



## マルチキャストの設定

マルチキャスト転送のデフォルトは WLC5760 コントローラでディセーブルです。次のコマンドで (IPv4 または IPv6) マルチキャスト転送のサポートをイネーブルにできます。

```
(config)#wireless multicast
```

次のコマンドを使用して、Internet Group Management Protocol (IGMP) スヌーピングをコントローラでイネーブルにする必要があります。

```
(config)#ip igmp snooping
```

IPv6 の場合は、次のコマンドを使用します。

```
(config)#ipv6 mld snooping
```

## WLC から AP への転送モード

マルチキャストがイネーブルにされると、マルチキャストトラフィックを AP に転送できます。コントローラは受信したマルチキャストパケットを CAPWAP にカプセル化し、個々の AP にこのパケットを送信します。このモードは、マルチキャストユニキャスト (MCUC) と呼ばれます。代わりに、コントローラがこのマルチキャストパケットを別のマルチキャストパケットにカプセル化して 1 回送信することができます。このモードは、1 パケットだけがコントローラで作成されるので、効率的です。このモードは、マルチキャストマルチキャスト (MCMC) と呼ばれます。このモードを使用するには、コントローラにマルチキャストグループを設定する必要があります。コントローラに接続されているすべての AP がこのマルチキャストグループに加入し、マルチキャストフローを受信できます。次のコマンドを使用して、MCMC をイネーブルにしマルチキャストグループを設定できます。

```
(config)#wireless multicast  
(config)#ap capwap multicast 239.3.3.3
```

このコマンドの **no** 形式を使用して、デフォルトの MCUC モードに戻すことができます。

```
(config)#no ap capwap multicast
```

従来のソリューションと同様に、マルチキャストグループは VLAN 単位で作成されます。たとえば、WLAN が VLAN 100 にマッピングされ、クライアントがその WLAN からマルチキャストトラフィックを要求した場合、マルチキャスト送信元、マルチキャストアドレス、および VLAN (この例では VLAN 100) をマッピングするマルチキャストグループ ID (MGID) をコントローラが作成します。これは、その WLAN 内のクライアント VLAN に関係なく行われます。

## マルチキャスト VLAN 機能

この例では 2 つのインターフェイスを作成し、その後インターフェイス グループで 2 つの VLAN をまとめてマッピングします。

```
(config)#interface vlan 19
(config-if)#ip address 10.10.19.1 255.255.255.0
(config)#interface vlan 21
(config-if)#ip address 10.10.21.1 255.255.255.0
(config)#vlan group Group19to21 vlan-list 19,21
```

これらのコマンドは、WLAN を作成し、この WLAN を VLAN グループにマッピングします。

```
(config)#wlan open19 4 open19
(config-wlan)# client vlan Group19to21
(config-wlan)#
```

特定の VLAN にマルチキャスト トラフィックをマッピングする `ip multicast vlan` コマンドを使用します。

```
(config-wlan)# ip multicast vlan 21
```

コントローラは、WLAN のマルチキャスト トラフィックを処理するために、VLAN 21 インターフェイスを使用します。



(注)

一度マルチキャスト転送をコントローラで設定すると、マルチキャストをサポートするインフラストラクチャも設定する必要があります。



(注)

WLC5760 は IGMP v2 を使用します。エンドユーザがこれを変更するオプションはありません。

## ブロードキャスト転送

マルチキャスト転送と同様、ブロードキャスト転送はデフォルトではディセーブルです (コントローラで受信されたブロードキャスト パケットはワイヤレス クライアントに転送されません)。ブロードキャスト転送は VLAN 単位でイネーブルになります。次の一般コマンドを使用して、特定の VLAN のブロードキャスト転送をイネーブルにできます。

```
(config)#wireless broadcast vlan 21
```

特定の VLAN を指定しない場合、すべての VLAN に対してブロードキャスト転送をイネーブルにできます。

```
(config)#wireless broadcast
```

次に、いくつかの VLAN に対するブロードキャスト転送をディセーブルにしてコマンドを制限できます。

```
(config)#no wireless broadcast vlan 20
```

## 設定の確認

たくさんの方でマルチキャストを確認できます。コントローラ コンポーネントからは、マルチキャストの状態、**ap** マルチキャスト モード、および各 VLAN のブロードキャスト/非 IP マルチキャスト状態を表示できます。

```
#show wireless multicast
```

すべて (S、G、および V) の値および対応する MGID 値を表示できます。

```
#show wireless multicast group summary
#show ip igmp snooping
# show ip igmp snooping wireless mgid
```

これらのコマンドはすべて、IPv6 MLD の監視にも使用できます。ip キーワードの代わりに ipv6、および igmp の代わりに mld を使用する必要があります。

```
show ipv6 mld snooping, show ipv6 mld snooping wireless mgid
```

また、すべてのマルチキャスト グループとそれらの稼働中のインターフェイスを表示できます。

```
#show ip igmp groups
```

どの IGMP バージョンが使用され、どのポートがグループに関連づけられているかを確認するには、次のコマンドを使用します。

```
#show ip igmp snooping groups
```

## CT5760 へのソフトウェア イメージのインストールおよびアップグレード

1. フラッシュに USB メモリから新しいイメージをコピーします。

```
Controller#copy usbflash0:/ ct5760-ipservicesk9.SSA.03.07.97.EMD.150-7.97.EMD.bin
flash:
Destination filename [ct5760-ipservicesk9.SSA.03.07.97.EMD.150-7.97.EMD.bin]?Copy in
progress...CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
266151060 bytes copied in 36.030 secs (7386929 bytes/sec)
Controller#
```

2. 最初のインストールの場合のみ以下の CLI を使用してフラッシュからのバンドル イメージを展開します。最初のインストールでない場合は、手順 5 を参照してください。

```
Controller#software expand file flash:ct5760-ipservicesk9.SSA.03.07.97.EMD.150-
7.97.EMD.bin verbose
Preparing expand operation
[1]: Expanding bundle flash:ct5760-ipservicesk9.SSA.03.07.97.EMD.150-7.97.EMD.bin
[1]: Copying package files
[1]: Package files copied
[1]: Finished expanding bundle flash:ct5760-ipservicesk9.SSA.03.07.97.EMD.150-
7.97.EMD.bin
```

**3. フラッシュから展開したファイルを確認します。**

```

Controller#dir flash:
Directory of flash:/
311309-rw-266151060Mar 31 2010 05:58:22 +00:00ct5760-
ipervicesk9.SSA.03.07.97.EMD.150-7.97.EMD.bin
360451-rw-96724320Mar 31 2010 06:00:19 +00:00ct5760- base.SSA.03.07.97.EMD.pkg
360452-rw-1292972Mar 31 2010 06:00:25 +00:00ct5760- drivers.SSA.03.07.97.EMD.pkg
360453-rw-53521356Mar 31 2010 06:00:21 +00:00ct5760- infra.SSA.03.07.97.EMD.pkg
360454-rw-43506528Mar 31 2010 06:00:23 +00:00ct5760-iosd-
ipervicesk9.SSA.150-7.97.EMD.pkg
360455-rw-20646616Mar 31 2010 06:00:22 +00:00ct5760-
platform.SSA.03.07.97.EMD.pkg
360456-rw-50455240Mar 31 2010 6:00:25 +00:00ct5760-
wcm.SSA.03.07.97.EMD.pkg
360450-rw-1208 Mar 31 2010 06:00:36 +00:00packages.conf

```

**4. フラッシュからのブートを設定します。**

```

Controller#conf t
Controller(config)#boot system flash:packages.conf
Controller(config)#end
Controller#

```

**5. 今後のアップグレードのために、次のコマンドを入力します。**

```

software install file flash:ct5760-ipervicesk9.SSA.03.08.58.EMP.150-
8.58.EMP3.bin verbose
Preparing install operation ...
[1]: Starting install operation
[1]: Expanding bundle flash:ct5760-ipervicesk9.SSA.03.08.58.EMP.150-
8.58.EMP3.bin
[1]: Copying package files
[1]: Package files copied
[1]: Finished expanding bundle flash:ct5760-ipervicesk9.SSA.03.08.58.EMP.150-
8.58.EMP3.bin
[1]: Verifying and copying expanded package files to flash:
[1]: Verified and copied expanded package files to flash:
[1]: Starting compatibility checks
[1]: Finished compatibility checks
[1]: Starting application pre-installation processing
[1]: Finished application pre-installation processing
[1]: Old files list:
Removed ct5760-base.SSA.03.08.58.EMP1.pkg
Removed ct5760-drivers.SSA.03.08.58.EMP1.pkg
Removed ct5760-infra.SSA.03.08.58.EMP1.pkg
Removed ct5760-iosd-ipervicesk9.SSA.150-8.58.EMP1.pkg
Removed ct5760-platform.SSA.03.08.58.EMP1.pkg

```

```
Removed ct5760-wcm.SSA.03.08.58.EMP1.pkg
[1]: New files list:
Added ct5760-base.SSA.03.08.58.EMP3.pkg
Added ct5760-drivers.SSA.03.08.58.EMP3.pkg
Added ct5760-infra.SSA.03.08.58.EMP3.pkg
Added ct5760-iosd-ipervicesk9.SSA.150-8.58.EMP3.pkg
Added ct5760-platform.SSA.03.08.58.EMP3.pkg
Added ct5760-wcm.SSA.03.08.58.EMP3.pkg
[1]: Creating pending provisioning file
[1]: Finished installing software.New software will load on reboot.
[1]: Committing provisioning file
[1]: Do you want to proceed with reload?[yes/no]:yes
```

6. システムをリセットします。

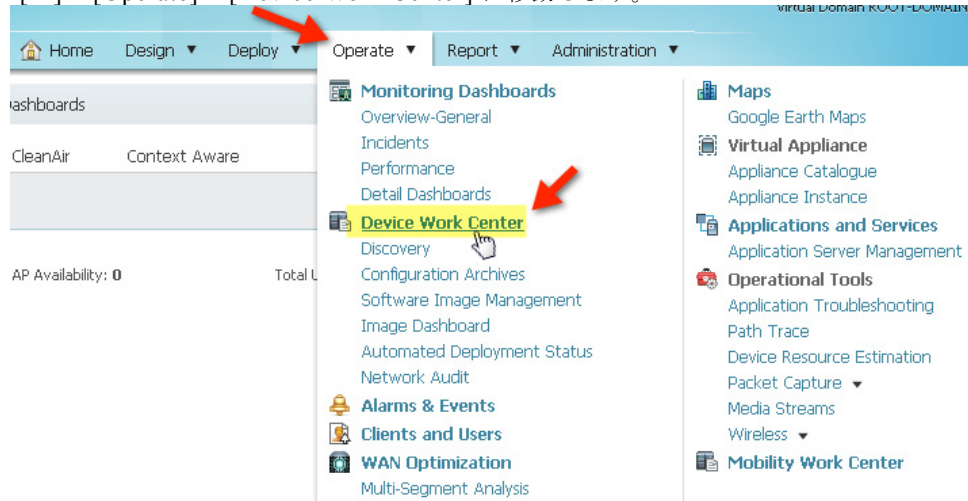
## Prime への WLC の追加

コントローラを追加するには、次の手順を完了してください。

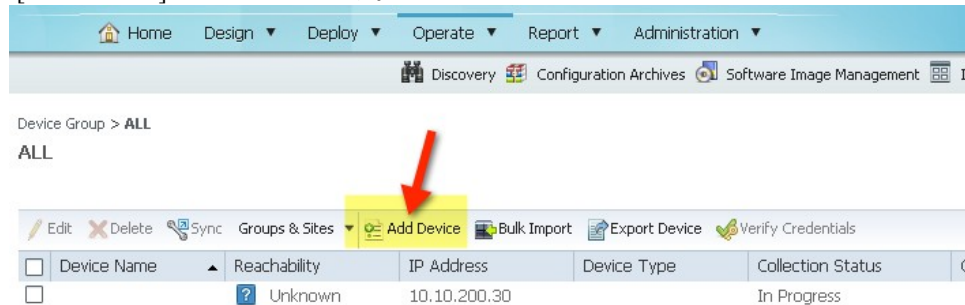
1. CISCO PRIME にログインします。



2. [PI] > [Operate] > [Device Work Center] に移動します。

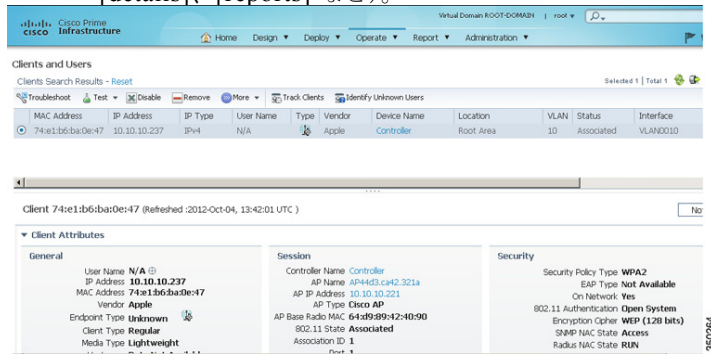


3. [Add Device] をクリックします。



4. CT5760 の以下のパラメータを入力します。
- [IP Address] : [CT5760 mgt IP]
  - [Read-Write SNMP string (private)]
  - [Telnet credentials]
5. CISCO PRIME Infrastructure による CT5760 の検出を確認します。到達可能で成功の場合は、正しいデバイス タイプとともにステータスに完了と表示されます。

## 6. CT5760 を管理する CISCO PRIME Infrastructure の GUI を確認します ([client]、[statistics]、[details]、[reports] など)。



## Flexible NetFlow

Cisco IOS® Flexible NetFlow は次世代のフロー テクノロジーです。ネットワーク インフラの最適化を行い、運用コストを削減し、拡大した柔軟性とスケーラビリティによって容量計画およびセキュリティ インシデント検出を改善します。IP トラフィックの特性を明確化し、トラフィックの送信元、宛先、タイミング、アプリケーション情報を特定する機能は、ネットワークの可用性、パフォーマンス、およびトラブルシューティングにとって重要となります。IP トラフィック フローが監視されている場合、容量計画の精度が向上し、リソース配置が組織の目標をサポートできるようにします。Flexible NetFlow は、リソース使用量の最適化、ネットワーク容量の計画、および QoS の最適なアプリケーション層の識別をどのように行うかを決定するために役立ちます。これは、サービス拒否 (DoS) 攻撃およびネットワークで伝播したワームの検出によってネットワーク セキュリティで重要な役割を果たします。

Flexible NetFlow を設定するコマンドをここに示します。

```
!
flow record IPv4flow
match ipv4 protocol
match ipv4 source address
match ipv4 destination address
match flow direction
collect counter bytes long
collect counter packets long
collect timestamp absolute first
collect timestamp absolute last
!
!
flow exporter IPv4export-1
destination 10.1.1.6(IP address of your Netflow Collector.It should be v9
netflow.
transport udp 2055
```

```
!  
!  
flow monitor IPv4flow (you can view the flows on the switch using CLI if netflow  
Collector not available)  
description Monitor all IPv4 traffic  
exporter IPv4export-1  
cache timeout active 30  
record IPv4flow  
!
```

**show** コマンドをここに示します。

```
show flow monitor name monitor-name cache  
show flow record  
show flow-sampler  
show flow monitor
```

NetFlow の設定の詳細については、『[Cisco Flexible NetFlow Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3SE \(Catalyst 3850 Switches\)](#)』を参照してください。