

CT5760 コントローラおよび Catalyst 3850 スイッチの設定例

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[ユニファイド アクセス CT5760 ワイヤレス コントローラの背景説明](#)

[ユニファイド アクセス Catalyst 3850 スイッチの背景説明](#)

[5760 WLC の初期設定](#)

[設定](#)

[セットアップ スクリプト](#)

[接続するアクセス ポイントに必要な設定](#)

[確認](#)

[トラブルシュート](#)

[3850 スイッチの初期設定](#)

[設定](#)

[セットアップ スクリプト](#)

[接続するアクセス ポイントに必要な設定](#)

[確認](#)

[トラブルシュート](#)

概要

このドキュメントでは、5760 ワイヤレス LAN コントローラ (WLC) および 3850 スイッチでワイヤレス サービスをインストールおよび準備する手順について説明します。このドキュメントでは、プラットフォームの両方の初期設定およびアクセス ポイント (AP) の加入プロセスについて説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- ユニファイド アクセス CT5760 ワイヤレス コントローラ - バージョン 3.02.02SE
- ユニファイド アクセス Catalyst 3850 スイッチ - バージョン 3.02.02SE

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

ユニファイド アクセス CT5760 ワイヤレス コントローラの背景説明

CT5760 WLC は、次世代のユニファイド ワイヤレス アーキテクチャの集中型コントローラとして配布することを想定した、スマート ASIC が搭載された最初の Cisco IOS-XE[®] ソフトウェアベースのコントローラです。またこのプラットフォームは、Converged Access 3850 シリーズのスイッチを使用した、新しいモビリティ機能もサポートします。

通常は CT5760 コントローラがコアの近くに配置されます。コア スイッチに接続されたアップリンク ポートが EtherChannel トランクのポートとして設定でき、ポートの冗長性を保障することができます。この新しいコントローラは最大 1000 個のアクセス ポイント (AP) および 12,000 クライアントまで拡張可能な、高パフォーマンスのワイヤレス コントローラです。このコントローラには、60 Gbps の合計容量の 6 台の 10 Gbps のデータ ポートがあります。

5760 シリーズは Cisco Aironet AP、Cisco Prime Infrastructure、および Cisco Mobility Services Engine と連動して、ビジネスに不可欠なワイヤレス データ、音声、ビデオ、およびロケーション サービス アプリケーションをサポートします。

ユニファイド アクセス Catalyst 3850 スイッチの背景説明

Cisco Catalyst 3850 シリーズは、1 つのプラットフォームに有線とワイヤレスを完全統合した、エンタープライズクラスの次世代スタックابل アクセス レイヤ スイッチです。IOS XE ソフトウェアにより有効になったワイヤレス サービスは、Control and Provisioning of Wireless Access Points (CAPWAP) プロトコルでサポートされます。Cisco の新しい Unified Access Data Plane (UADP; ユニファイド アクセス データ プレーン) ASIC はスイッチに電源を投入し、統一された有線およびワイヤレス ポリシーの適用、アプリケーションの可視性、柔軟性、およびアプリケーションの最適化を有効にします。このコンバージェンスは、新しく改良された Cisco StackWise-480 の復元力に基づいて構築されています。Cisco Catalyst 3850 シリーズスイッチは、IEEE 802.3at Power over Ethernet Plus (PoE+)、モジュール型および現場交換可能なネットワークモジュール、冗長ファン、電源装置ををサポートします。

5760 WLC の初期設定

このセクションでは、ワイヤレス サービスをホストするために 5760 WLC を正常に設定するための手順を説明します。

設定

セットアップ スクリプト

--- System Configuration Dialog ---

Enable secret warning

In order to access the device manager, an enable secret is required
If you enter the initial configuration dialog, you will be prompted for the
enable secret
If you choose not to enter the initial configuration dialog, or if you exit setup
without setting the enable secret,
please set an enable secret using the following CLI in configuration mode-
enable secret 0 <cleartext password>

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: **yes**

At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '['].

Basic management setup configures only enough connectivity
for management of the system, extended setup will ask you
to configure each interface on the system

Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: **yes**

Configuring global parameters:

Enter host name [Controller]: **w-5760-1**

The enable secret is a password used to protect access to
privileged EXEC and configuration modes. This password, after
entered, becomes encrypted in the configuration.

Enter enable secret: **cisco**

The enable password is used when you do not specify an
enable secret password, with some older software versions, and
some boot images.

Enter enable password: **cisco**

The virtual terminal password is used to protect
access to the router over a network interface.

Enter virtual terminal password: **cisco**

Configure a NTP server now? [yes]:

Enter ntp server address : **192.168.1.200**

Enter a polling interval between 16 and 131072 secs which is power of 2:**16**

Do you want to configure wireless network? [no]: **no**

Setup account for accessing HTTP server? [yes]: **yes**

Username [admin]: **admin**

Password [cisco]: **cisco**

Password is UNENCRYPTED.

Configure SNMP Network Management? [no]: **no**

Current interface summary

Any interface listed with OK? value "NO" does not have a valid configuration

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	unassigned	NO	unset	up	up
GigabitEthernet0/0	unassigned	YES	unset	up	up
Tel/0/1	unassigned	YES	unset	up	up
Tel/0/2	unassigned	YES	unset	down	down
Tel/0/3	unassigned	YES	unset	down	down
Tel/0/4	unassigned	YES	unset	down	down
Tel/0/5	unassigned	YES	unset	down	down
Tel/0/6	unassigned	YES	unset	down	down

Enter interface name used to connect to the management network from the above interface summary: **vlan1**

Configuring interface Vlan1:

Configure IP on this interface? [yes]: **yes**

IP address for this interface: **192.168.1.20**

Subnet mask for this interface [255.255.255.0] : **255.255.255.0**

Class C network is 192.168.1.0, 24 subnet bits; mask is /24

Wireless management interface needs to be configured at startup
It needs to be mapped to an SVI that's not Vlan 1 (default)

Enter VLAN No for wireless management interface: **120**

Enter IP address :**192.168.120.94**

Enter IP address mask: **255.255.255.0**

次のコンフィギュレーション コマンド スクリプトが作成されました。

```
w-5760-1
enable secret 4 tnhtc92DXBhelxjYk8LWJrPV36S2i4ntXrpb4RFmfqY^Q
enable password cisco
line vty 0 15
password cisco
ntp server 192.168.1.200 maxpoll 4 minpoll 4
username admin privilege 15 password cisco
no snmp-server
!
no ip routing

!
interface Vlan1
no shutdown
ip address 192.168.1.20 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/0
shutdown
no ip address
!
interface TenGigabitEthernet1/0/1
!
interface TenGigabitEthernet1/0/2
!
interface TenGigabitEthernet1/0/3
!
interface TenGigabitEthernet1/0/4
!
interface TenGigabitEthernet1/0/5
```

```
!  
interface TenGigabitEthernet1/0/6  
vlan 120  
interface vlan 120  
ip addr 192.168.120.94 255.255.255.0  
exit  
wireless management interface Vlan120  
!  
end
```

- [0] Go to the IOS command prompt without saving this config.
- [1] Return back to the setup without saving this config.
- [2] Save this configuration to nvram and exit.

Enter your selection [2]: 2

```
Building configuration...  
Compressed configuration from 2729 bytes to 1613 bytes[OK]  
Use the enabled mode 'configure' command to modify this configuration.
```

Press RETURN to get started!

接続するアクセス ポイントに必要な設定

注：重要 - グローバル設定でスイッチに正しい boot コマンドがあることを確認します。フラッシュ上で展開されている場合は、`w-5760-1(config)#boot system flash:packages.conf boot`コマンドが必要です。

1. ネットワーク接続を設定します。CAPWAP トラフィック フローがインバウンド/アウトバウンドのバックボーン ネットワークに接続された TenGig のインターフェイスを設定します。この例では、使用されているインターフェイスは TenGigabitEthernet1/0/1 です。VLAN 1 と VLAN 120 が許可されています。

```
interface TenGigabitEthernet1/0/1  
switchport trunk allowed vlan 1,120  
switchport mode trunk  
ip dhcp relay information trusted  
ip dhcp snooping trust
```

デフォルト ルート アウトバウンドを次のように設定します。

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.1
```

2. Web アクセスを設定します。GUI は `https:// <ipaddress>/wireless` から入手できます。ログイン情報は、初期設定ダイアログですでに定義されています。

```
username admin privilege 15 password cisco
```

3. ワイヤレス管理インターフェイスが正しく設定されていることを確認します。

```
wireless management interface Vlan120  
w-5760-1#sh run int vlan 120  
Building configuration...
```

```
Current configuration : 62 bytes
```

```
!  
interface Vlan120  
ip address 192.168.120.94 255.255.255.0  
end
```

```
w-5760-1#sh ip int br
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	192.168.1.20	YES	manual	up	up

Vlan120	192.168.120.94	YES	manual	up	up
GigabitEthernet0/0	unassigned	YES	unset	down	down
Te1/0/1	unassigned	YES	unset	up	up
Te1/0/2	unassigned	YES	unset	down	down
Te1/0/3	unassigned	YES	unset	down	down
Te1/0/4	unassigned	YES	unset	down	down
Te1/0/5	unassigned	YES	unset	down	down
Te1/0/6	unassigned	YES	unset	down	down
Capwap2	unassigned	YES	unset	up	up

w-5760-1#

4. アクティブなライセンスが適切な AP count で有効化されていることを確認します。注：1) 5760 にはアクティブ化されたライセンスレベルがなく、画像はすでに IP サービス イメージとなっています。2) Mobility Controller (MC) として動作する 5760 は、最大 1000 個の AP をサポートすることができます。

w-5760-1#license right-to-use activate apcount <count> slot 1 acceptEULA

5. AP が導入されている国の規制区域に従って、正しい国番号が WLC で設定されていることを確認します。

w-5760-1#show wireless country configured

```
Configured Country.....: US - United States
Configured Country Codes
  US - United States : 802.11a Indoor,Outdoor/ 802.11b / 802.11g
```

国番号を変更するには、次のコマンドを入力してください:

w-5760-1(config)#ap dot11 24ghz shutdown

w-5760-1(config)#ap dot11 5ghz shutdown

w-5760-1(config)#ap country BE

```
Changing country code could reset channel and RRM grouping configuration.
If running in RRM One-Time mode, reassign channels after this command.
Check customized APs for valid channel values after this command.
```

Are you sure you want to continue? (y/n)[y]: y

w-5760-1(config)#no ap dot11 24ghz shut

w-5760-1(config)#no ap dot11 5ghz shut

w-5760-1(config)#end

w-5760-1#wr

Building configuration...

Compressed configuration from 3564 bytes to 2064 bytes[OK]

w-5760-1#show wireless country configured

```
Configured Country.....: BE - Belgium
Configured Country Codes
  BE - Belgium : 802.11a Indoor,Outdoor/ 802.11b / 802.11g
```

6. AP が DHCP オプション 43、Domain Name Service (DNS)、または CAPWAP の他の検出メカニズムで、WLC の IP アドレス (この例では 192.168.120.94) を学習できることを確認します。

確認

AP が結合されたことを確認するには、次の show ap summary コマンドを入力してください。

w-5760-1#show ap summary

Number of APs: 1

Global AP User Name: Not configured

Global AP Dot1x User Name: Not configured

AP Name	AP Model	Ethernet MAC	Radio MAC	State
APa493.4cf3.232a	1042N	a493.4cf3.232a	10bd.186d.9a40	Registered

トラブルシューティング

AP の加入に関する問題をトラブルシューティングする便利なデバッグ :

```
w-5760-1#debug capwap ap events
capwap/ap/events debugging is on
```

```
w-5760-1#debug capwap ap error
capwap/ap/error debugging is on
```

```
w-5760-1#debug dtls ap event
dtls/ap/event debugging is on
```

```
w-5760-1#debug capwap ios event
CAPWAP Event debugging is on
```

```
5760-1#debug capwap ios error
CAPWAP Error debugging is on
```

3850 スイッチの初期設定

この項では 3850 でワイヤレス サービスをホストするために必要な設定について説明します。

設定

セットアップ スクリプト

```
--- System Configuration Dialog ---
```

```
Enable secret warning
```

```
-----
In order to access the device manager, an enable secret is required
If you enter the initial configuration dialog, you will be prompted
for the enable secret
If you choose not to enter the initial configuration dialog, or if you
exit setup without setting the enable secret,
please set an enable secret using the following CLI in configuration mode-
enable secret 0 <cleartext password>
```

```
-----
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: yes
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '['].
```

Basic management setup configures only enough connectivity for management of the system, extended setup will ask you to configure each interface on the system

Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: **yes**

Configuring global parameters:

Enter host name [Switch]: **sw-3850-1**

The enable secret is a password used to protect access to privileged EXEC and configuration modes. This password, after entered, becomes encrypted in the configuration.

Enter enable secret: **Cisco123**

The enable password is used when you do not specify an enable secret password, with some older software versions, and some boot images.

Enter enable password: **Cisco123**

The virtual terminal password is used to protect access to the router over a network interface.

Enter virtual terminal password: **Cisco123**

Do you want to configure country code? [no]: **yes**

Enter the country code[US]:**US**

Note : Enter the country code in which you are installing this 3850 Switch and the AP(s). If your country code is not recognized, enter one that is compliant with the regulatory domain of your own country

Setup account for accessing HTTP server? [yes]: **yes**

Username [admin]: **admin**

Password [cisco]: **cisco**

Password is UNENCRYPTED.

Configure SNMP Network Management? [no]: **no**

Current interface summary

Any interface listed with OK? value "NO" does not have a valid configuration

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	unassigned	NO	unset	up	down
GigabitEthernet0/0	unassigned	YES	unset	up	up
GigabitEthernet2/0/1	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet2/0/2	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet2/0/3	unassigned	YES	unset	down	down
...					
...					
...					
GigabitEthernet2/0/46	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet2/0/47	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet2/0/48	unassigned	YES	unset	up	up
GigabitEthernet2/1/1	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet2/1/2	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet2/1/3	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet2/1/4	unassigned	YES	unset	down	down
Te2/1/1	unassigned	YES	unset	down	down
Te2/1/2	unassigned	YES	unset	down	down
Te2/1/3	unassigned	YES	unset	down	down

Te2/1/4 unassigned YES unset down down

Enter interface name used to connect to the management network from the above interface summary: **vlan1**

Configuring interface Vlan1:

Configure IP on this interface? [yes]: **yes**

IP address for this interface: **192.168.1.2**

Subnet mask for this interface [255.255.255.0] : **255.255.255.0**

Class C network is 192.168.1.0, 24 subnet bits; mask is /24

次のコンフィギュレーション コマンド スクリプトが作成されました :

```
hostname sw-3850-1
enable secret 4 vwcGVdcUZcRMCyxaH2U9Y/PTujsnQWPSbt.LFG8lhTw
enable password Cisco123
line vty 0 15
password Cisco123
 ap dot11 24ghz shutdown
 ap dot11 5ghz shutdown
 ap country US
 no ap dot11 24ghz shutdown
 no ap dot11 5ghz shutdown

username admin privilege 15 password 0 cisco
no snmp-server
!
no ip routing

!
interface Vlan1
no shutdown
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/0
shutdown
no ip address
!
interface GigabitEthernet2/0/1
!
interface GigabitEthernet2/0/2
!
interface GigabitEthernet2/0/3
...
...
...
interface GigabitEthernet2/0/46
!
interface GigabitEthernet2/0/47
!
interface GigabitEthernet2/0/48
!
interface GigabitEthernet2/1/1
!
interface GigabitEthernet2/1/2
!
interface GigabitEthernet2/1/3
!
interface GigabitEthernet2/1/4
!
interface TenGigabitEthernet2/1/1
```

```
!  
interface TenGigabitEthernet2/1/2  
!  
interface TenGigabitEthernet2/1/3  
!  
interface TenGigabitEthernet2/1/4  
!  
end
```

[0] Go to the IOS command prompt without saving this config.
[1] Return back to the setup without saving this config.
[2] Save this configuration to nvram and exit.

```
Enter your selection [2]: 2  
The enable password you have chosen is the same as your enable secret.  
This is not recommended. Re-enter the enable password.  
Changing country code could reset channel and RRM grouping configuration.  
If running in RRM One-Time mode, reassign channels after this command.  
Check customized APs for valid channel values after this command.  
Are you sure you want to continue? (y/n)[y]: y  
% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...  
[OK] (elapsed time was 1 seconds)
```

```
Building configuration...  
Compressed configuration from 4414 bytes to 2038 bytes[OK]  
Use the enabled mode 'configure' command to modify this configuration.
```

Press RETURN to get started!

接続するアクセス ポイントに必要な設定

注：重要 - 適切な boot コマンドがグローバル コンフィギュレーションで設定されていることを確認します。フラッシュ上で展開されている場合は、boot system switch all flash:packages.confコマンドが必要です。

1. ワイヤレス前提条件を設定します。ワイヤレス サービスを有効化するには、3850 は **ipservices** または **ibase** のライセンスを実行する必要があります。
2. スイッチでワイヤレスを有効化します。注：AP は同じ VLAN 上でアクセス モードのスイッチ ポートに接続する必要があります。ワイヤレス管理を有効化します。

```
sw-3850-1(config)#wireless management interface vlan <1-4095>
```

MC を定義します。AP の接続を許可するために MC を定義する必要があります。この 3850 が MC になる場合、**wireless mobility controller** コマンドを入力します。

```
sw-3850-1(config)#wireless mobility controller
```

注：この設定変更にはリブートが必要です。この 3850 がモビリティ エージェント (MA) として機能する場合は、次のコマンドを使用して、MC の IP アドレスにこのことを示します。

```
sw-3850-1(config)#wireless mobility controller ip a.b.c.d
```

また MC では、次のコマンドを入力します。

```
3850MC(config)#wireless mobility controller peer-group
```

```
3850MC(config)#wireless mobility controller peer-group
```

3. ライセンスの可用性を確認します。アクティブな AP ライセンスが MC で使用できることを確認してください (MA は、MC でアクティブ化されたライセンスを使用します)。注：1) 3850では、3850でワイヤレスサービスを有効にするために、ipservicesまたはibaseライセンスを実行する必要があります。2) APカウントライセンスはMCで適用され、MAで自動的にプロビジョニングおよび適用されます。3) MCとして機能する385550。

```
sw-3850-1#show license right-to-use summary
```

License Name	Type	Count	Period left
ipservices	permanent	N/A	Lifetime
apcount	base	1	Lifetime
apcount	adder	49	Lifetime

```
License Level In Use: ipservices
License Level on Reboot: ipservices
Evaluation AP-Count: Disabled
Total AP Count Licenses: 50
AP Count Licenses In-use: 1
AP Count Licenses Remaining: 49
```

3850 で AP count ライセンスをアクティブ化するには、MC に必要な AP count を指定して次のコマンドを入力します。

```
sw-3850-1#license right-to-use activate apcount
```

4. AP デイスカバリ プロセスを設定します。AP がコントローラに加入するためには、スイッチポート設定をワイヤレス管理 VLAN でアクセスポートとして設定する必要があります。VLAN 100 をワイヤレス管理インターフェイスに使用する場合：

```
sw-3850-1(config)#interface gigabit1/0/10
sw-3850-1(config-if)#switchport mode access
sw-3850-1(config-if)#switchport access vlan 100
```

5. Web アクセスを設定します。GUI は [https:// <ipaddress>/wireless](https://<ipaddress>/wireless) から入手できます。ログイン情報は、初期設定ダイアログですでに定義されています。

```
username admin privilege 15 password 0 cisco ( username for Web access)
```

6. AP が導入されている国の規制ドメインに従って、正しい国番号がスイッチで設定されていることを確認します。

```
sw-3850-1#show wireless country configured
```

```
Configured Country.....: US - United States
Configured Country Codes
US - United States : 802.11a Indoor,Outdoor/ 802.11b / 802.11g
```

国番号を変更するには、次のコマンドを入力してください:

```
sw-3850-1(config)#ap dot11 24ghz shutdown
```

```
sw-3850-1(config)#ap dot11 5ghz shutdown
```

```
sw-3850-1(config)#ap country BE
Changing country code could reset channel and RRM grouping configuration.
If running in RRM One-Time mode, reassign channels after this command.
Check customized APs for valid channel values after this command.
Are you sure you want to continue? (y/n)[y]: y
sw-3850-1(config)#no ap dot11 24ghz shut
sw-3850-1(config)#no ap dot11 5ghz shut
sw-3850-1(config)#end
sw-3850-1#wr
Building configuration...
Compressed configuration from 3564 bytes to 2064 bytes[OK]
```

```
sw-3850-1#show wireless country configured
```

```
Configured Country.....: BE - Belgium
Configured Country Codes
  BE - Belgium : 802.11a Indoor,Outdoor/ 802.11b / 802.11g
```

確認

AP が加入したことを確認するには、**show ap summary** コマンドを入力します。

```
sw-3850-1#show ap summary
```

```
Number of APs: 1
```

```
Global AP User Name: Not configured
Global AP Dot1x User Name: Not configured
```

AP Name	AP Model	Ethernet MAC	Radio MAC	State
APa493.4cf3.232a	1042N	a493.4cf3.231a	10bd.186e.9a40	Registered

トラブルシュート

AP の加入に関する問題をトラブルシューティングする便利なデバッグ :

```
sw-3850-1#debug capwap ap events
capwap/ap/events debugging is on
```

```
sw-3850-1#debug capwap ap error
capwap/ap/error debugging is on
```

```
sw-3850-1#debug dtls ap event
dtls/ap/event debugging is on
```

```
sw-3850-1#debug capwap ios event
CAPWAP Event debugging is on
```

```
sw-3850-1#debug capwap ios error
CAPWAP Error debugging is on
```