



Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.x (Catalyst 9200 スイッチ) ソフトウェアコンフィギュレーションガイド

初版：2019年7月31日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスココンタクトセンター
0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>



目次

はじめに :

はじめに **v**

表記法 **v**

関連資料 **vii**

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート **vii**

第 1 章

目次 **1**

第 2 章

Web ユーザ インターフェイスを使用したスイッチの設定 **3**

 スイッチのセットアップ **3**

 スイッチへの接続 **4**

 ユーザ アカウントの作成 **6**

 セットアップ オプションの選択 **7**

 基本デバイスの設定 **7**

 サイトプロファイルに基づいたデバイスの設定 **9**

 VLAN の設定 **11**

 STP の設定 **12**

 DHCP、NTP、DNS、SNMP の設定 **12**

 ポート設定 **13**

【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。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.

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)

© 2019 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



はじめに

ここでは、このマニュアルの表記法、および他資料の入手方法について説明します。また、シスコ製品のマニュアルの最新情報についても説明します。



(注)

この製品のマニュアルセットは、偏向のない言語を使用するように配慮されています。このドキュメントセットでの偏向のない言語とは、年齢、障害、性別、人種的アイデンティティ、民族的アイデンティティ、性的指向、社会経済的地位、およびインターセクショナリティに基づく差別を意味しない言語として定義されています。製品ソフトウェアのユーザインターフェイスにハードコードされている言語、RFPのドキュメントに基づいて使用されている言語、または参照されているサードパーティ製品で使用されている言語によりドキュメントに例外が存在する場合があります。

- 表記法 (v ページ)
- 関連資料 (vii ページ)
- マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート (vii ページ)

表記法

このマニュアルでは、以下の表記法を使用しています。

表記法	説明
^ または Ctrl	^ 記号と Ctrl は両方ともキーボードの Control (Ctrl) キーを表します。たとえば、^D または Ctrl+D というキーの組み合わせは、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します（ここではキーを大文字で表記していますが、小文字で入力してもかまいません）。
太字	コマンド、キーワード、およびユーザーが入力するテキストは太字で記載されます。
<i>italic</i> フォント	文書のタイトル、新規用語、強調する用語、およびユーザが値を指定する引数は、イタリック体で示しています。

表記法	説明
Courier フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、courier フォントで示しています。
太字の courier フォント	太字の courier フォントは、ユーザが入力しなければならないテキストを示します。
[x]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
...	構文要素の後の省略記号（3つの連続する太字ではないピリオドでスペースを含まない）は、その要素を繰り返すことができる事を示します。
	パイプと呼ばれる縦棒は、一連のキーワードまたは引数の選択肢であることを示します。
[x y]	どれか1つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
{x y}	どれか1つを選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x {y z}]	角かっこまたは波かっこが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角かっこ内の波かっこと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
string	引用符を付けない一組の文字。string の前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めて string とみなされます。
<>	パスワードのように出力されない文字は、山カッコで囲んで示しています。
[]	システムプロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符（!）またはpond記号（#）がある場合には、コメント行であることを示します。

読者への警告の表記法

このマニュアルでは、読者への警告に次の表記法を使用しています。



(注)

「注釈」です。役立つ情報やこのマニュアルに記載されていない参考資料を紹介しています。



ヒント

「問題解決に役立つ情報」です。



注意

「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。



ワンポイントアドバイス

時間を節約する方法です。ここに紹介している方法で作業を行うと、時間を短縮できます。



警告

安全上の重要な注意事項

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device. ステートメント 1071

SAVE THESE INSTRUCTIONS

関連資料



(注)

をインストールまたはアップグレードする前に、のリリースノートを参照してください。



(注)

スイッチの設置またはアップグレードを実施する前に、スイッチのリリースノートを参照してください。

- 次の URL にある Cisco Catalyst 9400 シリーズ スイッチのマニュアル :

<http://www.cisco.com/go/c9400>

マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート

マニュアルの入手方法、テクニカルサポート、その他の有用な情報について、毎月更新される『更新情報』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『更新情報』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダー アプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。



第 1 章

目次

- Cisco TrustSec
- Bonjour 向け DNA サービス
- インターフェイスおよびハードウェアコンポーネント
- IP
 - IP マルチキャスト ルーティング
 - レイヤ 2
 - ネットワーク管理
- Programmability
- Quality of Service
- IP ルーティング
- セキュリティ
- Stacking and High Availability
- システム管理
- VLAN



第 2 章

Web ユーザ インターフェイスを使用したスイッチの設定



(注)

マニュアル内の図は、説明のみを目的として使用されています。

- スイッチのセットアップ (3 ページ)
- スイッチへの接続 (4 ページ)
- ユーザ アカウントの作成 (6 ページ)
- セットアップ オプションの選択 (7 ページ)
- 基本デバイスの設定 (7 ページ)
- サイトプロファイルに基づいたデバイスの設定 (9 ページ)
- VLAN の設定 (11 ページ)
- STP の設定 (12 ページ)
- DHCP、NTP、DNS、SNMP の設定 (12 ページ)
- ポート設定 (13 ページ)

スイッチのセットアップ

ハードウェアの取り付けが完了したら、トライフィックがネットワークを通過するのに必要な構成を使用してスイッチを設定する必要があります。新しいデバイスを使用する最初の日には、さまざまなタスクを実行することにより、デバイスがオンライン状態かつ到達可能で、簡単に設定されることを確認できます。

Web ユーザ インターフェイス (WebUI) は、組み込み GUI ベースのデバイス管理ツールです。デバイスをプロビジョニングしたり、デバイスの導入および管理性を簡素化したり、ユーザ エクスペリエンスを向上したりする機能を提供します。デフォルトのイメージが用意されているため、何かを有効化したりデバイスにライセンスをインストールしたりする必要はありません。WebUI を使用すれば、CLI の専門知識がなくても、設定を構築し、デバイスのモニタリングとトラブルシューティングを行うことができます。

スイッチへの接続

スイッチへの接続

始める前に

クライアントで DHCP クライアント識別子をセットアップして、スイッチから IP アドレスを取得し、Day 0 ログイン情報で認証できるようにします。

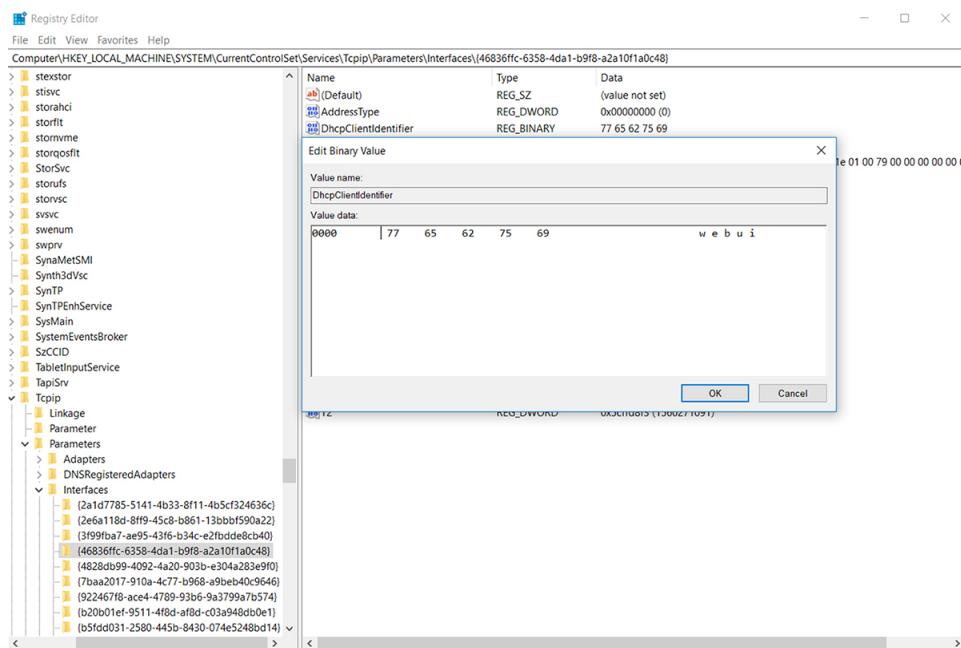
Windows クライアントでの DHCP クライアント識別子のセットアップ

- タスクバーの Windows 検索ボックスに **regedit** と入力し、*Enter* キーを押します。
- [User Account Control] のメッセージが表示されたら、[Yes] をクリックしてレジストリエディタを開きます。
- 次の場所に移動します。

Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters\Interfaces (イーサネットインターフェイスのグローバル固有識別子 (GUID) を見つけてください)

- webui** のデータ **77 65 62 75 69** を使用して新しい REG_BINARY の **DhcpClientIdentifier** を追加します。値は手動で入力する必要があります。

図 1: Windows での DHCP クライアント識別子のセットアップ

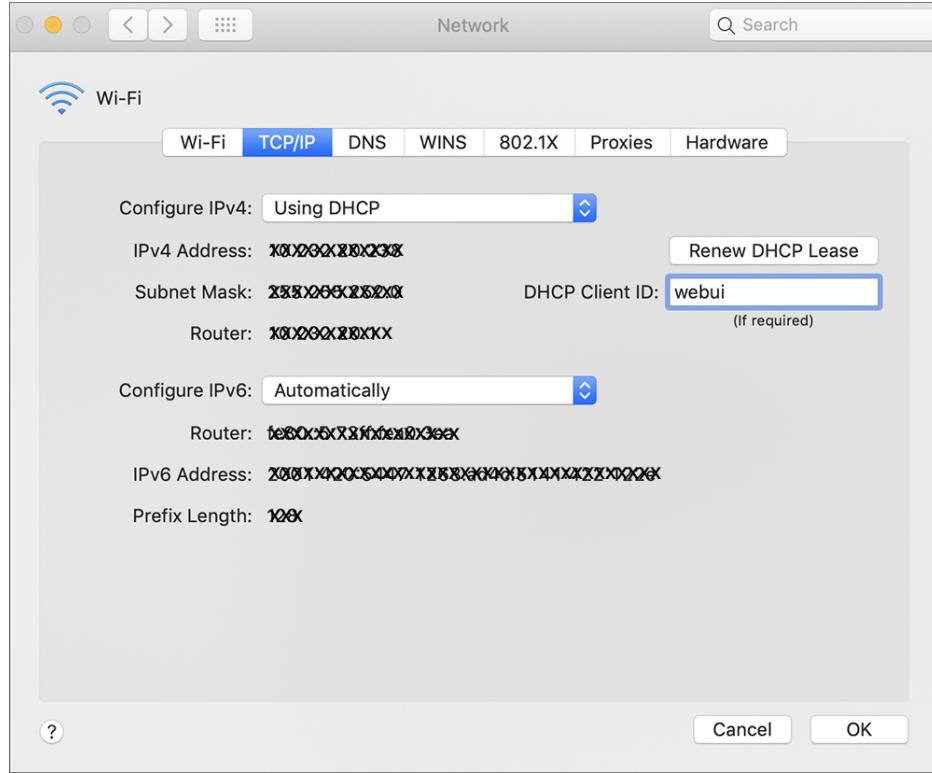


- PC を再起動して設定を有効にします。

Mac クライアントでの DHCP クライアント識別子のセットアップ

- [System Preferences] > [Network] > [Advanced] > [TCP] > DHCP Client ID] に移動し、**webui** と入力します。

図 2: Mac での DHCP クライアント識別子のセットアップ



2. [OK] をクリックして変更を保存します。

ブートアップスクリプトにより構成ウィザードが実行され、次の基本設定の入力を求められます（Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:）。Web UI を使用して Day 0 設定を行うには、応答を入力しないでください。代わりに次のタスクを実行します。

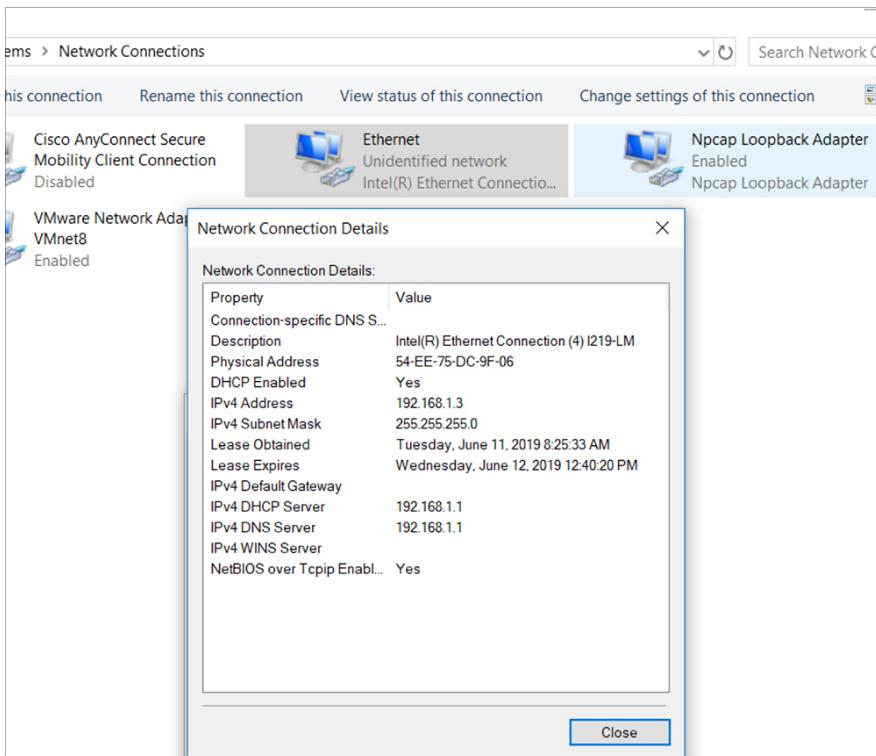
ステップ1 スイッチに何らかのデバイスが接続されていないことを確認します

ステップ2 イーサネットケーブルの一方の端をアクティブなスーパーバイザのダウンリンク（非管理）ポートの 1 つに接続し、もう一方の端をホスト（PC/Mac）に接続します。

ステップ3 PC/Mac を DHCP クライアントとして設定し、スイッチの IP アドレスを自動的に取得します。192.168.1.x/24 の範囲内の IP アドレスを取得する必要があります。

ユーザ アカウントの作成

図 3:IP アドレスの取得



最大で 3 分かかります。デバイスの端子を使用する前に、Web UI から Day 0 セットアップを完了させる必要があります。

ステップ 4 PC 上で Web ブラウザを起動し、デバイスの IP アドレス (<https://192.168.1.1>) をアドレスバーに入力します。

ステップ 5 Day 0 のユーザ名として **webui** と入力し、パスワードとしてスイッチのシリアル番号を入力します。

シリアル番号では大文字と小文字が区別されます。

次のタスク

ユーザ アカウントを作成します。

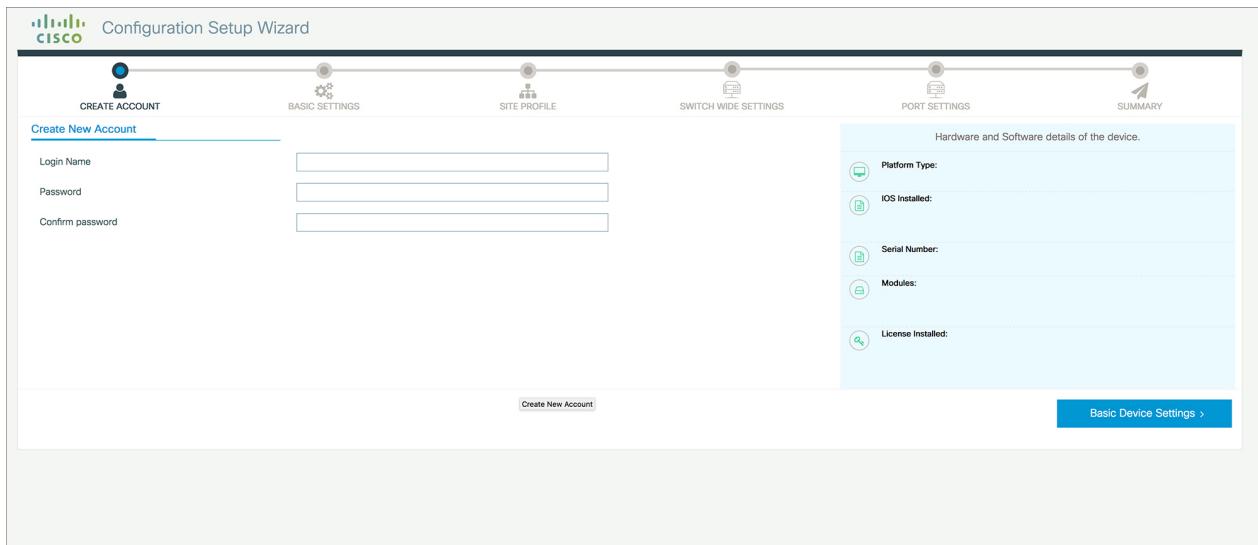
ユーザ アカウントの作成

デバイスで実行する最初のタスクは、ユーザ名とパスワードの設定です。通常、ネットワーク管理者はデバイスへのアクセスを制御し、権限がないユーザがネットワーク設定を参照したり、設定を操作したりすることを防止します。

ステップ1 デバイスに付属のデフォルト ユーザ名とパスワードを使用してログオンします。

ステップ2 最大25 文字の英数字のパスワードを設定します。設定したユーザ名とパスワードの組み合わせにより、特権15のアクセス権が与えられます。ストリングを数字で始めるることはできません。大文字と小文字を区別し、スペースを使用できますが、先行スペースは無視されます。

図 4: アカウントの作成



セットアップ オプションの選択

サイト プロファイルに基づいてデバイスを設定するには [Wired Network] を選択して、スイッチ全体の設定を続行します。それ以外の場合は、次の手順に進み、デバイスの基本設定のみを行います。

基本デバイスの設定

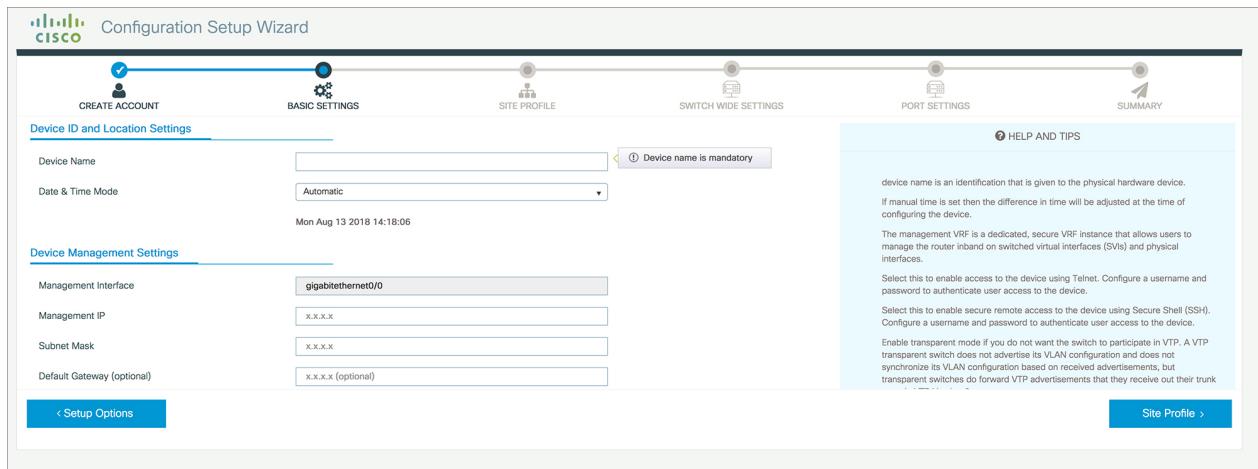
[Basic Device Settings] ページで、次の情報を設定します。

ステップ1 [Device ID and Location Settings] セクションで、ネットワーク内のデバイスを識別する一意の名前を入力します。

ステップ2 デバイスの日付と時刻の設定を選択します。デバイスを NTP クロック ソースなどの有効な外部タイミングメカニズムと同期させるには、[Automatic] を選択するか、[Manual] を選択して自分で設定します。

■ 基本デバイスの設定

図 5 : [Basic Device Settings] > [Device ID and Location Settings]



ステップ3 [Device Management Settings] セクションで、管理インターフェイスに IP アドレスを割り当てます。割り当てる IP アドレスが、入力したサブネットマスクの一部であることを確認してください。

ステップ4 デフォルトゲートウェイの IP アドレスを入力します（オプション）。

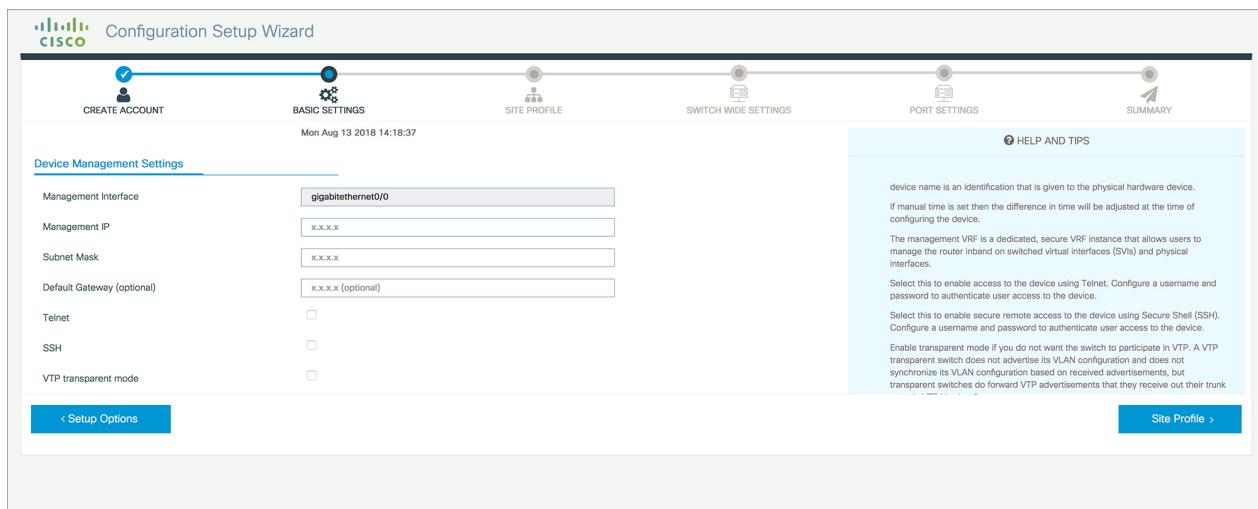
ステップ5 Telnet によるデバイスへのアクセスを有効にするには、[Telnet] のチェックボックスをオンにします。

ステップ6 セキュアシェル (SSH) によるデバイスへのセキュアなリモートアクセスを有効にするには、[SSH] のチェックボックスをオンにします。

ステップ7 [VTP transparent mode] のチェックボックスをオンにし、デバイスによる VTP への参加を無効化します。

前の手順で [Wired Network] を選択していない場合、次の画面に進み、[Day 0 Config Summary] 画面の設定を確認し、[Finish] をクリックします。サイトプロファイルに基づいてデバイスを自動的に設定するには、[Setup Options] をクリックして [Wired Network] を選択します。

図 6 : [Basic Device Settings] > [Device Management Settings]



サイト プロファイルに基づいたデバイスの設定

より簡単に設定作業を行い時間を節約するには、ネットワークでデバイスが設置および管理される場所に基づいて、サイトプロファイルを選択します。選択したサイトプロファイルに基づき、シスコのベストプラクティスに従ってデバイスが自動的に設定されます。該当する詳細設定画面から、このデフォルト設定を簡単に変更できます。

クイック セットアップの一環としてサイト プロファイルを選択すると、企業のビジネス ニーズに基づいてデバイスを設定できます。たとえば、デバイスをアクセススイッチとして使用して、ネットワーク上のクライアントノードとエンドポイントを接続したり、ディストリビューションスイッチとして使用して、サブネットと VLAN の間でパケットをルーティングしたりすることができます。

表 1:各サイトプロファイルとともに読み込まれるデフォルト設定（アクセススイッチ）

設定	シングル アクセス スイッチ（シングルアップリンク）	シングル アクセス スイッチ（シングルポート チャネル アップリンク）	シングル アクセス スイッチ（冗長ポート チャネル アップリンク）
ホスト名	クイック セットアップ の一部として指定した ホスト名またはデバイス名	クイック セットアップ の一部として指定した ホスト名またはデバイス名	クイック セットアップ の一部として指定した ホスト名またはデバイス名
スパンニングツリー モード	RPVST+	RPVST+	RPVST+
VTP	Mode Transparent	Mode Transparent	Mode Transparent
UDLD	イネーブル	イネーブル	イネーブル
エラーディセーブル回復	リカバリモードを自動に設定	リカバリモードを自動に設定	リカバリモードを自動に設定
ポート チャネル ロード バランシング	送信元/宛先 IP	送信元/宛先 IP	送信元/宛先 IP
SSH	Version 2	Version 2	Version 2
SCP	イネーブル	イネーブル	イネーブル
スイッチへの VTY アクセス	イネーブル	イネーブル	イネーブル
サービスタイムスタンプ	イネーブル	イネーブル	イネーブル

■ サイトプロファイルに基づいたデバイスの設定

設定	シングルアクセススイッチ（シングルアップリンク）	シングルアクセススイッチ（シングルポートチャネルアップリンク）	シングルアクセススイッチ（冗長ポートチャネルアップリンク）
VLAN	<p>次の VLAN が作成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Default VLAN データ VLAN 音声 VLAN Management VLAN 	<p>次の VLAN が作成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Default VLAN データ VLAN 音声 VLAN Management VLAN 	<p>次の VLAN が作成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Default VLAN データ VLAN 音声 VLAN Management VLAN
管理インターフェイス	クイックセットアップに基づいて管理ポートに設定されたレイヤ3設定	クイックセットアップに基づいて管理ポートに設定されたレイヤ3設定	クイックセットアップに基づいて管理ポートに設定されたレイヤ3設定
IPv6 ホスト ポリシー	作成済みの IPv6 ホスト ポリシー	作成済みの IPv6 ホスト ポリシー	作成済みの IPv6 ホスト ポリシー
ダウンリンクポートの QoS ポリシー	定義済みのアクセス用自動 QoS ポリシー	定義済みのアクセス用自動 QoS ポリシー	定義済みのアクセス用自動 QoS ポリシー
アップリンクポートの QoS ポリシー	作成済みのディストリビューション用 QoS ポリシー	作成済みのディストリビューション用 QoS ポリシー	作成済みのディストリビューション用 QoS ポリシー
アップリンクインターフェイス	トランクポートとして設定される、選択されたアップリンクインターフェイス（すべての VLAN を許可するように設定）	トランクモードで Port-channel として設定される、選択されたポート（すべての VLAN を許可するように設定）	トランクモードで Port-channel として設定される、選択されたポート（すべての VLAN を許可するように設定）
ダウンリンクインターフェイス	アクセスモードで設定されているダウンリンクポート	アクセスモードで設定されているダウンリンクポート	アクセスモードで設定されているダウンリンクポート
Port-channel	Not configured	作成済みのディストリビューションへの Port-channel	作成済みのディストリビューションへの Port-channel

図 7:[Site Profile]>[Access Switches]

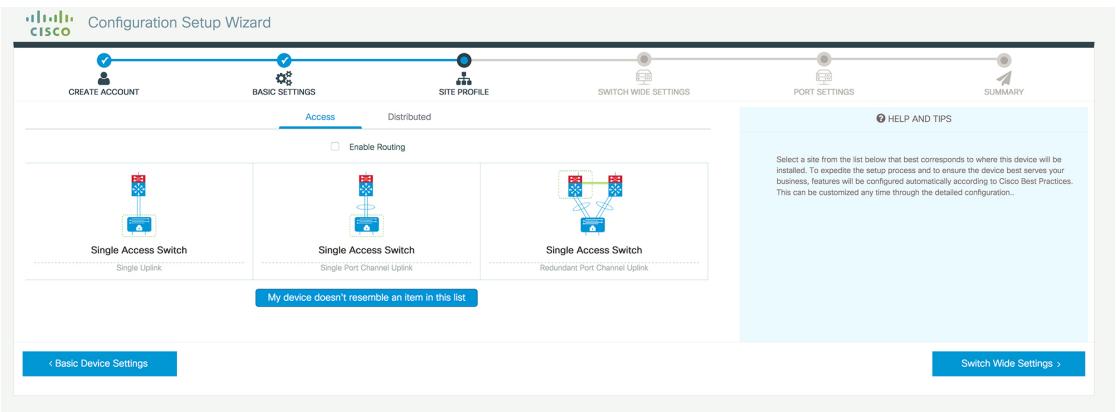
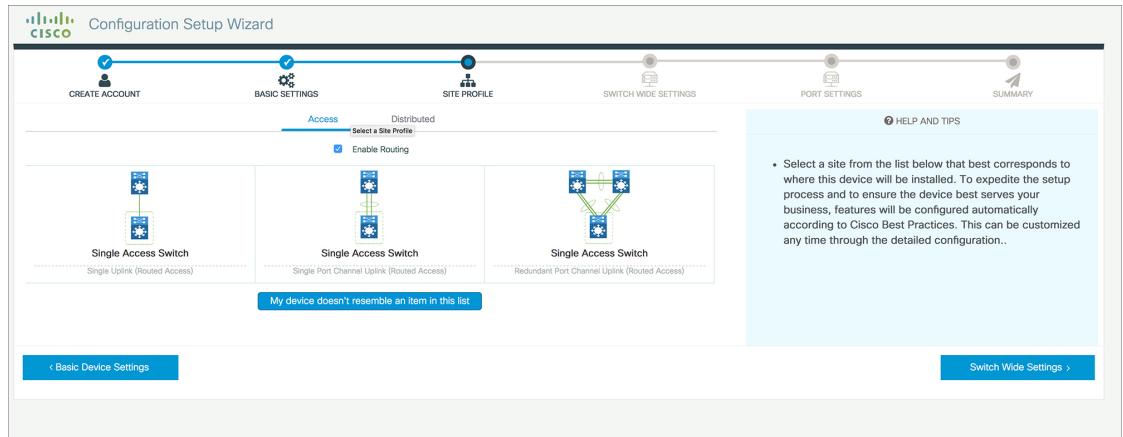


図 8:[Site Profile]>[Access Switches] (ルーテッド アクセスの場合)



VLAN の設定

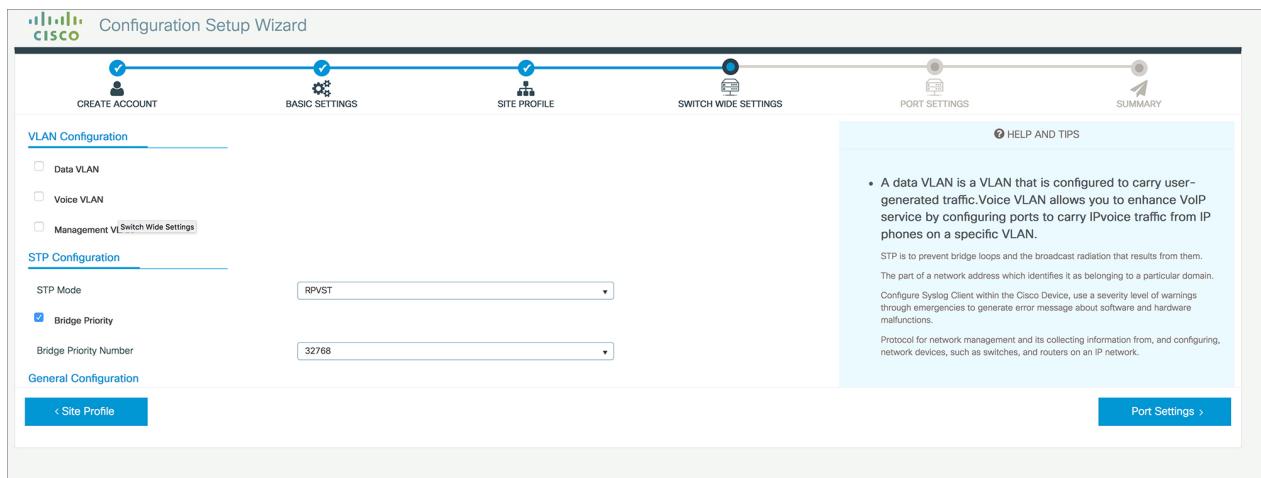
- ステップ1** [VLAN Configuration] セクションでは、データ VLAN と音声 VLAN の両方を設定できます。データ VLAN の名前を入力します。
- ステップ2** データ VLAN を設定するには、[Data VLAN] チェック ボックスがオンになっていることを確認し、VLAN の名前を入力して、VLAN ID を割り当てます。複数の VLAN を作成する場合は、VLAN の範囲のみを指定します。
- ステップ3** 音声 VLAN を設定するには、[Voice VLAN] チェック ボックスがオンになっていることを確認し、VLAN の名前を入力して、VLAN ID を割り当てます。複数の VLAN を作成する場合は、VLAN 範囲を指定します。

STP の設定

ステップ1 RPVST はデバイスでデフォルトの STP モードです。[STP Mode] ドロップダウンリストでこれを PVST に変更できます。

ステップ2 ブリッジプライオリティ番号をデフォルト値32748から変更するには、[Bridge Priority] を [Yes] に変更し、ドロップダウンリストからプライオリティ番号を選択します。

図 9: VLAN と STP の設定



DHCP、NTP、DNS、SNMP の設定

ステップ1 [Domain Details] セクションに、非修飾ホスト名を完成させるためにソフトウェアで使用されるドメイン名を入力します。

ステップ2 DNS サーバを識別する IP アドレスを入力してください。このサーバは、デバイスでの名前とアドレスの解決に使用されます。

ステップ3 [Server Details] セクションに、DHCP クライアントで使用可能にする DNS サーバの IP アドレスを入力します。

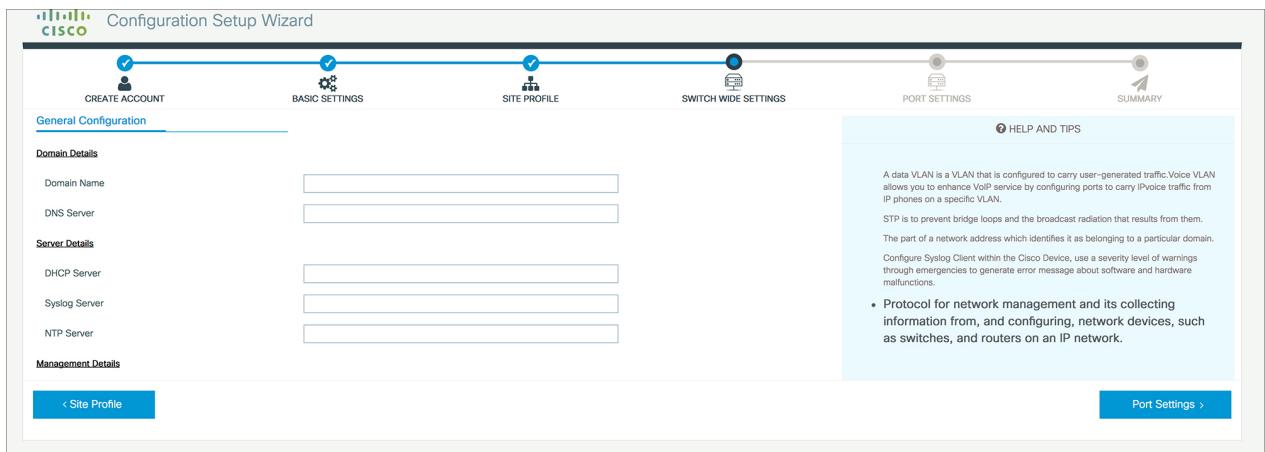
ステップ4 [Syslog Server] フィールドに、syslog メッセージの送信先となるサーバの IP アドレスを入力します。

ステップ5 正しい時刻、日付、およびタイムゾーンでデバイスが設定されるようにするには、デバイスの時間の同期相手となる NTP サーバの IP アドレスを入力します。

ステップ6 [Management Details] セクションに、SNMP サーバを識別する IP アドレスを入力します。デバイスでは SNMPv1、SNMPv2、および SNMPv3 がサポートされています。

ステップ7 SNMP プロトコルへのアクセスを許可する **SNMP コミュニティ** 文字列を指定します。

図 10: DHCP、NTP、DNS、SNMP の設定



次のタスク

ポートを設定します。

ポート設定

ステップ1 前の手順で選択したサイトプロファイル（画面左側に表示）に基づいて、以下のオプションの中から [Port Role] を選択します。

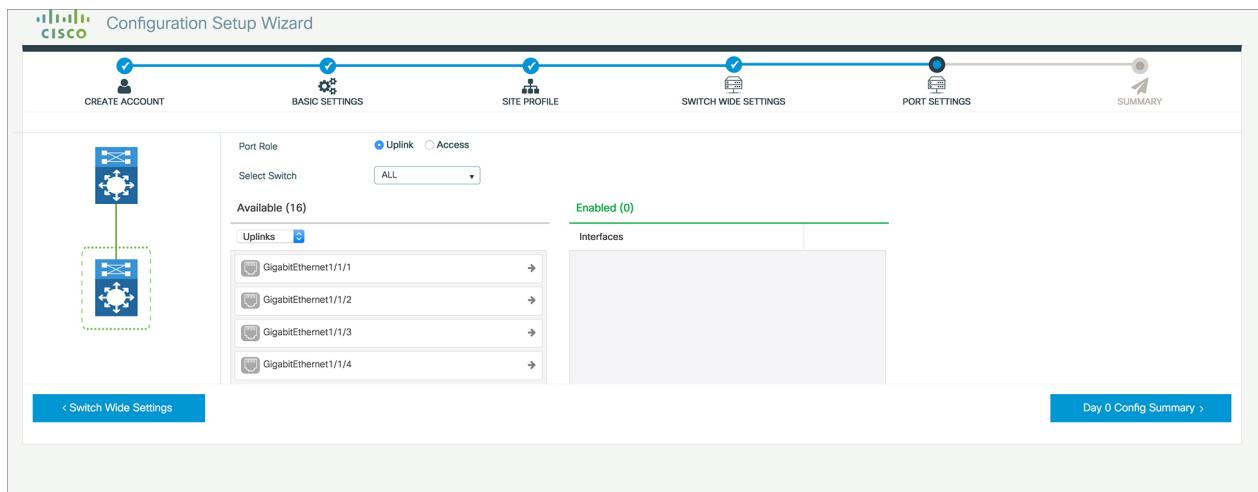
- [Uplink] : ネットワークのコア方向にあるデバイスに接続します。
- [Downlink] : ネットワークトポロジ内で下流にあるデバイスに接続します。
- [Access] : VLAN 未対応のゲストデバイスに接続します。

ステップ2 [Select Switch] ドロップダウンリストからオプションを選択します。

ステップ3 有効化する方法に応じて [Available] インターフェイスリストから選択し、[Enabled] リストを開きます。

ポート設定

図 11:ポート設定



次のタスク

- [Day 0 Config Summary] をクリックして設定を確認します。
- [Finish] をクリックします。

図 12: Day 0 Config Summary

