

産業ワイヤレスアクセスポイントでのレイヤ2メッシュ透過性の設定

内容

[はじめに](#)

[レイヤ2メッシュの透明度](#)

[CLIでの設定](#)

[イーサタイプの検出と追加](#)

[GUIでの設定](#)

[特定のイーサタイプだけを許可する](#)

[予約済みイーサタイプ](#)

[イーサネット1プロトコル](#)

はじめに

このドキュメントでは、レイヤ2メッシュ透過性機能の機能と設定について説明します。

レイヤ2メッシュの透明度

レイヤ2透過は、ファームウェアバージョン17.12.1以降のIW9165およびIW9167アクセスポイントで使用する機能です。

この機能により、IWネットワークを介した汎用レイヤ2パケットをブロックまたは許可するオプションが提供されます。IWネットワークを通過するパケットのEtherタイプは自動的に検出され、レポートされます。

これにより、非IPレイヤ2プロトコルをワイヤレスメッシュネットワーク全体にシームレスに伝送でき、さまざまな産業アプリケーションの範囲と機能を拡張できます。

イーサネットフレーム内の2オクテットフィールドで、ペイロード内にカプセル化されているプロトコルのタイプを示します。

予約されたイーサタイプとは別に、ユーザは特定のイーサタイプ、レイヤ2イーサタイプ、およびイーサネット-IPパケットを許可するオプションを使用できます。パケットフィルタリングは、MPLSトンネルの入出力ポイントで実行されます。

出力ポイントは常にネットワークのメッシュ終端であり、入力ポイントは固定インフラストラクチャ設定のメッシュポイントまたは流動性設定の車両無線です。

多くの産業用デバイスおよびシステムは、Modbus、DNP3、またはOSIモデルのレイヤ2で動作する独自のプロトコルなどのレガシープロトコルに依存しています。レイヤ2メッシュの透過性により、これらのデバイスは、IPベースでない場合でも、ワイヤレスメッシュネットワークを介してシームレスに通信できます。

CLI での設定

イーサタイプの検出と追加

Profinetパケット0x8892のEtherタイプとQNet 0x8204のEtherタイプは、デフォルトで許可されています。

1. 検出されたイーサタイプのリストは、次のコマンドで表示できます。

```
MP#show mpls ether-filter
```

Ether-type	Direction	Description
0x6002	INGRESS	---
0x86DD	INGRESS	IPv6
0x8035	INGRESS	RARP

2. 検出されたEtherタイプまたはすべての使用可能なEtherタイプは、次のコマンドで追加できます。

```
MP#config mpls ether-filter allow-list add 0x86DD
```

```
MP#write
```

```
MP#reload
```

```
MP#config mpls ether-filter allow-list add all
```

```
MP#write
```

```
MP#reload
```

3. 追加されたイーサタイプの設定は、実行コンフィギュレーションから確認できます。

```
MP#show run
```

```
Ethernet Filter allow-list: 0x8035 0x86dd 0x8899, ethernet-I block
```

4. 特定のEtherタイプをallow-listから削除することもできます。

```
MP#config mpls ether-filter allow-list delete 0x86DD
```

```
MP#write
```

```
MP#reload
```

5. 検出されたイーサタイプは、次のコマンドでクリアすることもできます。

```
MP#config mpls ether-filter table clear
```

```
[ME_Primary#config mpls ether-filter table clear
[ME_Primary#
[ME_Primary#
[ME_Primary#show mpls ether-filter
Ether-type      Direction      Description
0x86DD          INGRESS       IPv6
```

GUI での設定

同じ設定をアクセスポイントのGUIから（CURWBモードで）行うことができます。GUIのサイドパネルにあるAdvanced Settingsの下にあるEthernet filterフィールドに移動します。

すべてのEtherタイプのチェックボックスをオンにして、そのタイプを許可します。

IOTOD IW

Offline

IW-MONITOR

Enabled

FM-QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings
- smart license

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings
- reset factory default
- reboot
- logout

Ethernet Filter

Detected ethernet types

To add a detected ethertype to the allowlist click on Add.

Ethertype	Description	Direction	Action
0x86DD	IPv6	INGRESS	Add

[Clear detected](#)

Allow all ethernet types ☒

Allow Ethernet 1 protocols ☐

Save

特定のイーサタイプだけを許可する

Allow all ethernet typesオプションのチェックマークを外し、必要なイーサネットタイプを追加します。Save and Applyをクリックして、変更を実行します。



ULTRA RELIABLE
WIRELESS BACKHAUL

Cisco URWB IW9167EH Configurator

5.246.226.200 - MESH END MODE

IOTOD IW

Offline

IW-MONITOR

Enabled

FM-QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings
- smart license

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings
- reset factory default

Ethernet Filter

Detected ethernet types

To add a detected ethernet type to the allowlist click on Add.

Ethertype	Description	Direction	Action
0x6002	---	INGRESS	Add
0x86DD	IPv6	INGRESS	Add

Clear detected

Allow all ethernet types ☐

Allow Ethernet 1 protocols ☐

Allowed ethernet types

To add a specific ethernet type to the allowlist, insert it in the text field and click on Add.

Ethertype	Description	Action
0x86DD		Add

Clear allowed

Save



ULTRA RELIABLE
WIRELESS BACKHAUL

Cisco URWB IW9167EH Configurator

5.246.226.200 - MESH END MODE

IOTOD IW

Offline

IW-MONITOR

Enabled

FM-QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp

- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings

- Fluidity
- misc settings
- smart license

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings
- reset factory default
- reboot

Ethernet Filter

Detected ethernet types

To add a detected ethertype to the allowlist click on Add.

Ethertype	Description	Direction	Action
0x6002	---	INGRESS	<button>Add</button>
0x86DD	IPv6	INGRESS	<button>Add</button>

Clear detected

Allow all ethernet types ☐

Allow Ethernet 1 protocols ☐

Allowed ethernet types

To add a specific ethertype to the allowlist, insert it in the text field and click on Add.

Ethertype	Description	Action
0x86DD	IPv6	<button>Delete</button>
		<button>Add</button>

Clear allowed

Save

GUIでClear detectedオプションをクリックして、検出されたイーサタイプをクリアします

Ethernet Filter

Detected ethernet types

To add a detected ethertype to the allowlist click on Add.

Ethertype	Description	Direction	Action
0x6002	---	INGRESS	<button>Add</button>
0x86DD	IPv6	INGRESS	<button>Add</button>

Clear detected

予約済みイーサタイプ

特定のEtherタイプは予約されており、リストに追加したりリストから削除したりすることはできません。

Ether-type (range)	Forwardable	Notes
0x0000 – 0x05FF	User-configurable	Ethernet-I frames. STP and CDP are subject to other configuration options
0x0800	Yes	IPv4
0x0806	Yes	ARP (IPv4)
0x0900 – 0x09FF	No	Cisco URWB signaling protocols
0x8100	Yes	IEEE 802.1Q VLAN encapsulation
0x8847 – 0x8848	No	MPLS
0xFFFF	No	IANA reserved

これを使用しようとする、次のようなエラーが発生します。

```
ME_Primary#conf mpls ether-filter allow-list add 0x8847
error: ether-type 0x8847 is reserved
ME_Primary#
```

イーサネット1プロトコル

Ethernet 1プロトコルは、CLIまたはGUIからブロックまたは許可することもできます。

```
MP#config mpls ether-filter ethernet-I block
```

```
MP#write
```

```
MP#show run
```

Ethernet Filter allow-list: 0x86dd, ethernet-I block

```
MP#config mpls ether-filter ethernet-I forward
```

```
MP#write
```

```
MP#show run
```

Ethernet Filter allow-list: 0x86dd, ethernet-I forward

無線のGUIから、Allow Ethernet 1 protocolsチェックボックスにチェックマークを入れて、Ethernet 1フレームをブロックできるようにしたり、チェックマークを外したりできます。変更を適用するには、Save and Applyをクリックします。



ULTRA RELIABLE
WIRELESS BACKHAUL

Cisco URWB IW9167EH Configurator

5.246.226.200 - MESH END MODE

IOTOD IW

Offline

IW-MONITOR

Enabled

FM-QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter

MANAGEMENT SETTINGS

- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings
- smart license
- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings
- reset factory default
- reboot
- logout

Configuration contains changes. Apply these changes?

Discard

Review

Apply

Ethernet Filter

Detected ethernet types

To add a detected ethertype to the allowlist click on Add.

Ethertype	Description	Direction	Action
0x6002	---	INGRESS	Add
0x86DD	IPv6	INGRESS	Add

Clear detected

Allow all ethernet types ☐

Allow Ethernet 1 protocols ☒

Allowed ethernet types

To add a specific ethertype to the allowlist, insert it in the text field and click on Add.

Ethertype	Description	Action
0x86DD	IPv6	Delete
		Add

Clear allowed

Save

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。