

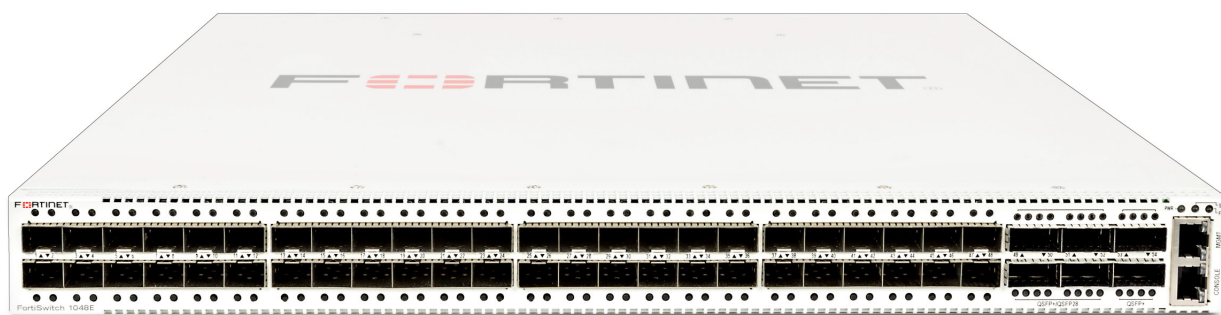
# FortiSwitch キャンパスコア / データセンター

FortiSwitch 1024D、1024E、T1024E、1048E、3032E、2048F

## 提供形態



## アプライアンス



## ハイライト

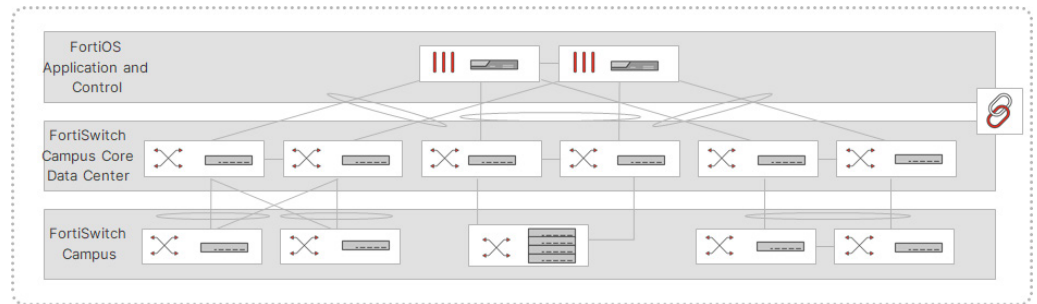
- 高スループットと低遅延の両立
- スタンドアロンまたは統合型の導入オプション
- ゼロタッチ展開
- オンプレミスとクラウドベースの管理
- 直感的な管理
- アクセス制御とポリシーの適用
- スケーラブルで柔軟
- 冗長電源 (ホットスワップ対応)
- コンパクトな 1 RU フォームファクターで最大 48 アクセスポートを利用可能

**FortiSwitch キャンパスコア / データセンターファミリーは、優れたパフォーマンス、セキュリティ、耐障害性により、キャンパスコアとデータセンターのどちらのネットワークのニーズにも最適なソリューションです。**

仮想化やクラウドコンピューティングの拡大、ユーザーや IoT デバイスから生成されるデータの増加などにより、高密度の広帯域 Ethernet ネットワーキングとアグリゲーションが必要とされるようになりました。これらの環境で最大の関心事となるのが、データのセキュリティ、パフォーマンス、耐障害性であり、これらの動的に変化する環境では、ネットワーク管理、監視、最適化の作業を効率化しつつ、ネットワーク全体の複雑さを軽減する必要があります。FortiSwitch キャンパスコア / データセンターのスイッチングアーキテクチャは、このような厳しい要件が求められる環境に不可欠なパフォーマンス、制御、管理性をネットワーク管理者に提供し、シームレスなセキュリティ統合と使いやすい管理インターフェースにより、次世代キャンパスコアやデータセンターの堅牢な基盤を確立します。

## FortiLink によるセキュアネットワーキング

フォーティネット独自の革新的な管理プロトコルである FortiLink は、FortiGate 次世代ファイアウォールと FortiSwitch Ethernet スイッチングプラットフォームのシームレスな統合と一元管理を可能にします。FortiLink を使用することで、FortiSwitch が FortiGate の論理的な拡張機能として動作するため、Ethernet のデータセンターとネットワークセキュリティの両方の機能が、統一されたインタフェースによって合理化されます。FortiGate NGFW と FortiSwitch のキャンパスコア / データセンタースイッチングは、低遅延で高いパフォーマンスを提供し、高速のトラフィックインスペクションとセグメンテーションの要件にも対応します。



### セグメンテーションとポリシーの適用

FortiSwitch のキャンパスコア / データセンタースイッチングアーキテクチャは、FortiSwitch アクセススイッチレイヤーのセキュリティポリシーを強化し、FortiLink 経由の高速データトラフィックセグメンテーションを可能にします。このプロセスにより、IT 管理者は、セグメント内のトラフィックを制御し、脅威にさらされる状況を制限することができます。ポリシーの適用が簡素化され、次世代ファイアウォール (NGFW) レベルのポリシーにより、ネットワークのコアでの効果的なセキュリティが保証されます。

### SASE (セキュアアクセスサービスエッジ)

FortiSwitch エンタープライズアーキテクチャをゼロトラストネットワークアクセス (ZTNA) とセキュアアクセスサービスエッジ (SASE) の基盤とすることで、ネットワークのエッジに必要なレベルの柔軟性が実現します。

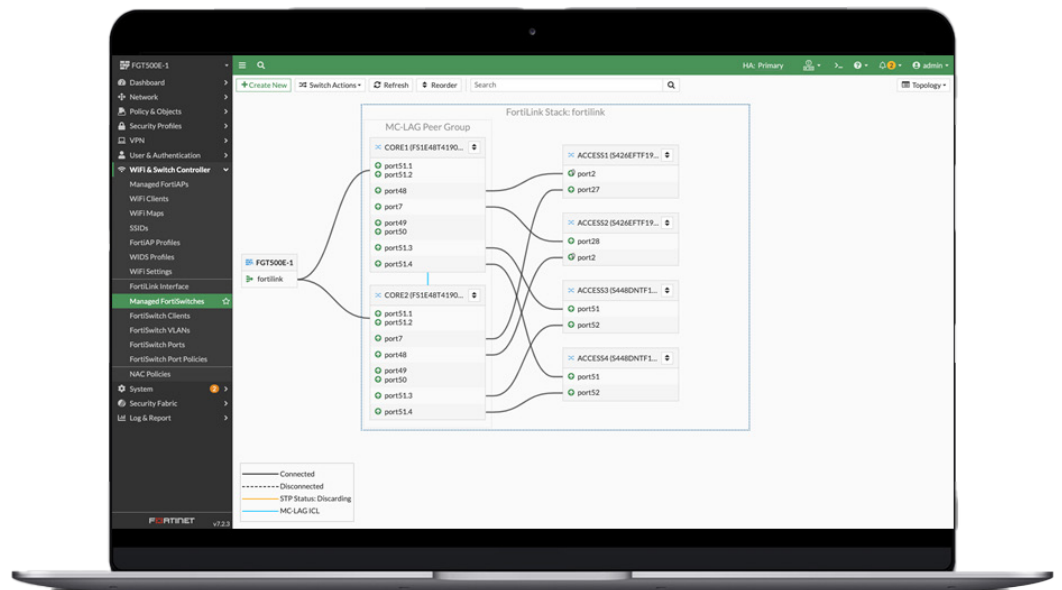
## 運用の簡素化

FortiSwitch スイッチングアーキテクチャであれば、ゼロタッチ展開により、展開と管理が数分で安全に完了します。スタンドアロンモードまたは FortiLink モードのどちらを導入する場合も、自動化とオーケストレーションにより、直感的なワークフローと統一されたビューでのキャンパスのプロビジョニング、管理、最適化が実現します。

一元管理により、LAN とセキュリティの両方の統一された単一ビューが提供されるため、一貫性あるユーザーエクスペリエンスが実現して運用が効率化されると同時に、管理、最適化、トラブルシューティングが簡素化され、結果として、ネットワークとセキュリティの両方の問題の平均修復時間が短縮されます。

## キャンパスコアやデータセンター向けのスケーラビリティと柔軟性

FortiSwitch エンタープライズアーキテクチャは、容易な拡張を可能にすることで、セキュリティを低下させることなく、今日の次世代キャンパスコアやデータセンターのニーズに対応します。コンパクトな 1 RU フォームファクターで最大 48 ポートをサポートする FortiSwitch は、最小限のラックスペースで、お客様が必要とされるパフォーマンスとスケーラビリティを提供します。キャンパスコア / データセンターファミリーのいずれのスイッチシリーズにも、フォーティネットの多様なトランシーバーに対応するモデルが提供されているため、利用するメディアに合わせて最適なモデルを選択できます。この機能はアップリンクにも適用され、最大 100 GbE の速度でさまざまなメディアをサポートします。



## キャンパスコア / データセンター FortiOS

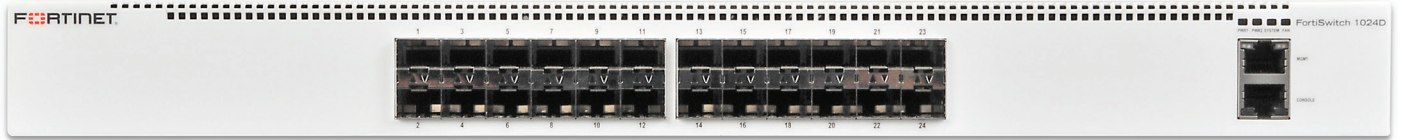


## キャンパスコア / データセンター クラウド

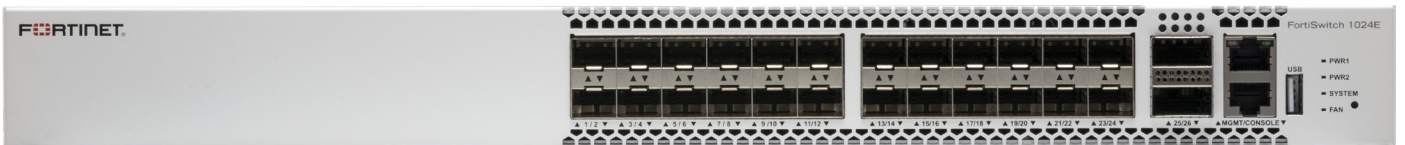


## ハードウェア

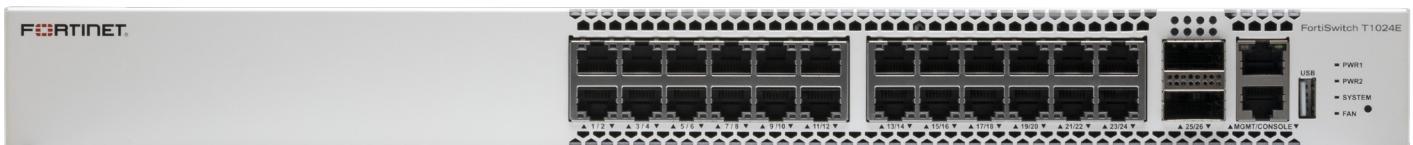
### FortiSwitch 1024D



### FortiSwitch 1024E



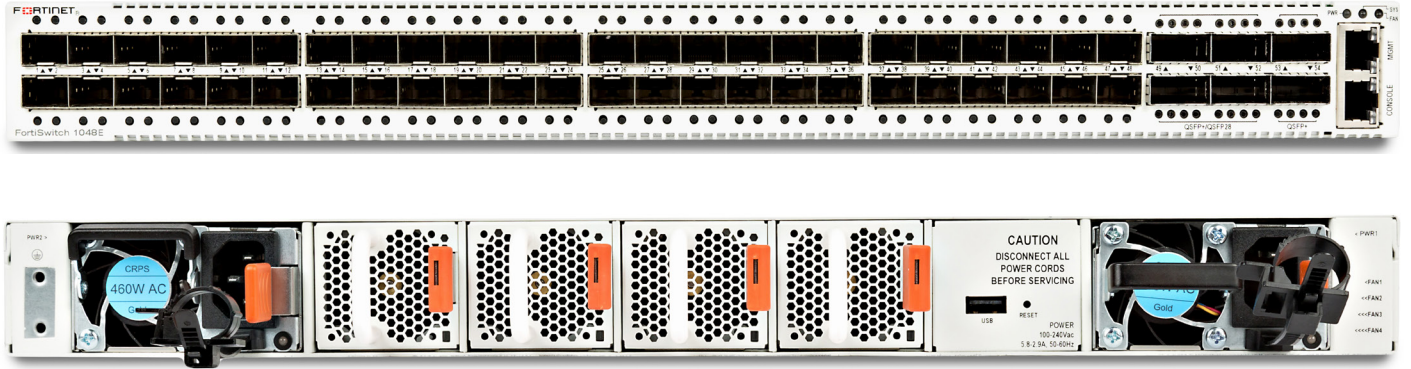
### FortiSwitch T1024E



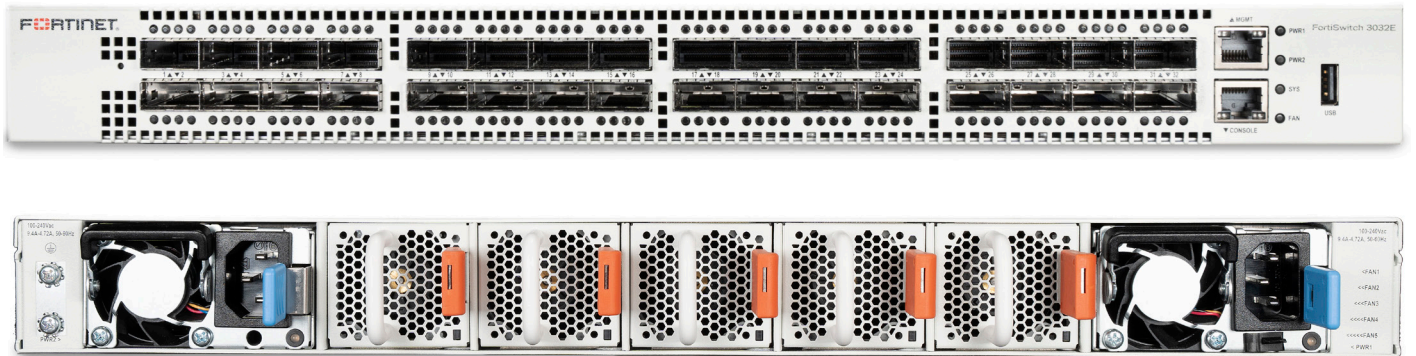


## ハードウェア

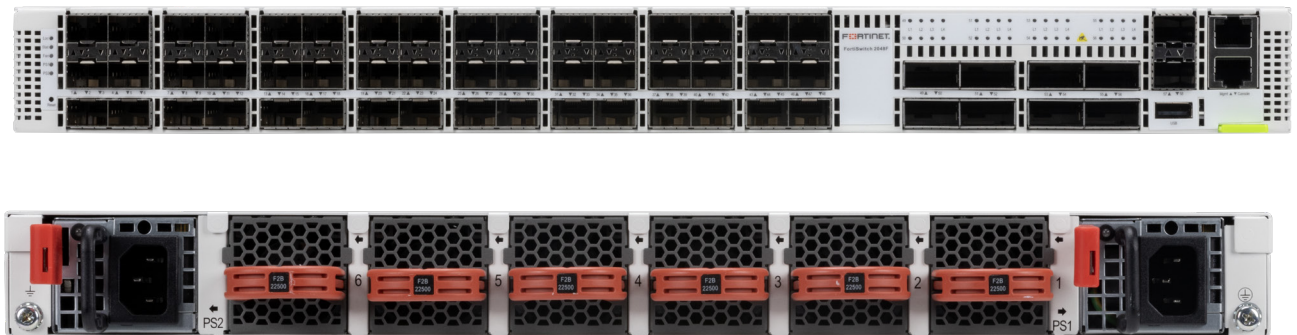
### FortiSwitch 1048E



### FortiSwitch 3032E



### FortiSwitch 2048F



## 機能

## FortiSwitch D / E シリーズ FortiLink (FortiGate 統合型) モード

FortiSwitch D / E シリーズ FortiLink (FortiGate 統合型) モード	
<b>管理および構成</b>	
複数スイッチの自動検知	<input type="radio"/>
自動検知と推奨事項	<input type="radio"/>
一元的な VLAN 構成	<input type="radio"/>
FortiSwitch ポートの動的ポートプロファイル	<input type="radio"/>
FortiLink によるスタック接続 (スイッチ間の自動リンク機能)	<input type="radio"/>
FortiLink セキュアファブリック	<input type="radio"/>
IGMP スヌーピング	<input type="radio"/>
L3 ルーティングおよびサービス	<input type="radio"/> (FortiGate)
リンクアグリゲーション構成	<input type="radio"/>
LLDP/MED	<input type="radio"/>
1 台の FortiGate で管理可能なスイッチ数	8 ~ 300 (FortiGate の機種によって異なります。詳細は管理者ガイドをご参照ください。)
ポリシーベースルーティング	<input type="radio"/> (FortiGate)
認証時のファームウェアプロビジョニング	<input type="radio"/>
スイッチのソフトウェアアップグレード	<input type="radio"/>
スバニングツリー	<input type="radio"/>
スイッチの PoE 制御	<input type="radio"/>
仮想ドメイン (VDM)	<input type="radio"/> (FortiGate)
状態監視	<input type="radio"/>
<b>セキュリティおよび可視化</b>	
802.1x 認証 (ポートベース、MAC ベース、MAB)	<input type="radio"/>
VLAN 間トラフィックのブロック	<input type="radio"/>
デバイス検知	<input type="radio"/>
DHCP スヌーピング	<input type="radio"/>
FortiGuard IoT 識別	<input type="radio"/>
セキュリティ評価での FortiSwitch の推奨事項	<input type="radio"/>
スイッチポートでのホスト隔離	<input type="radio"/>
統合 FortiGate ネットワークアクセス制御 (NAC) 機能	<input type="radio"/>
FortiSwitch VLAN over VXLAN	<input type="radio"/>
MAC アドレスのブラック / ホワイトリスト	<input type="radio"/> (FortiGate)
ネットワークデバイス検知	<input type="radio"/>
ユーザーおよびデバイスのポリシー制御	<input type="radio"/> (FortiGate)
スイッチコントローラ トラフィックコレクタ	<input type="radio"/>
Syslog の収集	<input type="radio"/>
ポート統計情報	<input type="radio"/>
クライアント監視	<input type="radio"/>
<b>UTM 機能</b>	
ファイアウォール	<input type="radio"/> (FortiGate)
IPS、アンチウイルス、アプリケーション制御、ポットネット	<input type="radio"/> (FortiGate)
サービス品質: エグレス プライオリティタグ付け	<input type="radio"/>
サービス品質: Explicit Congestion Notification (ECN: 明示的輻輳通知)	<input type="radio"/>
<b>高可用性</b>	
先進の冗長性を実現する FortiGate から FortiSwitch へのアクティブ / アクティブスプリット LAG (リンクアグリゲーショングループ)	<input type="radio"/>
FortiLink 接続における LAG (リンクアグリゲーショングループ) サポート	<input type="radio"/>
HA クラスタにおける FortiLink FortiGate のサポート	<input type="radio"/>



## 機能

	FortiSwitch 1024D	FortiSwitch 1024E / T1024E	FortiSwitch 1048E	FortiSwitch 2048F	FortiSwitch 3032E
レイヤー 2					
ポートスピードおよび伝送形態のオートネゴシエーション	○	○	○	○	○
オートポロジ	○	○	○	○	○
エッジポート / Port Fast	○	○	○	○	○
IEEE 802.1ad QnQ	○	○	○	○	○
IEEE 802.1AX リンクアグリゲーション	○	○	○	○	○
IEEE 802.1D MAC ブリッジ / STP	○	○	○	○	○
IEEE 802.1Q VLAN タギング	○	○	○	○	○
IEEE 802.1Qbb 優先度ベースフローコントロール	○	○	○	○	○
IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	○	○	○	○	○
IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	○	○	○	○	○
IEEE 802.3 CSMA/CD アクセス方式と物理レイヤー仕様	○	○	○	○	○
IEEE 802.3ab 1000 BASE-T	○	○	○	○	○
IEEE 802.3ad LACP によるリンクアグリゲーション	○	○	○	○	○
IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet	○	○	○	○	○
IEEE 802.3ba、802.3bj、802.3bm 40 / 100 Gigabit Ethernet	—	○	○	○	○
IEEE 802.3by 25 Gigabit Ethernet	—	○	○	○	○
IEEE 802.3bz Multi Gigabit Ethernet	—	○	—	—	—
IEEE 802.3u 100 Base-TX	○	— / ○	—	—	○
IEEE 802.3x フローコントロールおよびバックプレッシャー	○	○	○	○	○
IEEE 802.3z 1000 BASE-SX/LX	○	○	○	○	○
インgress ポーズメータリング	○	○	○	○	—
ジャンプフレーム	○	○	○	○	○
LAG 最小 / 最大バンドル	○	○	○	○	○
ループガード	○	○	○	○	○
MAC、IP、EtherType ベース VLAN	○	○	○	○	○
PHY FEC (前方誤り訂正)	—	○	○	○	○
プライベート VLAN	○	○	○	○	○
Rapid PVST 相互運用	○	○	○	○	○
スパンニングツリーインスタンス (MSTP/CST)	32 / 1	32 / 1	32 / 1	32 / 1	32 / 1
ポート分割	—	—	○	—	○
ストームコントロール	○	○	○	○	○
STP BPDU ガード	○	○	○	○	○
STP ルートガード	○	○	○	○	○
トランクポートに対するユニキャスト / マルチキャスト トラフィックのロードバランシング (dst-ip、dst-mac、 src-dst-ip、src-dst-mac、src-ip、src-mac)	○	○	○	○	○
Virtual-Wire	○	○	○	○	○
VLAN マッピング	○	○	○	○	○
パケットバッファの動的共有	○	○	○	○	○

## 機能

	FortiSwitch 1024D	FortiSwitch 1024E / T1024E	FortiSwitch 1048E	FortiSwitch 2048F	FortiSwitch 3032E
レイヤー 3					
Bidirectional Forwarding Detection (BFD : 双方向フォワーディング検出)	○	○	○	○	○
DHCP リレー	○	○	○	○	○
DHCP サーバー	○	○	○	○	○
動的ルーティングプロトコル (IPv4 / IPv6) *	OSPF、RIP、VRRP、BGP、ISIS	OSPF、RIP、VRRP、BGP、ISIS	OSPF、RIP、VRRP、BGP、ISIS	OSPF、RIP、VRRP、BGP、ISIS	OSPF、RIP、VRRP、BGP、ISIS
ECMP	○	○	○	○	○
ルーティングプロトコルに基づくルートマップのフィルタリング	○	○	○	○	○
IGMP プロキシ / クエリ	○	○	○	○	○
IGMP スヌーピング	○	○	○	○	○
IP 競合の検出および通知	○	○	○	○	○
IPv6 ルートフィルタリング	○	○	○	○	○
L3 ホストエントリ	16,000	24,000	32,000	16,000	32,000
MLD プロキシ / クエリ	○	○	○	○	○
MLD スヌーピング	○	○	○	○	○
マルチキャストプロトコル *	PIM-SSM	PIM-SSM	PIM-SSM	PIM-SSM	PIM-SSM
マルチキャストルーティングエントリ *	4,000	8,000	8,000	8,000	8,000
ポリシーベースルーティング *	○	○	○	○	○
ルーティングエントリ (IPv4 / IPv6)	16,000 / 8,000	24,000 / 12,000	16,000 / 8,000	16,000 / 8,000	8,000 / 4,000
スタティックルーティング (ハードウェアベース)	○	○	○	○	○
ユニキャストリバースパスフォワーディング (uRPF)	○	○	○	○	○
VRF *	○	○	○	○	○
VXLAN	—	○	○	—	○
BGP Ethernet VPN	—	○	○	—	○
セキュリティおよび可視化					
ACL	○ (2,000 エントリ)	○ (3,000 エントリ)	○ (4,000 エントリ)	○ (3,000 エントリ)	○ (1,000 エントリ)
ACL マルチプルインGRESS	○	○	○	○	○
ACL マルチステージ	○	○	○	○	○
ACL スケジュール	○	○	○	○	○
RFC 2865 RADIUS 経由の管理者認証	○	○	○	○	○
Radius 属性 (RFC4675) による VLAN の割り当て	○	○	○	○	○
DHCP スヌーピング	○	○	○	○	○
Dynamic ARP Inspection (動的 ARP 検証)	○	○	○	○	○
FIPS 140-2 (レベル 2) サポート	—	○	○	○	○
フローのエクスポート (NetFlow、IPFIX)	○	○	○	○	○
IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	○	○	○	○	○
IEEE 802.1ab LLDP-MED	○	○	○	○	○
IEEE 802.1ae MAC Security (MAC Sec)	—	○	—	—	—
MAC ベースの IEEE 802.1x 認証	○	○	○	○	○
ポートベースの IEEE 802.1x 認証	○	○	○	○	○
IEEE 802.1x 認証用の動的な VLAN の割り当て	○	○	○	○	○
IEEE 802.1x EAP Pass-Through	○	○	○	○	○
IEEE 802.1x 認証非対応のゲスト用 VLAN とフォールバック	○	○	○	○	○
IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB : MAC 認証バイパス)	○	○	○	○	○
IEEE 802.1x Open Auth	○	○	○	○	○
IP ソースガード	○	○	○	○	○
IPv6 RA ガード	○	○	○	○	○
LLDP-MED ELIN サポート	○	○	○	○	○
MAC-IP バインディング	○	○	○	○	○
ポートミラーリング	○	○	○	○	○
Radius アカウンティング	○	○	○	○	○
RADIUS CoA	○	○	○	○	○
sFlow	○	○	○	○	○
MAC のスティッキーラーニング	○	○	○	○	○
Wake On LAN	○	○	○	○	○

\* 「Advanced Features License」の購入が必要です。





## 機能

	FortiSwitch 1024D	FortiSwitch 1024E / T1024E	FortiSwitch 1048E	FortiSwitch 2048F	FortiSwitch 3032E
<b>高可用性</b>					
Multi-Chassis Link Aggregation (MCLAG)	○	○	○	○	○
マルチステージロードバランシング	○	○	○	○	○
<b>サービス品質 (QoS)</b>					
エグレス プライオリティタグ付け	○	○	○	○	○
Explicit Congestion Notification (ECN : 明示的輻輳通知)	○	○	○	○	○
IEEE 802.1p ベースプライオリティキューイング	○	○	○	○	○
IP TOS/DSCP ベースのプライオリティキューイング	○	○	○	○	○
パーセンテージレート制御	○	○	○	○	○
<b>管理</b>					
オートメーションステップ	○	○	○	○	○
平均帯域幅の表示、物理ポート / インタフェース トラフィックのソート許可	○	○	○	○	○
デュアルファームウェアサポート	○	○	○	○	○
HTTP / HTTPS	○	○	○	○	○
IPv4 および IPv6 の管理	○	○	○	○	○
リンクモニター	○	○	○	○	○
FortiGate による管理	○	○	○	○	○
パケットキャプチャ	○	○	○	○	○
RMON グループ 1	○	○	○	○	○
SNMP v1/v2c/v3	○	○	○	○	○
SNMP v3 トラップ	○	○	○	○	○
SNTP	○	○	○	○	○
ソフトウェアダウンロード / アップロード : SFTP/TFTP/FTP/GUIO	○	○	○	○	○
SPAN, RSPAN, ERSPAN	○	○	○	○	○
標準 CLI および Web GUI インタフェース	○	○	○	○	○
設定 / 監視用 HTTP REST API のサポート	○	○	○	○	○
Syslog UDP/TCP	○	○	○	○	○
システムエイリアスコマンド	○	○	○	○	○
システム温度とアラート	○	○	○	○	○
Telnet / SSH	○	○	○	○	○
<b>サービス</b>					
IEEE 1588 PTP (トランスバアレントクロック / 透過クロック)	—	○	○	○	○

## RFC コンプライアンス

### RFC および MIB のサポート \*

#### BFD

- RFC 5880: Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
- RFC 5881: Bidirectional Forwarding Detection (BFD) for IPv4 and IPv6 (Single Hop)
- RFC 5882: Generic Application of Bidirectional Forwarding Detection (BFD)

#### BGP

- RFC 1771: A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- RFC 1965: Autonomous System Confederations for BGP
- RFC 1997: BGP Communities Attribute
- RFC 2545: Use of BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6 Inter-Domain Routing
- RFC 2796: BGP Route Reflection - An Alternative to Full Mesh IBGP
- RFC 2842: Capabilities Advertisement with BGP-4
- RFC 2858: Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 4271: BGP-4
- RFC 6286: Autonomous-System-Wide Unique BGP Identifier for BGP-4
- RFC 6608: Subcodes for BGP Finite State Machine Error
- RFC 6793: BGP Support for Four-Octet Autonomous System (AS) Number Space
- RFC 7606: Revised Error Handling for BGP UPDATE Messages
- RFC 7607: Codification of AS 0 Processing
- RFC 7705: Autonomous System Migration Mechanisms and Their Effects on the BGP AS\_PATH Attribute
- RFC 8212: Default External BGP (EBGP) Route Propagation Behavior without Policies
- RFC 8654: Extended Message Support for BGP

#### DHCP

- RFC 2131: Dynamic Host Configuration Protocol
- RFC 3046: DHCP Relay Agent Information Option
- RFC 7513: Source Address Validation Improvement (SAVI) Solution for DHCP

#### IP/IPv4

- RFC 2697: A Single Rate Three Color Marker
- RFC 3168: The Addition of Explicit Congestion Notification (ECN) to IP
- RFC 5227: IPv4 Address Conflict Detection
- RFC 5517: Cisco Systems' Private VLANs: Scalable Security in a Multi-Client Environment
- RFC 7039: Source Address Validation Improvement (SAVI) Framework

### RFC および MIB のサポート \*

#### IP マルチキャスト

- RFC 2362: Protocol Independent Multicast-Sparse Mode (PIM-SM): Protocol Specification
- RFC 2710: Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6 (MLDv1)
- RFC 4541: Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) and Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping Switches
- RFC 4605: Internet Group Management Protocol (IGMP)/Multicast Listener Discovery (MLD)-Based Multicast Forwarding ( "IGMP/MLD Proxying" )
- RFC 4607: Source-Specific Multicast for IP

#### IPv6

- RFC 2464: Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks: Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks
- RFC 2474: Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the and IPv6 Headers (DSCP)
- RFC 2893: Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
- RFC 4213: Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Router
- RFC 4291: IP Version 6 Addressing Architecture
- RFC 4443: Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification
- RFC 4861: Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
- RFC 4862: IPv6 Stateless Address Auto configuration
- RFC 5095: Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- RFC 6724: Default Address Selection for Internet Protocol version 6 (IPv6)
- RFC 7113: IPv6 RA Guard
- RFC 8200: Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
- RFC 8201: Path MTU Discovery for IP version 6

#### IS-IS

- RFC 1195: Use of OSI IS-IS for Routing in TCP/IP and Dual Environments
- RFC 5308: Routing IPv6 with IS-IS

#### MIB

- RFC 1213: MIB II parts that apply to FortiSwitch 100 units
- RFC 1354: IP Forwarding Table MIB
- RFC 1493: Bridge MIB
- RFC 1573: SNMP MIB II
- RFC 1643: Ethernet-like Interface MIB

\* FortiSwitch オペレーティングシステムでサポートされている RFC および MIB の一覧です。モデル固有のサポートについては、FortiSwitch の機能一覧を確認してください。



## RFC コンプライアンス

### RFC および MIB のサポート \*

MIB
RFC 1724: RIPv2-MIB
RFC 1850: OSPF Version 2 Management Information Base
RFC 2233: The Interfaces Group MIB using SMIv2
RFC 2618: Radius-Auth-Client-MIB
RFC 2620: Radius-Acc-Client-MIB
RFC 2674: Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes, Multicast Filtering and Virtual LAN extensions
RFC 2787: Definitions of Managed Objects for the Virtual Router Redundancy Protocol
RFC 2819: Remote Network Monitoring Management Information Base
RFC 2863: The Interfaces Group MIB
RFC 2932: IPv4 Multicast Routing MIB
RFC 2934: Protocol Independent Multicast MIB for IPv4
RFC 3289: Management Information Base for the Differentiated Services Architecture
RFC 3433: Entity Sensor Management Information Base
RFC 3621: Power Ethernet MIB
RFC 6933: Entity MIB (Version 4)
OSPF
RFC 1583: OSPF version 2
RFC 1765: OSPF Database Overflow
RFC 2328: OSPF version 2
RFC 2370: The OSPF Opaque LSA Option
RFC 2740: OSPF for IPv6
RFC 3101: The OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) Option
RFC 3137: OSPF Stub Router Advertisement
RFC 3623: OSPF Graceful Restart
RFC 5340: OSPF for IPv6 (OSPFv3)
RFC 5709: OSPFv2 HMAC-SHA Cryptographic Authentication
RFC 6549: OSPFv2 Multi-Instance Extensions
RFC 6845: OSPF Hybrid Broadcast and Point-to-Multipoint Interface Type
RFC 6860: Hiding Transit-Only Networks in OSPF
RFC 7474: Security Extension for OSPFv2 When Using Manual Key Management
RFC 7503: OSPF for IPv6
RFC 8042: CCITT Draft Recommendation T.4
RFC 8362: OSPFv3 Link State Advertisement (LSA) Extensibility

### RFC および MIB のサポート \*

その他
RFC 2030: SNMP
RFC 3176: InMon Corporation's sFlow: A Method for Monitoring Traffic in Switched and Routed Networks
RFC 3768: VRRP
RFC 3954: Cisco Systems NetFlow Services Export Version 9
RFC 5101: Specification of the IP Flow Information Export (IPFIX) Protocol for the Exchange of Flow Information
RFC 5798: VRRPv3 (IPv4 and IPv6)
RADIUS
RFC 2865: Admin Authentication Using RADIUS
RFC 2866: RADIUS Accounting
RFC 4675: RADIUS Attributes for Virtual LAN and Priority Support
RFC 5176: Dynamic Authorization Extensions to Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
RIP
RFC 1058: Routing Information Protocol
RFC 2080: RIPng for IPv6
RFC 2082: RIP-2 MD5 Authentication
RFC 2453: RIPv2
RFC 4822: RIPv2 Cryptographic Authentication
SNMP
RFC 1157: SNMPv1/v2c
RFC 2571: Architecture for Describing SNMP
RFC 2572: SNMP Message Processing and Dispatching
RFC 2573: SNMP Applications
RFC 2576: Coexistence between SNMP versions
VXLAN
RFC 7348: Virtual eXtensible Local Area Network (VXLAN)

\* FortiSwitch オペレーティングシステムでサポートされている RFC および MIB の一覧です。モデル固有のサポートについては、FortiSwitch の機能一覧を確認してください。



## 技術仕様

	FortiSwitch 1024D	FortiSwitch 1024E	FortiSwitch T1024E
<b>ハードウェア仕様</b>			
ネットワークインタフェース	24 × GbE / 10 GbE SFP+ ポート	24 × GbE / 10 GbE SFP+ ポート、 2 × 40 GbE / 100 GbE QSFP+ / QSFP28 ポート	24 × 1 G / 2.5 G / 5 G / 10 G BASE-T ポート、 2 × 40 GbE / 100 GbE QSFP+ / QSFP28 ポート
10 / 100 / 1000 サービス用ポート	1	1	1
RJ45 シリアル管理コンソールポート	1	1	1
形状	ラックマウント (1 RU)	ラックマウント (1 RU)	ラックマウント (1 RU)
<b>システム性能</b>			
スイッチング容量 (双方向)	480 Gbps	880 Gbps	880 Gbps
スループット (パケット転送能力、双方向) 64 バイト	714 Mpps	1,309 Mpps	1,309 Mpps
MAC アドレスの登録数	128,000	64,000	64,000
ネットワークレイテンシ	800 ns 未満	1 μs 未満	1 μs 未満
VLAN 登録数	4,000	4,000	4,000
IPv4 / IPv6 ルーティング	○	○	○
リンクアグリゲーショングループのサイズ	最大 24	最大 24	最大 24
リンクアグリゲーショングループの総数	最大でインタフェースと同数	最大でインタフェースと同数	最大でインタフェースと同数
ポートあたりのキュー	8	8	8
パケットバッファ	9 MB	8 MB	8 MB
メモリ	2 GB DDR3	8 GB DDR4	8 GB DDR4
FLASH	128 MB NAND	32 MB NOR	32 MB NOR
ドライブ	—	8 GB SSD	8 GB SSD
<b>サイズ</b>			
高さ × 奥行 × 幅	43.5 × 460 × 438.5 mm	43.5 × 460 × 438.5 mm	43.5 × 460 × 438.5 mm
重量	8 kg	6.58 kg	6.54 kg
<b>動作環境</b>			
必要電源	100 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz	100 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz	100 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz
消費電力 (最大)	最大 140 W	176 W	128 W
電源	ホットスワップ対応冗長電源	ホットスワップ対応冗長電源	ホットスワップ対応冗長電源
放熱	369.87 BTU/h	599.13 BTU/h	436.48 BTU/h
動作温度	0 ~ 40 °C	0 ~ 40 °C	0 ~ 40 °C
保管温度	-25 ~ 70 °C	-25 ~ 70 °C	-25 ~ 70 °C
湿度	10 ~ 90% (結露しないこと)	10 ~ 90% (結露しないこと)	10 ~ 90% (結露しないこと)
エアフロー方向	前面 ~ 背面	前面 ~ 背面	前面 ~ 背面
騒音レベル	53.2 dBA	56 dBA	57.3 dBA
MTBF (Mean Time Between Failures : 平均故障間隔)	10 年以上	10 年以上	10 年以上
<b>準拠規格・認定</b>			
FCC、CE、RCM、VCCI、BSMI、UL、CB、RoHS2			
<b>保証</b>			
フォーティネットの保証	リミテッドライフタイム保証 *		

\*\* フォーティネットの保証ポリシー : <http://www.fortinet.com/doc/legal/EULA.pdf>



## 技術仕様

	FortiSwitch 1048E	FortiSwitch 2048F	FortiSwitch 3032E
<b>ハードウェア仕様</b>			
ネットワークインタフェース	48 × GbE / 10 GbE SFP+, 6 × 40 GbE QSFP+ ポートまたは 4 × 100 GbE QSFP28 ポート	48 × 1 GbE / 10 GbE / 25 GbE SFP28 ポート、 2 × 1 GbE / 10 GbE SFP+ ポート、 8 × 40 GbE / 100 GbE QSFP28 ポート	32 × 40 GE / 100 GE QSFP+ / QSFP28 ポート
10 / 100 / 1000 サービス用ポート	1	1	1
RJ45 シリアル管理コンソールポート	1	1	1
形状	ラックマウント (1 RU)	ラックマウント (1 RU)	ラックマウント (1 RU)
<b>システム性能</b>			
スイッチング容量 (双方向) *	1,760 Gbps	4,000 Gbps	6,400 Gbps
スループット (パケット転送能力、双方向) 64 バイト	1,518 Mpps	4,000 Mpps	5,952 Mpps
MAC アドレスの登録数	144,000	96,000	72,000
ネットワークレイテンシ	800 ns 未満	1 μs 未満	1 μs 未満
VLAN 登録数	4,000	4,000	4,000
IPv4 / IPv6 ルーティング	○	○	○
リンクアグリゲーショングループのサイズ	最大 48	最大 48	最大でインタフェースと同数
リンクアグリゲーショングループの総数	最大でインタフェースと同数	最大でインタフェースと同数	最大でインタフェースと同数
ポートあたりのキュー	8	8	8
パケットバッファ	12 MB	32 MB	16 MB
メモリ	8 GB DDR3	8 GB DDR4	8 GB DDR3
FLASH	128 MB NOR	8 GB NAND	128 MB NOR
ドライブ	128 GB SSD	32 GB SSD	128 GB SSD
<b>サイズ</b>			
高さ × 奥行 × 幅	43 × 460 × 438.5 mm	43.5 × 460 × 438.5 mm	43 × 460 × 438.5 mm
重量	8.6 kg	9.88 kg	8.77 kg
<b>動作環境</b>			
必要電源	100 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz	100 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz	100 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz
消費電力 (最大)	最大 181.7 W	175.7 W	最大 463.8 W
電源	ホットスワップ対応冗長電源	ホットスワップ対応冗長電源	ホットスワップ対応冗長電源
放熱	620.4 BTU/h	406 BTU/h	1582.5 BTU/h
動作温度	0 ~ 45 °C	0 ~ 40 °C	0 ~ 40 °C
保管温度	-20 ~ 70 °C	-25 ~ 70 °C	-20 ~ 70 °C
湿度	10 ~ 90% (結露しないこと)	10 ~ 90% (結露しないこと)	10 ~ 90% (結露しないこと)
エアフロー方向	前面 ~ 背面	前面 ~ 背面	前面 ~ 背面
騒音レベル	59 dBA	69.36 dBA	69.1 dBA
MTBF (Mean Time Between Failures : 平均故障間隔)	10 年以上	10 年以上	10 年以上
<b>準拠規格・認定</b>			
FCC、CE、RCM、VCCI、BSMI、UL、CB、RoHS2			
<b>保証</b>			
フォーティネットの保証	リミテッドライフタイム保証 **		

\* 2 × 10 G ポートが使用されていない場合、FortiSwitch 1048E は最小パケットサイズ 427 バイト、FortiSwitch 3032E では 250 バイト、FortiSwitch 2048F では 110 バイトでフルラインレートの通信をサポート

\*\* フォーティネットの保証ポリシー： <http://www.fortinet.com/doc/legal/EULA.pdf>





## オーダー情報

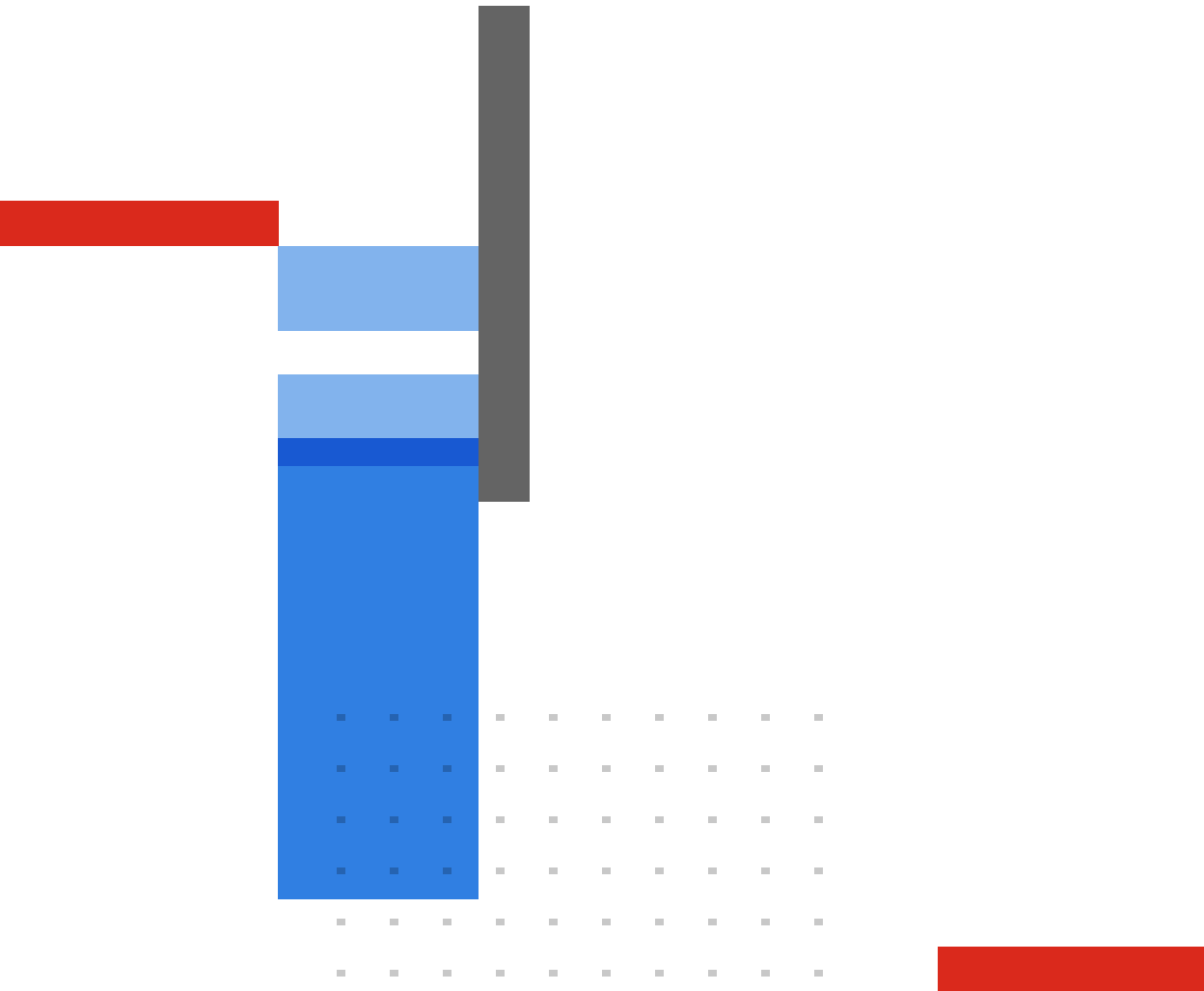
Product	SKU	Description
FortiSwitch 1024D	FS-1024D	Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24x GE/10 GE SFP/SFP+ slots. Dual AC power supplies.
FortiSwitch 1024E	FS-1024E	Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE/10GE SFP/SFP+ slots and 2 x 100GE QSFP28. Dual AC power supplies.
FortiSwitch T1024E	FS-T1024E	Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x 1G/2.5G/5G/10GBase-T slots and 2 x 100GE QSFP28. Dual AC power supplies.
FortiSwitch 1048E	FS-1048E	Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 48x GE/10 GE SFP/SFP+ slots and 6x 40 GE QSFP+ or 4x 100 GE QSFP28. Dual AC power supplies.
FortiSwitch 3032E	FS-3032E	Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 32x 100 GE QSFP28, Dual AC power supplies.
FortiSwitch 2048F	FS-2048F	Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 48x 25G SFP28 + 8x 100G QSFP28 + 2x 10G SFP+. Dual AC power supplies.
FortiLAN Cloud Management License	FC-10-FSW30-628-02-DD	FortiSwitch 1000 Series and Above FortiLAN Cloud Management SKU Including Forticare 24x7. Note, FortiCare only applicable when used with FortiLAN Cloud.
FortiGate Cloud Management*	FC-10-0030E-131-02-DD	FortiGate Cloud Management, Analysis and 1 Year Log Retention.
FortiSwitchManager Subscription License	FC1-10-SWMVM-258-01-DD	Subscription license for 10 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. 24x7 FortiCare support (for FSWM VM) included.
	FC2-10-SWMVM-258-01-DD	Subscription license for 100 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. 24x7 FortiCare support (for FSWM VM) included.
	FC3-10-SWMVM-258-01-DD	Subscription license for 1000 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. 24x7 FortiCare support (for FSWM VM) included.
<b>Accessories</b>		
FortiSwitch Advanced Features License	FS-SW-LIC-1000	SW License for FS-1000 Series Switches to activate Advanced Features.
	FS-SW-LIC-2000	SW License for FS-2000 Series Switches to activate Advanced Features.
	FS-SW-LIC-3000	SW License for FS-3000 Series Switches to activate Advanced Features.
AC Power Supply	FS-PSU-460	Spare AC power supply for FS-1048E/1024D.
	FS-PSU-800	Spare AC power supply for FS-3032E.
	FS-PSU-300	Spare AC power supply for FS-1024E and FS-T1024E

\* FortiGate に接続している FortiSwitch は、FortiGate Cloud で管理可能です。すでに FortiGate Cloud をご利用の場合は、FortiSwitch を管理対象に加えるにあたって、追加ライセンスは必要ありません。スタンドアロンの FortiSwitch を管理する場合は、このライセンスを購入し、FortiLAN Cloud をご利用ください。

トランシーバーモジュールの詳細については、「フォーティネット製品用トランシーバ データシート」をご覧ください。

## フォーティネット CSR ポリシー

フォーティネットは、サイバーセキュリティを通じてあらゆるお客様の進歩と持続可能性を推進し、人権を尊重する倫理的な方法でビジネスを遂行し、常に信頼できるデジタル世界を実現することをお約束します。お客様には、フォーティネットの製品およびサービスを使用して、違法な検閲、監視、拘留、または過剰な武力行使などの人権の侵害または乱用に関与したり、何らかの形で支援したりしないことをフォーティネットに表明し、保証していただくこととなります。フォーティネット製品の利用にあたっては、[フォーティネットの EULA（エンドユーザー使用許諾契約）](#) を遵守し、EULA に違反すると疑われる場合は、[フォーティネット不正告発規定](#)に概要が記載されている手順で報告する必要があります。



**FORTINET**

フォーティネットジャパン合同会社

〒106-0032  
東京都港区六本木 7-7-7 Tri-Seven Roppongi 9 階  
[www.fortinet.com/jp/contact](http://www.fortinet.com/jp/contact)

お問い合わせ