

Cisco IE3500 Heavy Duty シリーズ

目次	
製品概要	3
機能と利点	5
発注情報	21
コネクタとケーブル	22
保証情報	23
シスコの環境保全への取り組み	23
シスコおよびパートナーの提供サービス	23
詳細情報	23
Cisco Capital	24

製品概要

Cisco IE3500 Heavy Duty シリーズ (IE3500H) スイッチは、防塵および防水フォームファクタを備えており、高帯域幅、大給電容量、優れたスイッチング性能を提供します。Cisco IE3500 Heavy Duty シリーズは、産業用ネットワーク インフラストラクチャがマシンビジョンユースケース、AI を活用した分析、仮想化、および運用制御技術 (OT) ネットワークの堅牢なセキュリティにシームレスに対応できるようにする機能をサポートするように設計されています。

運用制御技術 (OT) ネットワークのための高度な機能

- **TSN フレームプリエンブション¹** : IE3500H は、IEEE802.1Qbu および IEEE802.3br ベースのフレームプリエンブション テクノロジーにより、OT ネットワークにおける時間的に制約がある制御トラフィックの送信におけるジッターと遅延を大幅に低減します。
- **復元力の強化** : IE3500H は、**Media Redundancy Protocol (MRP)**、**Resilient Ethernet Protocol (REP)**、**デバイスレベルリング (DLR)**² などのプロトコルをサポートしており、冗長性とフェールオーバー時間の短縮を実現します。
- **ロスレス冗長性** : 中断のない接続を必要とする展開向けに、IE3500H には**高可用シームレス冗長性 (HSR)**² と **Parallel Redundancy Protocol (PRP)**² が含まれており、無瞬断無損失のフェールオーバーとネットワーク継続性を保証します。

ネットワークのセキュリティとオペラビリティ

- **セキュアブート** : IE3500H は、シスコのトラストアンカーモジュールのハードウェアアンカー信頼ルートを使用して、ブートプロセス中に信頼および認証されたソフトウェアのみが実行されるように設計されたセキュアブートを備えています。
- **サイバー可視性** : IE3500H に組み込まれた **Cisco Cyber Vision** は、ネットワーク接続された設備、そのプロファイル、脆弱性、および通信パターンを識別して、OT のセキュリティ態勢を評価し、サイバーセキュリティのベストプラクティスを促進します。
- **セキュアなリモートアクセス¹** : IE3500H に組み込まれた **Cisco Secure Equipment Access¹** によって、ネットワーク接続された設備へのゼロトラスト リモート アクセスが実現します。
- **セグメンテーション** : **Cisco TrustSec** テクノロジーにより、ユーザーとデバイスのアイデンティティに基づいてアクセスを自動的に適応させることで、攻撃対象領域を縮小し脅威を封じ込めるポリシーベースのセグメンテーションを実現できます。
- **ネットワークアシュアランス** : IE3500 は **ThousandEyes Enterprise Agent¹** をホストできます。これにより、自社所有のネットワークとサードパーティのネットワークを可視化して、ネットワークの停止を回避します。

柔軟な管理オプション

IE3500H には複数の管理上の選択肢があり、さまざまな導入ニーズに対応できます。

1. **オンデバイス管理** : スタンドアロンデバイス用の **WebUI** またはコマンドラインツールを使用して、直感的なオンデバイス GUI を利用できます。
2. **オンプレミス管理** : オンプレミス展開の場合、**Catalyst Center** を介して IE3500H を管理します。

ファブリック機能

IE3500H はレイヤ 3 機能をサポートしており、IT ファブリックを OT ネットワークまで拡張できます。Cisco Software-Defined Access ファブリックエッジ¹ および BGP-EVPN¹ をサポートしており、大規模ネットワークの拡張と管理が容易になります。

将来を見据えたネットワーク機能

IE3500H は、ネットワーク拡張の必要を満たすように設計されており、次の機能を提供します。

- 2つの 10G (SFP+) アップリンクポートによる高速接続。
- ポートあたり最大 60W の PoE 電力を供給し、消費電力の多いデバイスを確実にサポートします。

Cisco IE3500 Heavy Duty シリーズは、安全性と拡張性に優れた信頼性の高いソリューションであり、高性能、高度なセキュリティ、無瞬断無損失の接続が要求される産業環境に最適です。

¹ 今後の IOS-XE リリースでサポート予定

² IE3505H のバリエーションのみでサポート



図 1.
IE3500H 製品ファミリー

機能と利点

表 1. IE3500H の機能と利点

機能	利点
堅牢な設計と業界標準への準拠	• きわめて過酷な環境と温度範囲（-40 ～ 75° C（-40° F ～ 167° F））に耐えるように設計 • IP66/IP67 保護等級の防塵および防水を実現 • 振動、衝撃、サージ、電気ノイズに対するイミュニティを強化 • 産業用自動化規格に準拠。EtherNet/IP Common Industrial Protocol（CIP）をサポート • 遠隔監視制御・情報取得（SCADA）プロトコル、Modbus TCP/IP をサポート
イーサネット インターフェイス	• 産業用途の新しい高速アプリケーションのためのセキュアなアクセスを実現 • 8 ～ 24 のさまざまなポート数を選択し、X コードポート、D コードポート、SFP ポートを組み合わせて選択することが可能 • ポート速度は 100M ～ 10G の範囲から選択可能 • 高速ワイヤレスアクセスポイントを接続（802.11n、802.11ac、802.11ax） • 高解像度（HD）IP カメラとプログラマブル ロジック コントローラ（PLC）に対応 • 透過クロックまたは境界クロックとして高精度時間プロトコルをサポート • ネットワーク構成用の複数の耐障害性リングおよび冗長リングトポロジを提供
高密度産業用 Power over Ethernet（PoE）	• 最大 14 PoE ポートと PoE/PoE+/4PPoE ポートの組み合わせ、および最大 240 W の総電力容量をサポート • 高速 PoE および無停止型 PoE により、途切れない PoE エクスペリエンスとエンドポイントの迅速な起動を保証 • 配線、配電パネル、遮断器の数を抑えることでコストを削減 • 必要な機器を削減できるため、必要なスペースと発熱量が減少 • IP フォン、カメラ、ワイヤレスアクセスポイントなどのすぐに使用可能な PoE デバイスに対応
ネットワーク セキュリティ	• シスコのトラストアンカーモジュールのハードウェアアンカー信頼ルートを使用したセキュアブートを実現するためのデバイスセキュリティ • MACSEC-256 をサポートし、中間者攻撃を阻止 • Cisco Cyber Vision をサポートし、ネットワーク上のすべてのデバイスと設備を識別 • Cisco TrustSec テクノロジーベースのネットワーク セグメンテーションをサポートし、マルウェアの拡散を抑止 • ネットワーク接続された産業用設備へのゼロトラストリモートアクセス用の Cisco Secure Equipment Access¹ をサポートし、VPN を必要としないセキュアなトラブルシューティング、モニタリング、メンテナンスを実現
管理	• デバイス上の WebUI を使用した簡単な設定 • Catalyst Center を使用したオンプレミス管理

機能	利点
IOx アプリケーション ホスティング	• Cisco Cyber Vision による可視化 • Secure Equipment Access¹ によるゼロトラスト ネットワーク アクセス • ThousandEyes Enterprise Agent¹
ファブリックのサポート	• レイヤ 3 アンダーレイでファブリックを有効にすることで OT ネットワークを拡張 • Cisco Software-Defined Access のサポート • 拡張ノードとポリシー拡張ノード • ファブリックエッジノード¹ • BGP-EVPN¹ のサポート
スワップドライブ：交換時の設定が不要	• RMA ユニットの交換やシステムのアップグレードにおける真のゼロ設定およびシンプルなスイッチ交換 • ネットワークの専門知識が不要 • 迅速なリカバリ
フル Flexible NetFlow (FnF)	• フローおよび脅威の可視性を強化 • ネットワーク インフラストラクチャの最適化、運用コストの削減、容量プランニングとセキュリティインシデント検出機能の向上を実現
高度なデータプレーン機能 ¹	• Parallel Redundancy Protocol (PRP)² • 高可用性シームレス冗長性プロトコル (HSR)² • デバイスレベルリング (DLR)²

¹ 今後の IOS-XE リリースでサポート予定

² IE3505 のバリエーションのみでサポート

表 2. 製品の機能セット

製品ファミリ	サポートされているプラットフォーム	サポート対象の Cisco IOS ソフトウェアイメージ（機能セット）
IE3500	IE3500H	Network Essentials、Network Advantage ¹

¹ Network Advantage ライセンスには、Network Essentials のすべての機能が含まれています。

表 3. IE3500H ポートの構成

製品番号*	合計 ポート	1000/100/10M M12 X コード ポート	100/10M M12 D コード ポート	10G/1G SFP ポート	mGig/4PPoE (タイプ 3) ポート	PoE 容量	ロスレス冗長 プロトコルの サポート	Network Essential/Network Advantage
IE-3500H-8T-E	8	8	該当なし	--	--	--	なし	Network Essentials
IE-3500H-16T-E	16	16	該当なし	--	--	--	なし	
IE-3500H-24T-E	24	24	該当なし	--	--	--	なし	
IE-3500H-12FT4T-E	16	4	12	--	--	--	なし	
IE-3500H-20FT4T-E	24	4	20	--	--	--	なし	
IE-3500H-14P2T-E	16	16	--	--	--	240 W	なし	
IE-3500H-12P2MU2XE	16	12	--	2	2	240 W	なし	
IE-3505H-16T-E	16	16	--	--	--	--	Y	
IE-3500H-8T-A	8	8	--	--	--	--	なし	Network Advantage
IE-3500H-16T-A	16	16	--	--	--	--	なし	
IE-3500H-24T-A	24	24	--	--	--	--	なし	
IE-3500H-12FT4T-A	16	4	12	--	--	--	なし	
IE-3500H-20FT4T-A	24	4	20	--	--	--	なし	
IE-3500H-14P2T-A	16	16	--	--	--	240 W	なし	
IE-3500H-12P2MU2XA	16	12	--	2	2	240 W	なし	
IE-3505H-16T-A	16	16	--	--	--	--	Y	

表 4. ハードウェア仕様

ハードウェア仕様	すべての SKU
リムーバブルストレージ	SD カード ¹
アラーム ^{2, 3}	1 つのアラーム出力リレー、1 つのアラーム入力
コンソールポート ²	1
電源入力	Mini-Change、単一電源

¹ SD カードはオプションで、デフォルトではスイッチに付属していません。

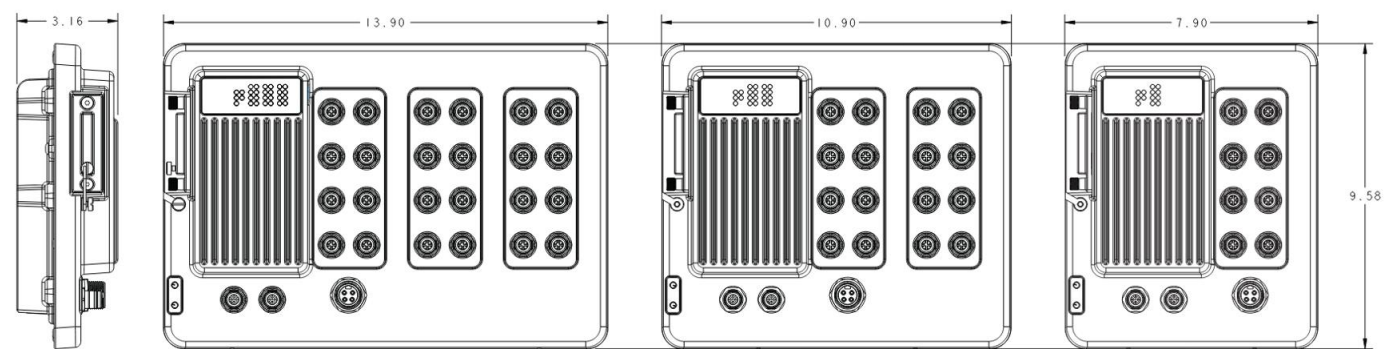
² M12 A-coded 5 ピンコネクタを使用。

³ リレー最大定格：30 VDC、1 A または 60 VDC、0.5 A。

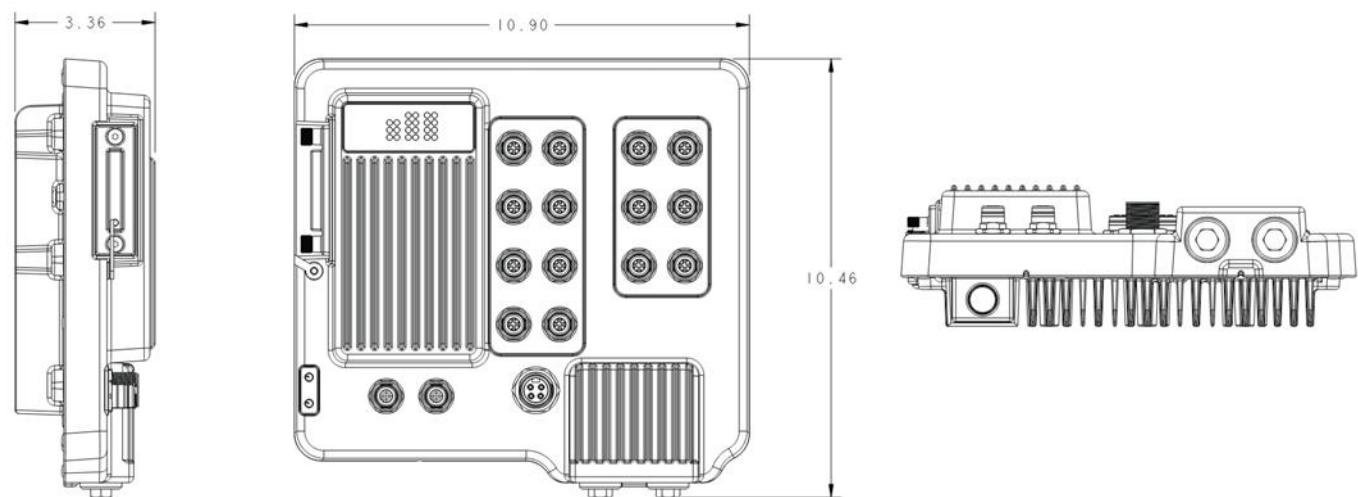
表 5.物理構成

物理仕様	IE-3500H-8T	IE-3500H-16T	IE-3500H-24T	IE-3500H-12FT4T	IE-3500H-20FT4T	IE-3500H-14P2T	IE-3500H-12P2MU2X	IE-3505H-16T
寸法（高さ X 幅 X 奥行）	9.58 X	9.58 X	9.58 X	9.58 X	9.58 X	9.58 X	10.46 X	9.58 X
	7.90 X	10.90 X	13.90 X	10.90 X	13.90 X	10.90 X	10.90 X	10.90 X
	3.16 インチ	3.16 インチ	3.16 インチ	3.16 インチ	3.16 インチ	3.16 インチ	3.36 インチ	3.16 インチ
	24.33 X	24.33 X	24.33 X	24.33 X	24.33 X	24.33 X	26.57 X	24.33 X
	20.07 X	27.69 X	35.31 X	27.69 X	35.31 X	27.69 X	27.69 X	27.69 X
	8.03 cm	8.03 cm	8.03 cm	8.03 cm	8.03 cm	8.03 cm	8.53 cm	8.03 cm
重量（取り付けブラケットを含む）	8.45 ポンド	11.25 ポンド	13.90 ポンド	11.25 ポンド	13.90 ポンド	11.25 ポンド	11.40 ポンド	11.25 ポンド
	3.83 kg	5.10 kg	6.30 kg	5.10 kg	6.30 kg	5.10 kg	5.17 kg	5.10 kg
取り付け	壁面取り付け	壁面取り付け	壁面取り付け	壁面取り付け	壁面取り付け	壁面取り付け	壁面取り付け	壁面取り付け

IE3500H 製品の描画画像



すべての SKU の寸法 (IE-3500H-12P2MU2X を除く)



IE-3500H-12P2MU2X の寸法

表 6. 性能と拡張性の特長

リソース	すべての PID
転送レート	すべてのポートおよびすべてのパケットサイズのラインレート
キューの数	8
ユニキャスト MAC アドレス	24000
IGMP マルチキャストグループ	1024
アクティブな VLAN の数	1024
VLAN ID の数	4096
IPv4 間接ルート	7000
IPv6 間接ルート	1522
スパニング ツリー プロトコル インスタンス	128
アクセス コントロール エントリ (PACL)	1536
DRAM	8 GB
フラッシュ (ユーザーがアクセス可能)	5.1 GB
SD カードの容量 ¹	16 GB
ジャンボフレーム ²	9,198 バイト

¹ SD カードはオプションで、デフォルトではスイッチに付属していません。
² ERSPAN/DLR/PRP/HSR/SGT を使用する場合、ジャンボフレームは 2000 バイトに制限されます。

表 7. 電源仕様

電源仕様	IE-3500H-8T	IE-3500H-16T	IE-3500H-24T	IE-3500H-12FT4T	IE-3500H-20FT4T	IE-3500H-14P2T ¹	IE-3500H-12P2MU2X ¹	IE-3505H-16T
入力電圧範囲 (絶対値)	12 ～ 48VDC	12 ～ 48VDC	12 ～ 48VDC	12 ～ 48VDC	12 ～ 48VDC	12 ～ 54VDC	12 ～ 54VDC	12 ～ 48VDC
入力電流 @ (9.6V/60V)	3.1A	3.4A	3.5A	3.4A	3.5A	5.8A	6A	3.7A
消費電力 @ (9.6V/60V) ¹	38 W	41W	42W	41W	42W	45 W	45 W	45 W

¹ 消費電力に PoE 電力は含まれません。

表 8. サポートされる主要なソフトウェア機能 (Network Essentials)

Network Essentials ライセンス (永久)	機能
レイヤ 2 スイッチング	IEEE 802.1Q、802.1w、802.1ab、802.1s、802.3ad、NTP、UDLD、CDP、LLDP、ユニキャスト MAC フィルタ、PAgP、LACP、VTPv2、VTPv3、EtherChannel、Q-in-Q トンネリング、音声 VLAN、PVST+、MSTP、RSTP、選択的 Q-in-Q、レイヤ 2 トンネリング
マルチキャスト	IGMPv1、v2、v3 スヌーピング、IGMP フィルタリング、IGMP クエリア、マルチキャストリスナー検出 (MLD)
管理	WebUI、MIB、SNMP、syslog、DHCP サーバー、SPAN セッション、RSPAN、FSPAN、FRSPAN、ERSPAN、Express セットアップ、NETCONF、RESTCONF
セキュリティ	ポートセキュリティ、802.1x、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) スヌーピング、ダイナミック ARP インスペクション、IP ソースガード、ゲスト VLAN、MAC 認証バイパス、802.1x マルチドメイン認証、ストーム制御 - ユニキャスト、マルチキャスト、ブロードキャスト、SCP、SSH、SNMPv3、TACACS+、RADIUS サーバ/クライアント、MAC アドレス通知、BPDU ガード、アクセスリスト (PACL/RACL/VACL)、SUDI 2099 (セキュアな固有デバイス識別子)、フル Flexible NetFlow (FNF)、MACsec-128
Quality of Service (QoS)	入力ポリシング、レート制限、出力キューイング/シェーピング、Auto QoS
IPv6	IPv6 ホストサポート、SNMP over IPv6、HTTP/HTTP (s) over IPv6、SNMP over IPv6、Syslog over IPv6、DHCPv6 リレーソース、DHCPv6 バルクリースクエリ (RFC 5460)、IPv6 ステートレス自動設定、SCP/SSH、Radius、TACACS+、NTP over IPv6、IPv6 VRF 対応 BGPv6、IPv6 ND キャッシュ失効時間設定、TFTP 向け IPv6 サポート、IPv6 DNS トランスポート、IPv6 QoS、IPv6 FHS RA ガード、IPv6 FHS DHCPv6 ガード
レイヤ 3 ルーティング	VLAN 間ルーティング、静的ルーティング、Open Shortest Path First、OSPF v3、Routing Information Protocol (RIP)、Policy-Based Routing (PBR)
産業用イーサネット	CIP EtherNet/IP、IEEE 1588 PTP v2 (Default および Power)、PROFINET
TSN	フレームプリエンブション (802.3br、802.1QBu) ¹
冗長性	Resilient Ethernet Protocol (REP) リング、PROFINET-Multi Ring Protocol (MRP)、高速 REP、REP セグメント ID 自動検出 ¹ 、REP ZTP サポート、Parallel Redundancy Protocol (PRP) ² 、PTP over PRP ² 、高可用性シームレス冗長性 (HSR-SAN) ² 、デバイスレベルリング (DLR) ² 、HSR-PRP デュアル Redbox ²
電力	Dying Gasp、SCADA プロトコル分類 - GOOSE メッセージング、MODBUS TCP/IP

Network Essentials ライセンス (永久)	機能
自動化	YANG、NETCONF、RESTCONF
産業用管理	1G/10G アップリンクポート向け 1:1 スイッチ ネットワーク アドレス変換によるレイヤ 2 スイッチング (L2NAT)
IOx	コンテナ (ネイティブ Docker) 、Cisco Cyber Vision、Secure Equipment Access ¹ 、Cisco ThousandEyes ¹

¹ 今後の IOS-XE リリースでサポート予定

² IE3505H のバリエーションのみでサポート

表 9. サポートされる主要なソフトウェア機能 (Network Advantage ライセンス)

Network Advantage ライセンス (永久) ¹	機能
IP ルーティングプロトコル	OSPF (IPv4 および IPv6) 、BGP (v4 および v6) 、ISIS (v4 および v6) 、EIGRP (v4 および v6) 、HSRP (v4 および v6) 、OSPFv3 の BFD エコーモード
仮想化	VRF-lite、VRF 対応 SGT
セキュリティ	Cisco TrustSec® : セキュリティグループ ACL (SGACL) 、SGACL ロギング、拡張認証プロトコル-トランスポート層セキュリティ (EAP-TLS) 、IEEE 802.1AE MACsec-256、SD-Access ポリシー拡張ノード、SD-Access ファブリックエッジノード、Generic Routing Encapsulation (GRE)
ファブリック	Cisco SDA ファブリックエッジ ² 、BGP-EVPN リーフノード ²
IP Multicast : IP マルチキャスト	PIM スパースモード (PIM-SM) 、PIM デンスモード (PIM-DM) MSDP、マルチキャストルーティング BSR (IPv4/IPv6) 、自動 RP (IPv4) 、組み込み RP (IPv6)
産業用イーサネット	レイヤ 3 ネットワークアドレス変換 (L3 NAT)

¹ Network Advantage ライセンスには、Network Essentials のすべての機能が含まれています。

² 今後の IOS-XE リリースでサポート予定

表 10. Cisco DNA Essentials および Advantage の機能

機能	説明	Cisco Catalyst Center DNA Essentials ²	Cisco Catalyst Center DNA Advantage ^{1, 2}
Cisco Catalyst Center	ディスカバリ、トポロジ、インベントリ、ソフトウェアイメージの管理	対応	対応
可視性	[Overall Health] ダッシュボード	対応	対応
デイズロネットワーク起動自動化	Cisco ネットワーク プラグアンドプレイ アプリケーション	対応	対応
SD-Access 拡張ノード	SD-Access ファブリックオーバーレイの拡張	対応	対応
産業支援	MRP モニタリング、REP 設定、REP トポロジ表示	対応	対応

機能	説明	Cisco Catalyst Center DNA Essentials ²	Cisco Catalyst Center DNA Advantage ^{1, 2}
LAN の自動化	ローカルエリアネットワーク (LAN) 自動化により、SDA 展開用のエラーのないアンダーレイネットワークを作成できます。	非対応	対応
SD-Access ポリシー拡張ノード	SD-Access ファブリックオーバーレイの拡張およびセグメンテーション	非対応	対応
SD-Access ファブリックエッジノード	有線エンドポイントを SDA ファブリックに接続するファブリックデバイス	非対応	対応
デバイス 360	デバイス 360、クライアント 360、およびネットワークの正常性インサイト	非対応	対応
パッチ/SMU ライフサイクル管理	Cisco Catalyst Center を介したソフトウェア メンテナンス アップグレード (SMU) またはパッチの管理	非対応	対応
アプリケーションの可視性と制御 (NBAR2)	アプリケーションレベルの分類、モニタリング、およびトラフィック制御を提供	非対応	対応

¹ Cisco Catalyst Center DNA Advantage ライセンスは、Network Advantage ライセンスとのみペアリングできます。

² 産業用イーサネットスイッチの Cisco Catalyst Center ライセンスはアドオンまたはオプションで、必須ではありません。ライセンスにはネットワーク階層機能は含まれません。

表 11. 適合規格仕様¹

説明	仕様
ITE 安全規格と認定	UL/cUL リスト (UL/CSA 60950-1) UL/cUL リスト (UL/CSA 62368-1) CB to IEC 62368-1 (国別の変更事項をすべて含む)
ICE および製造安全規格と認定	UL/cUL リスト (UL/CSA 61010-2-201)
防水および防塵基準/等級	IEC 60529 : IP66/IP67 UL 50E、タイプ 4X 定格
EMC 防止規格およびイミュニティ適合規格	エミッション (クラス A) : FCC 47 CFR Part 15 subpart B ICES-003 EN 55011 EN 55032/CISPR 32 AS/NZS CISPR 32 CNS15936 イミュニティ : EN55035/CISPR35

説明	仕様
	AS/NZS CISPR35 KS C 9832
衝撃および振動	IEC 60068-2-6 振動：IEC 60068-2-6、 IEC 60255-21-1（振動）クラス 1 振動試験 IEC 60068-2-27（衝撃） IEC 60068-2-31（衝撃） IEC 60068-2-32（衝撃） IEC 60255-21-2（衝撃） IEC 60068-2-64（振動） IEC 60255-21-3（耐震）
業界規格	EN 61000-6-1 軽工業環境におけるイミュニティ規格 EN 61000-6-2 工業環境におけるイミュニティ規格 EN 61000-6-4 工業環境の排出基準 EN 61326-1 産業制御 ODVA 産業用 EtherNet/IP
自動車	UN ECE R10 ² E マーク認定 ²
鉄道	EN50155:2021（条項 13.4.1-6、13.4.9、13.4.10、13.4.13）2 EN50121-3-2:2016+A1:2019 EN50121-4:2016+A1:2019 EN61373:2010/AC:2017（進行中） EN50124-1:2017 ² AREMA C&S マニュアルセクション 11、19 EN50153:2020 条項 8.3 ² EN45545-2 ²
腐食試験	IEC 60068-2-52（塩水噴霧） IEC 60068-2-60 混合ガス流腐食
湿度	IEC 60068 -2-3 IEC 60068-2-30 相対湿度：5 ～ 95%（結露しないこと）

説明	仕様
動作温度、環境、信頼性	-40 ～ +75 °C (-40 ～ 167 °F) 、200 LFM エアーフロー -40 ～ +70 °C (-40 ～ 158F) 、40 LFM エアーフロー -40 ～ +60 °C (-40 ～ 140F) 、0 LFM エアーフロー -40 ～ +85 °C (-40 ～ 185F) (16 時間、+85 °C までテスト済みのタイプ) IEC 60068-2-1 IEC 60068-2-2 高度：最大 15,000 フィート、ディレーティングなし 高度：最大 40,000 フィート、最大 25 °C
保管温度	-40 ～ +85 °C (-40 ～ +185F) IEC 60068-2-14 高度：最大 12.19 km (40,000 フィート)
環境	RoHS、WEEE、REACH 準拠

¹ 安全認定電力および温度定格の詳細については、ハードウェア設置ガイドを参照してください。

² 進行中

表 12. 平均故障間隔（MTBF）情報 - Telcordia Issue 4

製品の詳細	MTBF（時間）
IE-3500H-8T	473,949 時間
IE-3500H-16T	406,109 時間
IE-3500H-24T	387,020 時間
IE-3500H-12FT4T	412,063 時間
IE-3500H-20FT4T	367,056 時間
IE-3500H-14P2T	371,635 時間
IE-3500H-12P2MU2X	352,809 時間
IE-3505H-16T	404,209 時間

表 13. 業界規格

説明	仕様	
IEEE 標準規格	IEEE 802.1D MAC ブリッジ、STP IEEE 802.1p レイヤ 2 での CoS による優先順位付け IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1s MSTP IEEE 802.1w RSTP IEEE 802.1x ポートアクセス認証 IEEE 802.1AB LLDP IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)	IEEE 1588v2 PTP 高精度時間プロトコル IEEE 802.3x 10BASE-T での全二重 IEEE 802.3 10BASE-T 仕様 IEEE 802.3u 100BASE-TX 仕様 IEEE 802.3ab 1000BASE-T 仕様 IEEE 802.3z 1000BASE-X 仕様 IEEE 802.3af Power over Ethernet IEEE 802.3at Power over Ethernet IEEE 802.3bt タイプ 3 Power over Ethernet
RFC 準拠	RFC 768 : UDP RFC 783 : TFTP RFC 791 : IPv4 プロトコル RFC 792 : ICMP RFC 793 : TCP RFC 826 : ARP RFC 854 : Telnet RFC 959 : FTP RFC 1157 : SNMPv1 RFC 1901、1902-1907 SNMPv2 RFC 2273 ~ 2275 : SNMPv3 RFC 2571 : SNMP 管理 RFC 1166 : IP アドレス RFC 1256 : ICMP ルータ ディスカバリ RFC 1305 : NTP RFC 1492 : TACACS+ RFC 1493 : ブリッジ MIB オブジェクト RFC 1534 : DHCP および BOOTP 相互運用 RFC 1542 : ブートストラッププロトコル RFC 1643 : イーサネット インターフェイス MIB RFC 1757 : RMON RFC 2068 : HTTP RFC 2131、2132 : DHCP RFC 2236 : IGMP v2 RFC 3376 : IGMP v3	CISCO-IF-EXTENSION-MIB CISCO-IMAGE-MIB CISCO-MEMORY-POOL-MIB CISCO-PING-MIB SNMP-TARGET-EXT-MIB IF_MIB ENTITY-MIB LLDP-EXT-PNO-MIB NOTIFICATION-LOG-MIB OLD-CISCO-CPU-MIB ETHERLIKE-MIB OLD-CISCO-SYSTEM-MIB OLD-CISCO-MEMORY-MIB RMON-MIB SNMP-COMMUNITY-MIB SNMP-FRAMEWORK-MIB SNMP-PROXY-MIB SNMP-MPD-MIB SNMP-NOTIFICATION-MIB SNMP-TARGET-MIB SNMP-USM-MIB CISCO-DATACOLLECTION-MIB CISCO-CABLE-DIAG-MIB CISCO -PORT-SECURITY-MIB BULK_FILE_MIB CISCO-ENTITY-ALARM-MIB

説明	仕様
	RFC 2474 : DiffServ による優先制御 RFC 3046 : DHCP リレー エージェント 情報オプション RFC 3580 : 802.1x RADIUS RFC 4250 ~ 4252 : SSH プロトコル SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB CISCO-MAC-AUTH-BYPASS-MIB CISCO-AUTH-FRAMEWORK-MIB CISCO-BRIDGE-Ext-MIB SNMPv2-MIB CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB CISCO-PRODUCTS-MIB IP-FORWARD-MIB BGP-CISCO-BGP-MIBv2

表 14. MIB オブジェクトテーブル

SNMP MIB オブジェクト	802.1X MIB CISCO-DHCP-SNOOPING-MIB CISCO-UDLD-MIB CISCO-ENVMON-MIB CISCO-PRIVATE-VLAN-MIB CISCO-PAE-MIB Cisco-Port-QoS-MIB CISCO-ERR-DISABLE-MIB CISCO- PROCESS-MIB LLDP-MIB CiscoMACNotification-MIB CISCO-CONFIG-COPY-MIB LLDP-MED-MIB Bridge-MIB CISCO-CAR-MIB CISCO-LAG-MIB CISCO-SYSLOG-MIB CISCO-FTP-CLIENT-MIB CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB Cisco-REP-MIB CISCO-PORT-STORM-CONTROL-MIB CISCO-CDP-MIB CISCO-IP-STAT-MIB CISCO-STP-EXTN-MIB CISCO-VTP-MIB
------------------------	--

	IEEE8023-LAG-MIB
	SMON-MIB
	CISCO-ACCESS-ENVMON-MIB
	CISCO-CALLHOME-MIB
	CISCO-CONFIG-MAN-MIB
	CISCO-FLASH-MIB
	CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB
	IP-MIB
	CISCO-PAGP-MIB

表 15. IE3500H-12P2MU2X でサポートされる GE SFP¹

製品 ID	仕様	SFP タイプ	温度範囲 ¹	最長距離	ケーブル タイプ	DOM サ ポート
GLC-SX-MM-RGD=	1000BASE-SX	GE	IND	220 ~ 550 m	MMF	あり
GLC-LX-SM-RGD=	1000BASE- LX/LH	GE	IND	550 m/10 km	MMF/SMF	あり
GLC-ZX-SM-RGD=	1000BASE-ZX	GE	IND	70 km	SMF	あり
SFP-GE-S=	1000BASE-SX	GE	EXT	220 ~ 550 m	MMF	あり
SFP-GE-L=	1000BASE- LX/LH	GE	EXT	550 m/10 km	MMF/SMF	あり
SFP-GE-Z=	1000BASE-ZX	GE	EXT	70 km	SMF	あり
GLC-BX-U=	1000BASE- BX10	GE	COM	10 km	SMF	あり
GLC-BX-D=	1000BASE- BX10	GE	COM	10 km	SMF	あり
GLC-SX-MM=	1000BASE-SX	GE	COM	220 ~ 550 m	MMF	あり
GLC-LH-SM=	1000BASE- LX/LH	GE	COM	550 m/10 km	MMF/SMF	あり
GLC-ZX-SM=	1000BASE-ZX	GE	COM	70 km	SMF	あり
GLC-EX-SMD=	1000BASE-EX	GE	COM	40 km	SMF	あり
GLC-TE=²	1000BASE-T	GE	EXT	100 m	Cat5e	なし
GLC-BX40-U-I=	1000BASE- BX40	GE	IND	40 km	SMF	あり
GLC-BX40-D-I=	1000BASE- BX40	GE	IND	40 km	SMF	あり
GLC-BX40-DA-I=	1000BASE- BX40	GE	IND	40 km	SMF	あり

製品 ID	仕様	SFP タイプ	温度範囲 ¹	最長距離	ケーブル タイプ	DOM サ ポート
GLC-BX80-U-I=	1000BASE- BX80	GE	IND	80 km	SMF	あり
GLC-BX80-D-I=	1000BASE- BX80	GE	IND	80 km	SMF	あり
GLC-SX-MMD=	1000BASE-SX	GE	EXT	550 m	MMF	あり
GLC-LH-SMD=	1000BASE- LX/LH	GE	EXT	550 m/10 km	MMF/SMF	あり
GLC-ZX-SMD=	1000BASE-ZX	GE	EXT	70 km	SMF	あり
GLC-T-RGD= ²	1000BASE-T	GE	IND	100 m	銅線	該当なし
GLC-BX-U-I=	1000BASE-BX	GE	IND	10 km	SMF	あり
GLC-BX-D-I=	1000BASE-BX	GE	IND	10 km	SMF	あり
ONS-SI-GE-SX=	1000BASE-SX	GE	COM	20 ~ 550 m	SMF	あり
ONS-SI-GE-LX=	1000BASE- LX/LH	GE	COM	550 m/10 km	MMF/SMF	あり
ONS-SI-GE-EX=	1000BASE-EX	GE	COM	40 km	SMF	あり
ONS-SI-GE-ZX=	1000BASE-ZX	GE	COM	70 km	SMF	あり
ONS-SE-GE-BXU=	1000BASE-BX	GE	COM	10 km	SMF	あり
ONS-SE-GE-BXD=	1000BASE-BX	GE	COM	10 km	SMF	あり
CWDM-SFP-xxxx= ³	1000BASE- CWDM	GE	COM	80 km	SMF	あり
DWDM-SFP-xxxx= ³	1000BASE- DWDM	GE	COM	80 km	SMF	あり

¹ 非産業用 SFP（EXT、COM）を使用する場合は、スイッチの動作温度を下げる必要があります。

² PTP 性能が低下します。

³ DWDM-SFP-xxxx または CWDM-SFP-xxxx : 「xxxx」は、SFP の異なる波長を表します（いずれも CWDM および DWDM GE および 10GE SFP の場合）。

表 16. IE3500H-12P2MU2X でサポートされる 10GE SFP+¹

製品 ID	仕様	SFP タイプ	温度範囲 ¹	最長距離	ケーブル タイプ	DOM サ ポート
SFP-10G-ER=	10GBASE-ER	10GE	COM	40km	SMF	あり
SFP-10G-ER-I=	10GBASE-ER-I	10GE	IND	40km	SMF	あり
SFP-10G-SR-I=	10GBASE-SR-I	10GE	IND	26m 33m 66m 82m 300m 400 m	MMF	あり
SFP-10G-LR-X=	10GBASE-LR-X	10GE	EXT	10km	SMF	対応 対応
SFP-10G-LR=	10GBASE-LR	10GE	COM	10km	SMF	あり
SFP-10G-LR-S=	10GBASE-LR-S	10GE	COM	10km	SMF	あり
SFP-10G-LRM=	10GBASE-LRM	10GE	COM	220m 100 m 220m 300m	MMF SMF	あり
SFP-10G-SR=	10GBASE-SR	10GE	COM	26m 33m 66m 82m 300m 400 m	MMF	あり
SFP-10G-BX40D-I=	10G-SFP 双方向、 40km 用	10GE	IND	40km	SMF	あり
SFP-10G-BX40U-I=	10G-SFP 双方向、 40km 用	10GE	IND	40km	SMF	あり
SFP-10G-BXU-I=	10G-SFP 双方向 (10 km)	10GE	IND	10km	SMF	あり
SFP-10G-BXD-I=	10G-SFP 双方向 (10 km)	10GE	IND	10km	SMF	あり
SFP-H10G-CU1M=	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 1 m、パッシブ	10GE	COM	1 m	Twinax ケーブル、パッシブ、 30 AWG ケーブルアセンブリ	非対応

製品 ID	仕様	SFP タイプ	温度範囲 ¹	最長距離	ケーブル タイプ	DOM サ ポート
SFP-H10G-CU3M=	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 3 m、パッシブ	10GE	COM	3m	Twinax ケーブル、パッシブ、30 AWG ケーブルアセンブリ	非対応
SFP-H10G-CU5M=	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 5 m、パッシブ	10GE	COM	5m	Twinax ケーブル、パッシブ、30 AWG ケーブルアセンブリ	非対応
SFP-10G-ZR=	10GBASE-ZR	10GE	COM	80km	SMF	あり
SFP-10G-ZR-I=	10GBASE-ZR-I	10GE	IND	80km	SMF	あり
ONS-SI+-10G-SR=	10GBASE-SR	10GE	COM	26m 33m 66m 82m 300m 400 m	MMF	あり
ONS-SI+-10G-LR=	10GBASE-LR-S	10GE	COM	10km	SMF	あり
ONS-SI+-10G-ER=	10GBASE-ER	10GE	COM	40km	SMF	あり
ONS-SI+-10G-ZR=	10GBASE-ZR	10GE	COM	80km	SMF	あり
SFP-10G-T-X=²	10GBASE-CU	10GE	COM	30m ~ 100m	Cat5e	なし
SFP-10G-LR10-I=	10GBASE-LR	10GE	COM	10km	MMF/SMF	あり
SFP-10G-SR-S=	10GBASE-SR	10GE	COM	26m 33m 66m 82m 300m 400 m	SMF	あり
CWDM-SFP10G-xxxx SFP3	CWDM 10 ギガ ビットイーサ ネット	10GE	COM		SMF	あり
DWDM-SFP10G-xxxx SFP³	DWDM 10 ギガ ビットイーサ ネット	10GE	COM		SMF	あり

¹ 非産業用 SFP (EXT、COM) を使用する場合は、スイッチの動作温度を下げる必要があります。

² PTP 性能を低下させます。

³ DWDM-SFP-xxxx または CWDM-SFP-xxxx : 「xxxx」は、SFP の異なる波長を表します (いずれも CWDM および DWDM GE および 10GE SFP の場合)。

発注情報

表 17. 発注情報

製品 ID	説明
IE-3500H-8T-E	IE3500 Heavy Duty (GE X コード M12 インターフェイス X 8、IP67、Network Essentials)
IE-3500H-16T-E	IE3500 Heavy Duty (GE X コード M12 インターフェイス X 16、IP67、Network Essentials)
IE-3500H-24T-E	IE3500 Heavy Duty (GE X コード M12 インターフェイス X 24、IP67、Network Essentials)
IE-3500H-12FT4T-E	IE3500 Heavy Duty (FE D コード X 12 および GE X コード M12 インターフェイス X 4、IP67、Network Essentials)
IE-3500H-20FT4T-E	IE3500 Heavy Duty (FE D コード X 20 および GE X コード M12 インターフェイス X 4、IP67、Network Essentials)
IE-3500H-14P2T-E	IE3500 Heavy Duty (GE X コード PoE/PoE+ X 14 および GE X コード M12 インターフェイス X 2、IP67、Network Essentials)
IE-3500H-12P2MU2XE	IE3500 Heavy Duty (10G SFP+ X 2、mGig UPoE X コード X 2 および GE X コードインターフェイス X 12、240W 電力容量、IP67、Network Essentials)
IE-3505H-16T-E	IE3500 Heavy Duty (GE X コード M12 インターフェイス X 16、高度な機能、IP67、Network Essentials)
IE-3500H-8T-A	IE3500 Heavy Duty (GE X コード M12 インターフェイス X 8、IP67、Network Advantage)
IE-3500H-16T-A	IE3500 Heavy Duty (GE X コード M12 インターフェイス X 16、IP67、Network Advantage)
IE-3500H-24T-A	IE3500 Heavy Duty (GE X コード M12 インターフェイス X 24、IP67、Network Advantage)
IE-3500H-12FT4T-A	IE3500 Heavy Duty (FE D コード X 12 および GE X コード M12 インターフェイス X 4、IP67、Network Advantage)
IE-3500H-20FT4T-A	IE3500 Heavy Duty (FE D コード X 20 および GE X コード M12 インターフェイス X 4、IP67、Network Advantage)
IE-3500H-14P2T-A	IE3500 Heavy Duty (GE X コード PoE/PoE+ X 14 および GE X コード M12 インターフェイス X 2、IP67、Network Advantage)
IE-3500H-12P2MU2XA	IE3500 Heavy Duty (10G SFP+ X 2、mGig UPoE X コード X 2 および GE X コードインターフェイス X 12、240W 電力容量、IP67、Network Advantage)
IE-3505H-16T-E	IE3500 Heavy Duty (GE X コード M12 インターフェイス X 16、高度な機能、IP67、Network Advantage)
SD-IE-16GB	IE 16GB SD メモリカード
CAB-CONSOLE-M12=	Cisco IE3500 Heavy Duty シリーズ スイッチ用 M12 および DB9F 付きコンソールケーブル (6 フィート)
IE3500-NW-A=	IE3500 シリーズ用 Cisco Network Advantage ライセンス (永続)

製品 ID	説明
IE3500-DNA-E	IE3500/IE3500H シリーズ スイッチ用 Cisco DNA Essentials ライセンス
IE3500-DNA-E-3Y	IE3500/IE3500H Cisco DNA Essentials 期間ライセンス (3 年)
IE3500-DNA-E-5Y	IE3500/IE3500H Cisco DNA Essentials 期間ライセンス (5 年)
IE3500-DNA-E-7Y	IE3500/IE3500H Cisco DNA Essentials 期間ライセンス (7 年)
IE3500-DNA-A	IE3500/IE3500H シリーズ スイッチ用 Cisco DNA Advantage ライセンス
IE3500-DNA-A-3Y	IE3500/IE3500H Cisco DNA Advantage 期間ライセンス (3 年)
IE3500-DNA-A-5Y	IE3500/IE3500H Cisco DNA Advantage 期間ライセンス (5 年)
IE3500-DNA-A-7Y	IE3500/IE3500H Cisco DNA Advantage 期間ライセンス (7 年)

*リリース IOS XE 17.7.1 以降では、MRP 機能ライセンスは必要ありません。IOS XE 17.7.1 [リリースノート](#) [英語] を参照してください。

コネクタとケーブル

表 18. コネクタとケーブル

タイプ	オプション
データケーブル数	- 銅線 100Base-T M12 D-coded 4 ピンコネクタ - 銅線 GE M12 X-coded 8 ピンコネクタ 2 X SFP (光ファイバ) 1G/10G インターフェイス - 注 : IP67 保護等級に適合するように、M25 アダプタを SFP インターフェイスで使用する必要があります。
アラームケーブル	M12 A-Coded 5 ピンコネクタ
コンソール ケーブル	M12 A-Coded 5 ピンコネクタ
電源ケーブル	- IP67 スイッチ電源入力用電源コード、Mini-Chang A サイズ シングルエンド コードセット、4 極、メス - ピグテール、16 AWG PVC ケーブル。Molex 部品番号 130006-0737 https://www.molex.com/customer.html?supplierPN=1300060737 - 電源コード、IP67 スイッチ入力への IP67 電源出力 : Mini-Change A サイズ ダブルエンド コードセット、4 極、オス - メス。16 AWG、TPE ケーブル。Molex 部品番号 130010-0863 https://www.molex.com/customer.html?supplierPN=1300100863 - AC-DC 電源用電源ケーブル、Mini-Change A サイズ シングルエンド コードセット、電源コード、IP67 AC 電源入力、3 ピン、ピグテールへのワンエンドメス型挿入、16 AWG PVC ケーブル、Molex 部品番号 130006-0223 https://www.molex.com/customer.html?supplierPN=1300060223 - 電源コード、IP67 DC 電源入力 : 入力 DC コネクタ用に関く 2 極メス型電源コード https://www.molex.com/customer.html?supplierPN=1300060091

保証情報

すべての Cisco IE3500 Heavy Duty シリーズ スイッチには、5 年間の制限付きハードウェア保証があります。

詳細については、<https://www.cisco.com/c/en/us/products/warranties/warranty-doc-c99-740591.html> [英語] を参照してください。

シスコの環境保全への取り組み

シスコの[企業の社会的責任](#) (CSR) レポートの「環境保全」セクションには、製品、ソリューション、運用、拡張運用、サプライチェーンに対する、シスコの環境保全ポリシーとイニシアチブが掲載されています。

次の表に、環境保全に関する主要なトピック (CSR レポートの「環境保全」セクションに記載) への参照リンクを示します。

持続可能性に関するトピック	参照先
製品の材料に関する法律および規制に関する情報	材料
製品、バッテリー、パッケージを含む電子廃棄物法規制に関する情報	WEEE 適合性

シスコでは、パッケージデータを情報共有目的でのみ提供しています。これらの情報は最新の法規制を反映していない可能性があります。シスコは、情報が完全、正確、または最新のものであることを表明、保証、または確約しません。これらの情報は予告なしに変更されることがあります。

シスコおよびパートナーの提供サービス

<https://www.cisco.com/web/services>

詳細情報

インテントベース ネットワーキングのパワーを利用した最も過酷な IoT エッジのセキュリティ

要求の厳しい環境で、導入と管理が容易なセキュリティ機能を使用して、マシン、デバイス、およびロボットを接続する必要がありますか。Cisco Catalyst IE3500 Heavy Duty シリーズ スイッチでこれを実現できるようになりました。詳細については、<https://www.cisco.com/go/ie3500h> を参照してください。

Cisco Capital

目的達成に役立つ柔軟な支払いソリューション

Cisco Capital により、目標を達成するための適切なテクノロジーを簡単に取得し、ビジネス変革を実現し、競争力を維持できます。総所有コスト（TCO）の削減、資金の節約、成長の促進に役立ちます。100 カ国あまりの国々では、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、および他社製製品を購入するのに、シスコの柔軟な支払いソリューションを利用して、簡単かつ計画的に支払うことができます。[詳細はこちらをご覧ください。](#)

米国本社
カリフォルニア州サンノゼ

アジア太平洋本社
シンガポール

ヨーロッパ本社
アムステルダム（オランダ）

シスコは世界各国に約 400 のオフィスを開設しています。オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は当社の Web サイト (www.cisco.com/jp/go/offices) をご覧ください。

Cisco および Cisco ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧については、www.cisco.com/jp/go/trademarks をご覧ください。記載されているサードパーティの商標は、それぞれの所有者に帰属します。「パートナー」または「partner」という言葉が使用されていても、シスコと他社の間にパートナーシップ関係が存在することを意味するものではありません。(1110R)