding Table MIB、DDM MIB、Private MIB、DDP MIB、LLDP-MED MIB	

※ モードにより利用可能数が異なります。

QSFP28 モジュール

種別	製品名	品番	仕様
QSFP (100Giga)	DEM-Q2801Q-SR4	DEM-Q2801Q-SR4	●IEEE 802.3bm 100GBASE-SR4 ●コネクタ : MPO ●光波長 : 850nm ●光ファイバケーブルタイプ : 12芯マルチモード (50/125μm) ●伝送距離 ^{*1} : 70m (OM3)、100m (OM4)
	DEM-Q2810Q-LR4	DEM-Q2810Q-LR4	●IEEE 802.3ba 100GBASE-LR4 ●コネクタ : LC ●光波長 : 1295.56/1300.05/1304.58/1309.14nm ●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 ^{*1} : 10km

※1 : 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。

※ QSFP28 スロットのみで使用可能です。

※ スイッチ/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。

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 ^{*1} : 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 ^{*1} : 10km
Copper SFP+ (10Giga)	DEM-410T ^{*2*}	DEM-410T/A2	●標準規格 : IEEE 802.3an 10GBASE-T ●コネクタ : RJ-45 ●伝送距離 : 30m

※1 : 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。

※2 : DEM-410T 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。

※3 : DEM-410T の取り付けは、スイッチ 1 台に対し最大 4 個までとなります。

※ SFP+ スロットのみで使用可能です。

※ スイッチ/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。

SFP モジュール

種別	製品名	品番	仕様
WDM 対応 1 芯 SFP (1Giga)	DEM-330T ^{*1}	DEM-330T	●IEEE802.3ah 1000BASE-BX-D ●コネクタ : LC ●光波長 TX : 1550nm、RX : 1310nm ●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 ^{*2} : 10km
	DEM-330R ^{*1}	DEM-330R	●IEEE802.3ah 1000BASE-BX-U ●コネクタ : LC ●光波長 TX : 1310nm、RX : 1550nm ●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 ^{*2} : 10km
2 芯 SFP (1Giga)	DEM-310GT	DEM-310GT	●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 ^{*2} : 10km
	DEM-311GT	DEM-311GT	●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 ^{*2} : 550m (50/125μm)、300m (62.5/125μm)
Copper SFP (1Giga)	DGS-712	DGS-712 ^{*2}	●IEEE 802.3ab 1000BASE-T ●コネクタ : RJ-45 ●伝送距離 : 100m
		DGS-712/G1	●IEEE 802.3ab 1000BASE-T ●コネクタ : RJ-45 ●伝送距離 : 100m

※1 : DEM-330T と DEM-330R は対向でご使用下さい。

※2 : 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。

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

※ SFP+ スロットのみで使用可能です。

※ スイッチ/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。

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-CB1005	DEM-CB1005	長さ : 1m
	DEM-CB3005	DEM-CB3005	長さ : 3m
QSFP28 ダイレクトアタッチケーブル [※]	DEM-CB100Q28	DEM-CB100Q28	QSFP28 - QSFP28 ダイレクトアタッチケーブル (長さ : 1m)

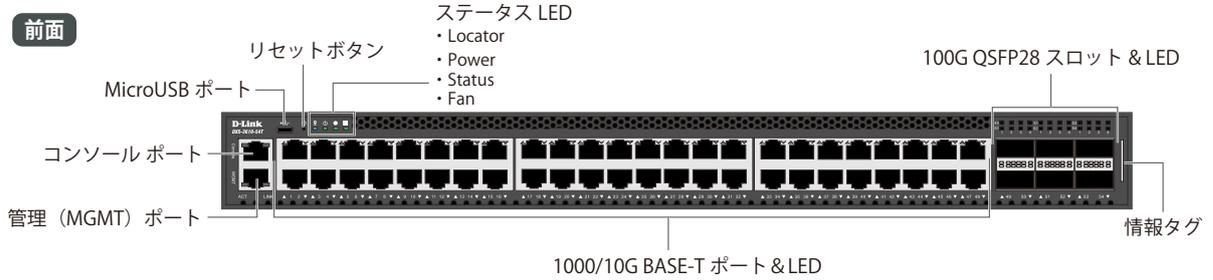
※ 物理スタックは 100Gbps での接続のみサポートしています。

ダイレクトアタッチケーブルを利用する場合、QSFP28 ダイレクトアタッチケーブル「DEM-CB100Q28」のみ利用可能です。

外觀図

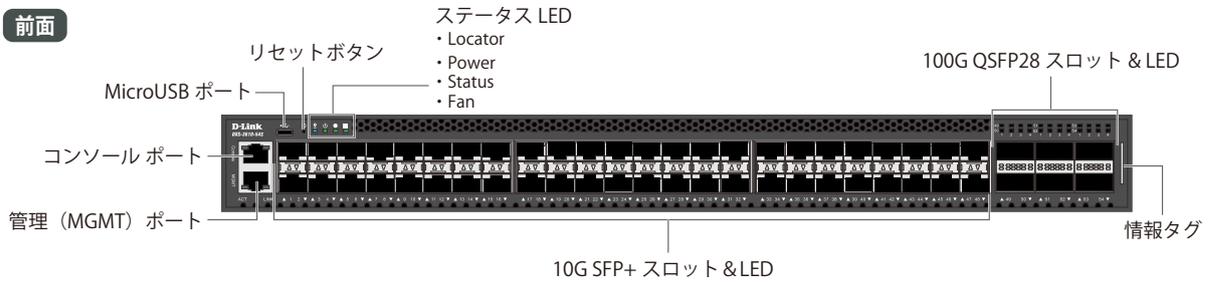
DXS-3610-54T

前面



DXS-3610-54S

前面

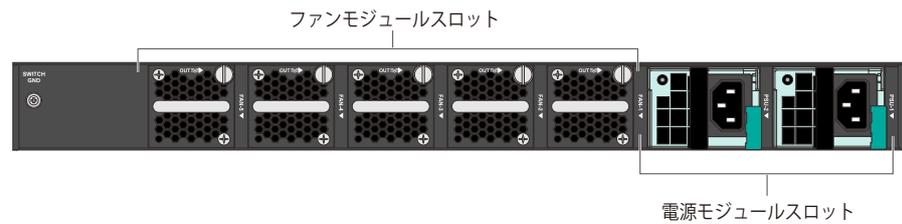


- デバイス情報
- QR コード



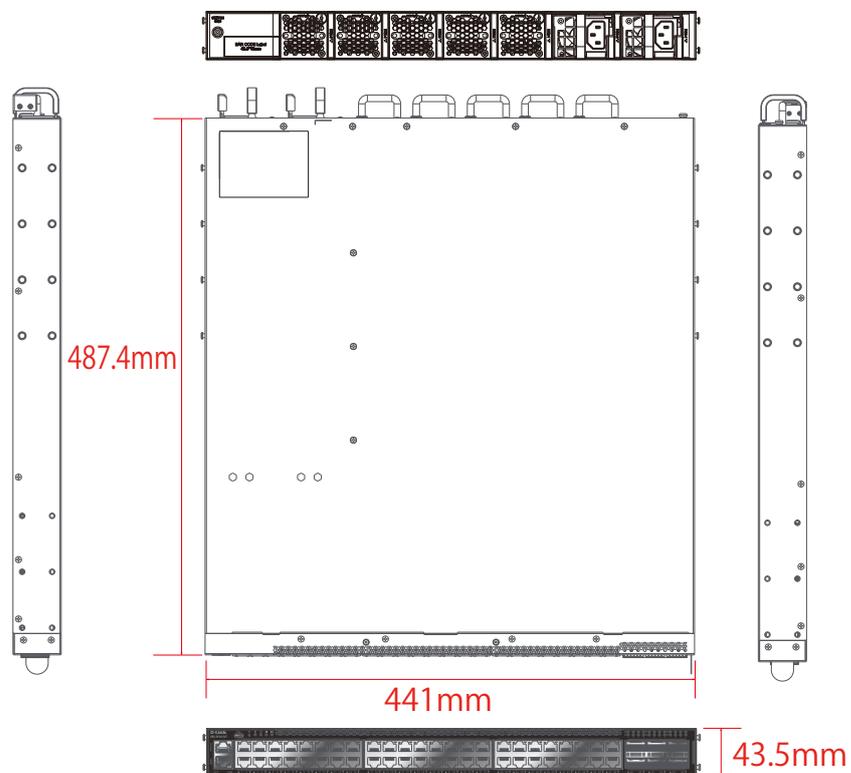
DXS-3610-54T/54S

背面

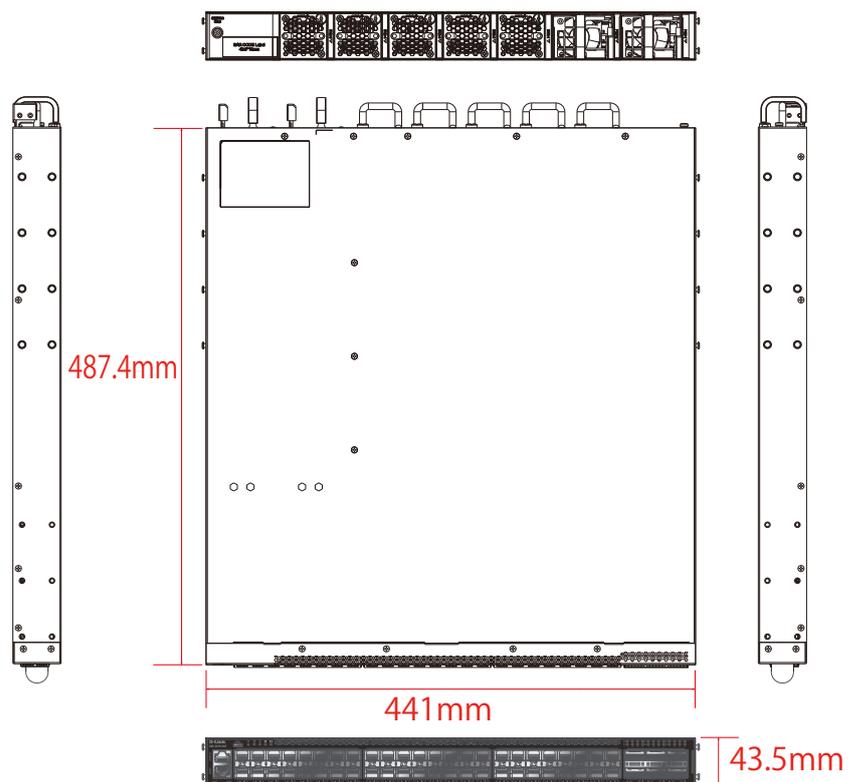


製品図面

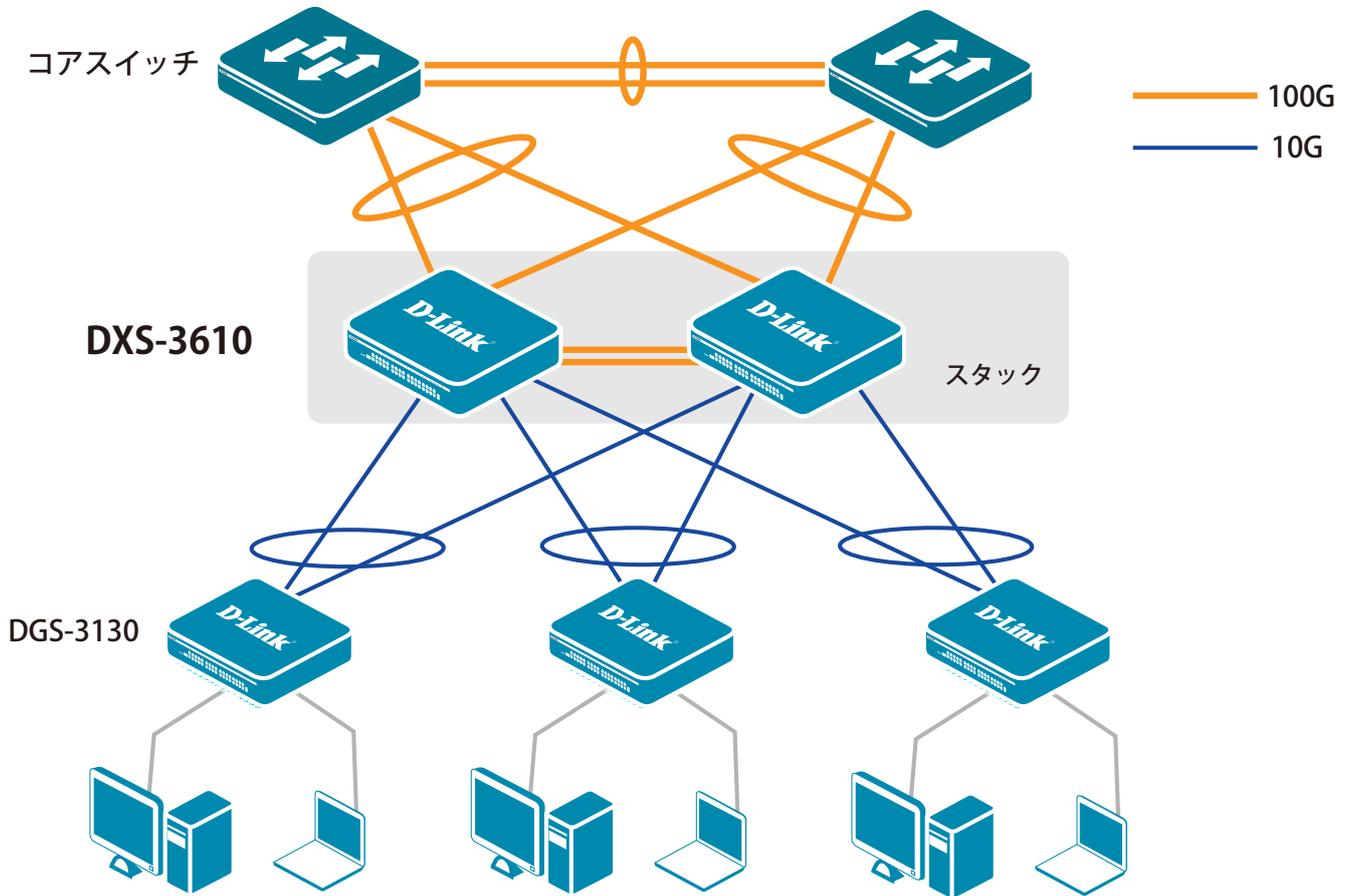
DXS-3610-54T



DXS-3610-54S



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/>

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

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

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。