

Cisco IOS リリース 15.2(7)Ex (Cisco Catalyst マイクロスイッチシリーズ) リリースノート

初版 : 2021 年 2 月 23 日

最終更新 : 2023 年 3 月 17 日

Cisco IOS リリース 15.2(7)Ex (Cisco Catalyst マイクロスイッチシリーズ) リリースノート

はじめに

このリリースノートでは、Cisco Catalyst マイクロスイッチシリーズ上の Cisco IOS リリース 15.2(7)Ex ソフトウェアの機能、変更点、および不具合について説明します。

サポート対象ハードウェア

Cisco Catalyst マイクロスイッチ シリーズ : モデル番号

次の表に、サポートされるハードウェアモデルを示します。

スイッチ モデル	説明
Cisco Catalyst スイッチのモデルと説明	
CMICR-4PS	1 ギガビットイーサネットダウンリンク PoE+ ポート X 4、1 ギガビットイーサネット SFP アップリンクポート X 2、電源用に外部 AC/DC アダプターを使用。
CMICR-4PC	1 ギガビットイーサネットダウンリンク PoE+ ポート X 4、1 ギガビットイーサネット SFP X 1 と 1 ギガビットイーサネット RJ-45 アップリンクポート X 1、電源用に外部 AC/DC アダプターを使用。

スイッチ モデル	説明
CMICR-4PT	1 ギガビットイーサネットダウンリンク PoE+ ポート X 4、1 ギガビットイーサネット RJ-45 アップリンクポート X 1 と 1 ギガビットイーサネット RJ-45 または SFP コンボアップリンクポート X 1、電源用 USB-C コネクタ X 2、電源用に外部 AC/DC アダプターまたは PD ポートを介した外部 PSE を使用。

光モジュール

Cisco Catalyst マイクロスイッチ シリーズは、さまざまなオプティカルモジュールをサポートしています。サポートされるオプティカルモジュールのリストは定期的に更新されます。最新の SFP+ および SFP モジュールの互換性に関する情報については、次の URL の表を参照してください。 <https://tmgmatrix.cisco.com>

スイッチの機能

運用の容易さ

ここでは、Cisco Catalyst マイクロスイッチ シリーズでサポートされている、運用の容易な機能を一覧表示します。

- Cisco Catalyst Smart Operations は、LAN の導入、設定、およびトラブルシューティングを簡素化する包括的な機能セットです。Catalyst Smart Operations は、Auto Smartports、Smart Configuration、および Smart Troubleshooting で構成され、次のように運用効率を向上させます。
 - Auto Configuration : エンドポイントデバイスのタイプに基づいてエンドポイントに提供するネットワークアクセスのレベルを決定します。
 - Cisco Auto Smartports : デバイスがスイッチポートに接続されると自動設定を行います。これにより、ネットワーク上でのデバイスの自動検出とプラグアンドプレイが実現します。
 - Cisco Smart Troubleshooting : 汎用オンライン診断 (GOLD) や オンボード障害ロギング (OBFL) など、スイッチ内で使用できるデバッグ診断コマンドとシステムヘルスチェックを豊富に提供します。
 - インターフェイステンプレートは、複数のコマンドを同時に設定してターゲット (インターフェイスなど) に関連付けるメカニズムを提供します。インターフェイステンプレートは、特定のポートに適用できる設定またはポリシーのコンテナです。

ネットワーク セキュリティ

Cisco Catalyst マイクロスイッチ シリーズは、ネットワークへのアクセスを制限して脅威を軽減するための幅広いセキュリティ機能を提供します。

- Cisco IOS リリース 15.2(7)E3 以降のリリースでは、SSH はネットワークに接続するためにデフォルトで有効になっており、Telnet はデフォルトで無効になっています。
- 802.1x モニターモード：有線のユーザーまたはデバイスに影響を与えることなく、有線インフラストラクチャ全体で監査モードでの認証を有効にすることができます。これにより、IT 管理者は、デバイスの再設定が必要な場合や、802.1x サプリカントがない場合に、アクセスおよびシステムメッセージのロギングを許可することで、802.1x の移行をスムーズに管理できます。
- スwitチドポートアナライザ (SPAN) ポートでの双方向データサポート：Cisco Intrusion Detection を実現します。
- ブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) ガード：BPDU が受信されると、不測のトポロジループを回避するために、スパニングツリー PortFast 対応インターフェイスをシャットダウンします。
- ダイナミック Address Resolution Protocol (ARP) インスペクション (DAI)：不正な ARP 要求や応答を同じ VLAN 上のその他のポートにリレーしないことにより、デバイスに対する悪意のある攻撃を回避します。
- 動的ホスト制御プロトコル (DHCP) スヌーピング：信頼できないホストと DHCP サーバーの間の信頼できない DHCP メッセージをフィルタリングします。
- Internet Group Management Protocol (IGMP) フィルタリング：非加入者を除外することでマルチキャスト認証を実現し、同時に使用できるマルチキャストストリーム数をポート単位で制限します。
- MAC アドレス通知：ネットワークに追加された（またはネットワークから削除された）ユーザーを管理者に通知します。
- コンソールアクセスへのマルチレベルのセキュリティ：不正なユーザーがデバイス構成を変更することを阻止します。
- フレキシブル認証：802.1X や MAC 認証バイパスなど、複数の認証機構をサポートします。
- オープンモード：802.1X を運用する使いやすい環境を構築します。
- ポートセキュリティ：MAC アドレスに基づいてアクセスポートまたはトランクポートへのアクセスを保護します。学習される MAC アドレスの数を制限して、MAC アドレスのフラッドを阻止します。
- ポートベースの ACL：レイヤ 2 インターフェイスで個々のスイッチポートにセキュリティポリシーを適用できます。
- RADIUS 認可変更 (CoA)：非同期ポリシー管理を可能にします。

- セキュアシェル (SSH) プロトコルおよび簡易ネットワーク管理プロトコルバージョン 3 (SNMPv3) : Telnet および SNMP セッション時の管理者トラフィックを暗号化してネットワークセキュリティを提供します。SSH プロトコル、Kerberos、および SNMPv3 暗号化バージョンでは、米国の輸出規制の関係で、特別な暗号化ソフトウェアが必要です。
- 標準および拡張アクセスコントロールリスト (ACL) : ルーティングインターフェイス上に、コントロールプレーンおよびデータプレーンのトラフィックを対象とするセキュリティポリシーを定義します。IPv6 ACL を適用して IPv6 トラフィックをフィルタリングできます。
- TACACS+ および RADIUS 認証 : デバイスの一元制御を可能にし、不正なユーザーによる構成の変更を制限します。

展開機能と制御機能

このセクションには、展開機能と制御機能を示します。

- オートネゴシエーション : すべてのポートで半二重または全二重伝送モードが自動的に選択され、帯域幅が最適化されます。
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) : ブートサーバによって複数のスイッチの DHCP を自動的に設定できるため、スイッチを容易に展開できます。
- ダイナミック トランッキング プロトコル (DTP) : 全スイッチポートでダイナミックリンクを容易に設定できます。
- IEEE 802.1s/w 高速スパニングツリープロトコル (RSTP) およびマルチ スパニングツリープロトコル (MSTP) : スパニングツリータイマーから独立した高速のスパニングツリーコンバージェンスを実現します。また、レイヤ 2 ロードバランシングと分散処理の利点も得られます。
- IPv4 向けインターネットグループ管理プロトコル (IGMP) v1、v2、v3 スヌーピング。マルチキャストリスナー検出 (MLD) v1 および v2 スヌーピング : クライアントによるマルチキャストストリームへの迅速な参加と離脱を可能にし、帯域幅を占有する映像トラフィックをリクエスト送信者のみに制限します。
- レイヤ 2 traceroute : 送信元から宛先までのパケットの物理パスを識別することにより、トラブルシューティングが容易になります。
- Link Aggregation Control Protocol (LACP) : IEEE 802.3ad 準拠のデバイスでイーサネットチャネリングを作成できます。
- Network Timing Protocol (NTP) : イントラネットのすべてのスイッチに対して、正確で一貫したタイムスタンプが提供されます。
- ポート集約プロトコル (PAgP) : Cisco Fast EtherChannel グループと Gigabit グループの作成を自動化します。
- Trivial File Transfer Protocol (TFTP) : 中央ロケーションからダウンロードすることにより、ソフトウェアアップグレードの管理コストが削減されます。

- スイッチポートの自動回復機能 (error-disable) : ネットワークエラーで無効になったリンクについて再アクティブ化を自動的に試行します。
- ユニキャスト、ブロードキャスト、およびマルチキャストトラフィックのストーム制御 : LAN でのパケットフラッディングによるネットワークの中断を防ぎます。
- Unidirectional Link Detection Protocol (UDLD) およびアグレッシブ UDLD : 誤った配線による単方向リンクを可能にします。また、インターフェイスでポート障害を検出して無効にすることもできます。
- 音声 VLAN : 独立した VLAN で音声トラフィックを維持することによってテレフォニーの導入を簡素化し、管理とトラブルシューティングを容易にします。

QoS

このセクションには、Quality of Service (QoS) 機能を記載しています。

- マルチレイヤスイッチング (MLS) QoS : すべてのインターフェイスにきめ細かいポリシーとクラスを設定する機能を提供します。これらのポリシーには、ポリサー、マーカー、および分類子が含まれます。
- ポートごとに最大4つの出力キューをサポート : 非厳格プライオリティキューに2つのしきい値マーカーを使用したきめ細かいフローの分離を行います。
- 厳密に優先順位付けされたキューイング : 優先順位が最も高いパケットが、他のトラフィックよりも先に処理されるようにします。
- 加重ラウンドロビン (WRR) スケジューリング : パケットフローの優先順位付けを確立します。

Cisco IOS リリース 15.2(7)E3k のソフトウェア機能

新しいソフトウェア機能

機能名	説明
SSH File Transfer Protocol (SFTP)	適切な権限を持つ SFTP サーバーのユーザーは、デバイスとの間でファイルをコピーできます。SFTP クライアント機能は SSH コンポーネントの一部として提供され、対応するデバイスで常に有効になっています。
コモンクライテリアに準拠したパスワードの強度と管理	パスワードポリシー、保存と取得のためのセキュリティメカニズム、およびローカルユーザーとリモートユーザーのユーザーパスワードを指定するルールを設定できます。

Cisco IOS リリース 15.2(7)E4 のソフトウェア機能

新しいソフトウェア機能

なし。

Cisco IOS リリース 15.2(7)E5 のソフトウェア機能

新しいソフトウェア機能

なし。

Cisco IOS リリース 15.2(7)E6 のソフトウェア機能

なし。

Cisco IOS リリース 15.2(7)E7 のソフトウェア機能

データのサニタイズ：単純で非侵襲的なデータリカバリ技術または最先端の実験技術によってデータをリカバリ不能にレンダリングする米国国立標準技術研究所（NIST）のパージメソッドの使用をサポートします。

詳細については、『*System Management Configuration Guide*』の「[Data Sanitization](#)」の章を参照してください。

Cisco IOS リリース 15.2(7)E8 のソフトウェア機能

なし。

互換性マトリックス

次の表に、ソフトウェア互換性情報を示します。

Catalyst マイクロスイッチ	Cisco Identity Services Engine
Cisco IOS リリース 15.2(7)E3k	2.7

スイッチ ソフトウェアのアップグレード

ソフトウェアのバージョンとフィーチャセットの確認

Cisco IOS イメージは、Cisco IOS リリース番号で指定されたディレクトリ内に bin ファイルとして保存されます。Web 管理に必要なファイルはサブディレクトリに格納されます。イメージはシステムボードのフラッシュデバイス（flash:）に格納されます。

show version 特権 EXEC コマンドを使用すると、スイッチで稼働しているソフトウェアバージョンを参照できます。



- (注) **show version** の出力にはスイッチで稼働しているソフトウェアイメージが常に表示されますが、最後に表示されるモデル名は工場出荷時の設定であり、ソフトウェアライセンスをアップグレードしても変更されません。

また、**dir filesystem:** 特権 EXEC コマンドを使用して、フラッシュメモリに保存している可能性のある他のソフトウェアイメージのディレクトリ名を表示できます。

ソフトウェアイメージ

サポートサービスの契約をお持ちでソフトウェアライセンスを注文した場合やスイッチを注文した場合は、ユニバーサル ソフトウェア イメージと特定のソフトウェアライセンスが提供されます。

表 1: Cisco Catalyst マイクロスイッチのソフトウェアイメージ

イメージ	ファイル名
ユニバーサルイメージ	cmicr-universalk9-mz
ユニバーサルイメージ	cmicr-universalk9-tar

スケーリングのガイドライン

機能スケーリングのガイドラインについては、<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-micro-switches/nb-06-cat-micro-switch-series-ds-cte-en.html> にある Cisco Catalyst マイクロスイッチ シリーズのデータシートを参照してください。

不具合

注意事項では、Cisco IOS リリースでの予期しない動作について説明します。以前のリリースでオープンになっている警告は、オープンまたは解決済みとして次のリリースに引き継がれます。

Cisco Bug Search Tool

Cisco [Bug Search Tool](#) (BST) を使用すると、パートナーとお客様は製品、リリース、キーワードに基づいてソフトウェアバグを検索し、バグ詳細、製品、バージョンなどの主要データを集約することができます。BST は、ネットワーク リスク管理およびデバイスのトラブルシューティングにおいて効率性を向上させるように設計されています。このツールでは、クレデン

シヤルに基づいてバグをフィルタし、検索入力に関する外部および内部のバグビューを提供することもできます。

問題の詳細を表示するには、ID をクリックします。

Cisco IOS リリース 15.2(7)Ex の未解決の不具合

未解決の不具合

なし

Cisco IOS リリース 15.2(7)E4 で解決済みの不具合

表 2: 解決済みの不具合

問題 ID 番号	説明
CSCvv93417	スタックメンバスイッチが有線 dot1x で失敗する。MasterSwitch は、同じ設定を使用して dot1x を渡す

Cisco IOS リリース 15.2(7)E5 で解決済みの不具合

表 3: 解決済みの不具合

問題 ID 番号	説明
CSCvx66699	Cisco IOS および IOS XE Software TrustSec CLI パーサーにおけるサービス妨害の脆弱性

Cisco IOS リリース 15.2(7)E6 で解決済みの不具合

なし。

Cisco IOS リリース 15.2(7)E7 で解決済みの不具合

表 4: 解決済みの不具合

問題 ID 番号	説明
CSCvs25888	DNAC のオンボーディング/プロビジョニング時に PNP が常に設定をロールバックする。
CSCvw60355	DHCPv6 : DHCPv6 リレーオプションのメモリ割り当てによりクラッシュが発生する。
CSCvx63027	Cisco IOS および IOS XE ソフトウェアにおける SSH サービス妨害 (DoS) の脆弱性。

問題 ID 番号	説明
CSCwa96810	Cisco IOS および IOS XE ソフトウェアの Common Industrial Protocol 要求におけるサービス妨害 (DoS) の脆弱性。

Cisco IOS リリース 15.2(7)E8 で解決済みの不具合

なし。

トラブルシューティング

トラブルシューティングの最新の詳細情報については、次の URL にある Cisco TAC Web サイトを参照してください。

<https://www.cisco.com/en/US/support/index.html>

[Product Support] に移動し、リストから製品を選択するか、製品の名前を入力します。発生している問題に関する情報を見つけるには、[Troubleshoot and Alerts] を参照してください。

関連資料

Cisco Validated Designs ドキュメントは、次の URL から入手できます。 <https://www.cisco.com/go/designzone>

選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィーチャセットに関する MIB を探してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。

<http://www.cisco.com/go/mibs>

通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[Cisco Services](#) [英語] にアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、[Cisco Support](#) [英語] にアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco Marketplace](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on standards documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2021-2022 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。