
AX260A ソフトウェアマニュアル

訂正資料

Ver.4.12 以降対応版

■はじめに

このマニュアルは、以下に示す AX260A ソフトウェアマニュアルからの変更内容を記載しています。

マニュアル名	マニュアル番号	発行
AX260A ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.1 (Ver.4.12 対応)	AX26A-S001-50	2019 年 3 月
AX260A ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.2 (Ver.4.12 対応)	AX26A-S002-50	2019 年 3 月
AX260A ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス (Ver.4.12 対応)	AX26A-S003-50	2019 年 3 月
AX260A ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス (Ver.4.12 対応)	AX26A-S004-50	2019 年 3 月
AX260A ソフトウェアマニュアル メッセージ・ログレファレンス (Ver.4.12 対応)	AX26A-S005-50	2019 年 3 月
AX260A ソフトウェアマニュアル MIB レファレンス (Ver.4.12 対応)	AX26A-S006-50	2019 年 3 月

■商標一覧

Ethernet は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。

IPX は、Novell,Inc.の商標です。

Microsoft は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。

Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。

sFlow は、米国およびその他の国における登録商標です。

イーサネットは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

そのほかの記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■マニュアルはよく読み、保管してください。

製品を使用する前に、安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

■ご注意

このマニュアルの内容については、改良のため、予告なく変更する場合があります。

■発行

2020年6月 (第5版)

■著作権

All Rights Reserved, Copyright (C), 2019, 2020, ALAXALA Networks Corp.

変更内容

■第 5 版の変更内容

表 変更内容

マニュアル名	追加・変更内容
コンフィグレーションガイド Vol.1	下記を変更しました。 「10.1.1 コンフィグレーション・運用コマンド一覧」 「10.1.4 装置管理者モード移行のパスワードの設定」 「10.2.2 RADIUS 認証の適用機能および範囲」 「10.2.3 RADIUS を使用した認証」 「10.2.4 RADIUS サーバとの接続」 下記を追加しました。 「10.3.2a 装置管理者モードの変更 (enable コマンド) 時の認証の設定」
	下記を変更しました。 「13.1.1 13.1.1 コンフィグレーション・運用コマンド一覧」 「13.1.5 運用ログ情報の確認」
	下記を変更しました。 「14a.1.3 本機能の対象ファイル」 「14a.1.6 ゼロタッチプロビジョニング機能使用時の注意事項」
コンフィグレーションコマンドレファレンス	「5 ログインセキュリティと RADIUS」 aaa authentication enable, aaa authentication enable end-by-reject コマンドを追加しました。 aaa authentication login コマンドを変更しました。
	「8 装置の管理」 system logging format-add コマンドを追加しました。
運用コマンドレファレンス	「6 ログインセキュリティと RADIUS」 show users コマンドを変更しました。
	「27 レイヤ 2 認証共通」 show authentication logging コマンドを変更しました。
	「28 IEEE802.1X」 show dot1x logging コマンドを変更しました。
	「29 Web 認証」 show web-authentication logging コマンドを変更しました。
	「30 MAC 認証」 show mac-authentication logging コマンドを変更しました。
メッセージ・ログレファレンス	下記を変更しました。 「1.1.3 運用メッセージのフォーマット」 「1.2.3 運用ログのフォーマット」 「1.2.4 種別ログのフォーマット」 「2.1.1 イベント発生部位=CONSOLE」を変更しました。 「2.3.1 イベント発生部位=SESSION」を変更しました。 「2.7.12 イベント発生部位=EQUIPMENT」を変更しました。

■第4版の変更内容

表 変更内容

マニュアル名	追加・変更内容
コンフィグレーションガイド Vol.1	「4.3 ログイン・ログアウト」を変更しました
コンフィグレーションガイド Vol.2	「4.1.5 シューバ使用時の注意事項」を変更しました。 「22.1.1 SNMP 概説」を変更しました。
コンフィグレーションコマンドレファレンス	「23 QoS」 limit-queue-length コマンドを変更しました。 「37 SNMP」 snmp-server user コマンドを変更しました。
MIB レファレンス	「2.16.5 snmpUsmMIB グループ」を変更しました。

■第3版の変更内容

表 変更内容

マニュアル名	追加・変更内容
コンフィグレーションガイド Vol.1	「3.2.9 冗長化構成による高信頼化機能」を変更しました。 「7.1.3 サポート機能一覧」を変更しました。
コンフィグレーションガイド Vol.2	下記を変更しました。 「17.1.5 装置起動時のアクティブポート固定機能」 「17.1.7 他機能との共存」 下記を変更しました。 「25.1.2 サポート仕様」 「25.2.1 コンフィグレーションコマンド一覧」 「25.2.2 LLDP の設定」
コンフィグレーションコマンドレファレンス	「32 アップリンク・リダンダント」 switchport-backup startup-active-port-selection コマンドを変更しました。 「37 SNMP」 snmp-server host コマンドを変更しました。 「40 LLDP」 lldp management-address を追加しました。 「43.1.2 スタック情報」を変更しました。
運用コマンドレファレンス	「36 アップリンク・リダンダント」 下記のコマンドを変更しました。 set switchport-backup active show switchport-backup show switchport-backup statistics show switchport-backup mac-address-table update show switchport-backup mac-address-table update statistics clear switchport-backup mac-address-table update statistics
MIB レファレンス	下記を変更しました。 「1.1 MIB 体系図」 「1.2 MIB 一覧」 「2.17 lldpV2MIB グループ」を追加しました。 下記を変更しました。

マニュアル名	追加・変更内容
	「4.1 サポートトラップおよび発行契機」 「4.2 サポートトラップ-PDU 内パラメータ」

■第 2 版の変更内容

表 変更内容

マニュアル名	追加・変更内容
コンフィグレーションガイド Vol.1	「1.2 本装置の特長」を変更しました。
	「6.1 コンフィグレーション」を変更しました。
	「7.1.3 サポート機能一覧」を変更しました。
	「13.1.3 装置の状態確認」を変更しました。
	下記を変更しました。 「14.1.5 他機能との共存」 「14.3.1 運用コマンド一覧」
	「14a ゼロタッチプロビジョニング機能」を追加しました。
	「8a ゼロタッチプロビジョニング機能」を追加しました。
コンフィグレーションコマンドレファレンス	「8 装置の管理」 show system コマンドを変更しました。
運用コマンドレファレンス	
メッセージ・ログレファレンス	「1.2.5 ログのコード情報」を変更しました。 「2.7.12 イベント発生部位=EQUIPMENT」を追加しました。

■第 1 版の変更内容

表 変更内容

マニュアル名	追加・変更内容
コンフィグレーションガイド Vol.2	「13.1.3a リレーエージェント情報オプション (DHCP Option82)」を追加しました。 「13.2.1 コンフィグレーションコマンド一覧」を変更しました。
	「14 ホワイトリスト機能【OP-WL】」 「14.1.6 ホワイトリスト機能使用時の注意事項」を変更しました。
コンフィグレーションコマンドレファレンス	「29 DHCP snooping」 下記のコマンドを追加しました。 ip dhcp snooping information no-check ip dhcp snooping information option format remote-id ip dhcp snooping information option insert ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id
	「30 ホワイトリスト機能【OP-WL】」 white-list data コマンドを変更しました。
	「43.1.26 DHCP snooping 情報」を変更しました。
運用コマンドレファレンス	「33 ホワイトリスト機能【OP-WL】」 set white-list packet entry-timer コマンドを変更しました。

目次

第 1 編 コンフィグレーションガイド Vol.1	7
第 2 編 コンフィグレーションガイド Vol.2	43
第 3 編 コンフィグレーションコマンドレファレンス	67
第 4 編 運用コマンドレファレンス.....	96
第 5 編 メッセージ・ログレファレンス	119
第 6 編 MIB レファレンス	131

1 本装置の概要

1.2 本装置の特長

変更

(12) 優れたネットワーク管理, 保守・運用 [Ver.4.15 以降]

(12) 優れたネットワーク管理, 保守・運用

● MC 運用モード機能

MC へのソフトウェアと装置情報の一括保存, MC に保存したソフトウェアと装置情報からの起動が容易に実行可能

● ゼロタッチプロビジョニング機能

AX-Network-Manager[※]と連携することで, 障害時などの装置交換をコンソールや MC 不要で実施可能

注※ AX-Network-Manager の操作や設定については, AX-Network-Manager のマニュアルを参照してください。

3 収容条件

3.2 収容条件

3.2.9 冗長化構成による高信頼化機能

(1) アップリンク・リダンダント

変更

表 3-47 アップリンク・リダンダントの収容条件 [Ver.4.16 以降]

変更前

表 3-46 アップリンク・リダンダントの収容条件

モデル	アップリンクポート数	アップリンクポート当たりの収容インタフェース数
全モデル共通	5	2

変更後

表 3-46 アップリンク・リダンダントの収容条件

モデル	スタンドアロン動作時		スタック動作時	
	アップリンクポート数	アップリンクポート当たりの収容インタフェース数	アップリンクポート数	アップリンクポート当たりの収容インタフェース数
全モデル共通	装置の最大物理ポート数÷2	2	メンバスイッチの物理ポート数の合計÷2 ※	2

注※

ただし、スタックポートは除きます。

4 装置へのログイン

4.3 ログイン・ログアウト

変更

(1) ログイン [Ver.4.17 以降]

装置が起動すると、ログイン画面を表示します。この画面でユーザ ID とパスワードを入力してください。正しく認証された場合は、コマンドプロンプトを表示します。また、認証に失敗した場合は”Login incorrect”のメッセージを表示し、ログインできません。ログイン画面を次の図に示します。

なお、初期導入時には、ユーザ ID”operator”でパスワードなしでログインができます。

図 4-4 ログイン画面

login: operator

Password: ...1

No password is set. Please set password! ...2

Copyright (c) 2016-20XX ALAXALA Networks Corporation. All rights reserved.

> ...23

4. ~~パスワードが設定されていない場合は、「Password:」を表示しません。~~

1. パスワードが設定されていない場合は、改行だけでログインができます。

パスワードが設定されている場合は、入力したパスワードの文字を表示しません。

2. 本装置に設定したパスワード未設定のログインユーザ（operator も含む）でログインした場合に表示されます。

3. コマンドプロンプトを表示します。

6 コンフィグレーション

6.1 コンフィグレーション

変更

6.1 コンフィグレーション

運用開始時または運用中、ネットワークの運用環境に合わせて、本装置に接続するネットワークの構成および動作条件などのコンフィグレーションを設定する必要があります。~~初期導入時、コンフィグレーションは設定されていません。~~

起動後にコンフィグレーションを一度も編集・保存していない場合は、各種設定が装置デフォルト状態となっています。これをデフォルトコンフィグレーションと呼びます。

以下の手順でもデフォルトコンフィグレーションとなります。

- ・運用コマンド `erase startup-config` を実行し装置を再起動した状態
- ・運用コマンド `format flash` を実行し装置を再起動した状態

デフォルトコンフィグレーションの動作は、コンフィグレーションコマンドレファレンスの「コマンド省略時の動作」を参照してください。

7 スタックの解説【OP-WLE】

7.1 スタックの概要

7.1.3 サポート機能一覧

変更

表 7-2 スタックでのサポート状況 [Ver.4.15 以降]

表 7-2 スタックでのサポート状況

項目		サポート状況	備考
運用管理	(略)		
	MC 運用モード機能	○	
	ゼロタッチプロビジョニング機能	—	
	(略)		

(凡例)

○：サポート，—：未サポート

変更

表 7-2 スタックでのサポート状況 [Ver.4.16 以降]

(9a) アップリンク・リダンダント [Ver.4.16 以降]

表 7-2 スタックでのサポート状況

項目		サポート状況	備考
冗長化構成による 高信頼化機能	GSRP aware	○	
	アップリンク・リダンダント	＝ ○	

(凡例)

○：サポート，—：未サポート

(9a) アップリンク・リダンダント

スタック動作時のアップリンク・リダンダントは、「コンフィグレーションガイド Vol.2 17 アップリンク・リダンダント」に示すすべてのアップリンク・リダンダント機能をサポートします。

なお、プライマリポート・セカンダリポートのタイマ切り戻しで、切り戻し時間満了前にマスタ交代が発生した場合は、時間計測がリセットされ、新マスタスイッチ選出後に切り戻し時間の時間計測が開始されます。

10 ログインセキュリティと RADIUS

10.1 ログインセキュリティの設定

10.1.1 コンフィグレーション・運用コマンド一覧

変更

表 10-1 コンフィグレーションコマンド一覧 [Ver.4.19 以降]

表 10-1 コンフィグレーションコマンド一覧

コマンド名	説明
aaa authentication enable	装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 時に使用する認証方式を指定します。
aaa authentication enable end-by-reject	装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 時の認証で、否認された場合に認証を終了します。通信不可 (RADIUS サーバ無応答など) による認証失敗時は、コンフィグレーションコマンド aaa authentication enable で次に指定されている認証方式で認証します。
aaa authentication login	リモートログイン時に使用する認証方式を指定します。
(略)	

10.1.4 装置管理者モード移行のパスワードの設定

変更

10.1.4 装置管理者モード移行のパスワードの設定 [Ver.4.19 以降]

図 10-2 初期導入直後の装置管理者モード移行のパスワード設定

(変更なし)

また、コンフィグレーションコマンド aaa authentication enable で、RADIUS を使用した認証ができます。コンフィグレーションの設定例については、「10.3.2a 装置管理者モードの変更 (enable コマンド) 時の認証の設定」を参照してください。

10.2 RADIUS の解説

10.2.2 RADIUS 認証の適用機能および範囲

変更

10.2.2 RADIUS 認証の適用機能および範囲 [Ver.4.19 以降]

変更前

本装置で RADIUS 認証を適用する機能を次に示します。

- リモート運用端末からログイン時のユーザ認証（以下、ログイン認証）
RADIUS 認証
- レイヤ 2 認証機能（IEEE802.1X, Web 認証, MAC 認証）
RADIUS 認証, RADIUS アカウンティング

レイヤ 2 認証機能については、コンフィグレーションガイド Vol.2 を参照してください。

本項では、ログイン認証について、RADIUS 認証のサポート範囲を記述します。

変更後

本装置では RADIUS を認証、アカウンティングに使用します。

- RADIUS 認証
 - ・運用端末からのログイン認証
 - ・装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証
- RADIUS 認証, RADIUS アカウンティング
 - ・レイヤ 2 認証機能（IEEE802.1X, Web 認証, MAC 認証）

レイヤ 2 認証機能については、コンフィグレーションガイド Vol.2 を参照してください。

本項では、運用端末からのログイン認証、および装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証について、RADIUS 認証のサポート範囲を記述します。

(1) RADIUS 認証の適用範囲

RADIUS 認証を適用できる操作を次に示します。

- 本装置への telnet（IPv4/IPv6）
- 本装置への ftp（IPv4/IPv6）
- コンソール（RS-232C）からのログイン
- 装置管理者モードへの変更（enable コマンド）

(2) RADIUS サーバのサポート範囲

表 10-3 RADIUS のサポート範囲

分類	内容
文書全体	NAS に関する記述だけを対象にします。
パケットタイプ	ログイン認証と装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証で使用する次のタイプ

分類	内容
	・ Access-Request (送信) ・ Access-Accept (受信) ・ Access-Reject (受信)
属性	ログイン認証と装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 時の認証で使用する次の属性 ・ User-Name ・ User-Password ・ Service-Type ・ NAS-IP-Address ・ NAS-IPv6-Address ・ Reply-Message ・ NAS-Identifier

(a) 使用する RADIUS 属性の内容

表 10-4 使用する RADIUS 属性の内容

属性名	属性値	パケットタイプ	内容
User-Name	1	Access-Request	認証するユーザの名前。 ログイン認証の場合は、ログインユーザ名を送信します。 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 時の認証の場合は、admin を送信します。
User-Password	2	Access-Request	認証ユーザのパスワード。送信時には暗号化されます。
Service-Type	6	Access-Request	Login (値=1)。Administrative (値=6)。 Access-Accept および Access-Reject に添付された場合は無視します。
(略)			

10.2.3 RADIUS を使用した認証

変更

10.2.3 RADIUS を使用した認証 [Ver.4.19 以降]

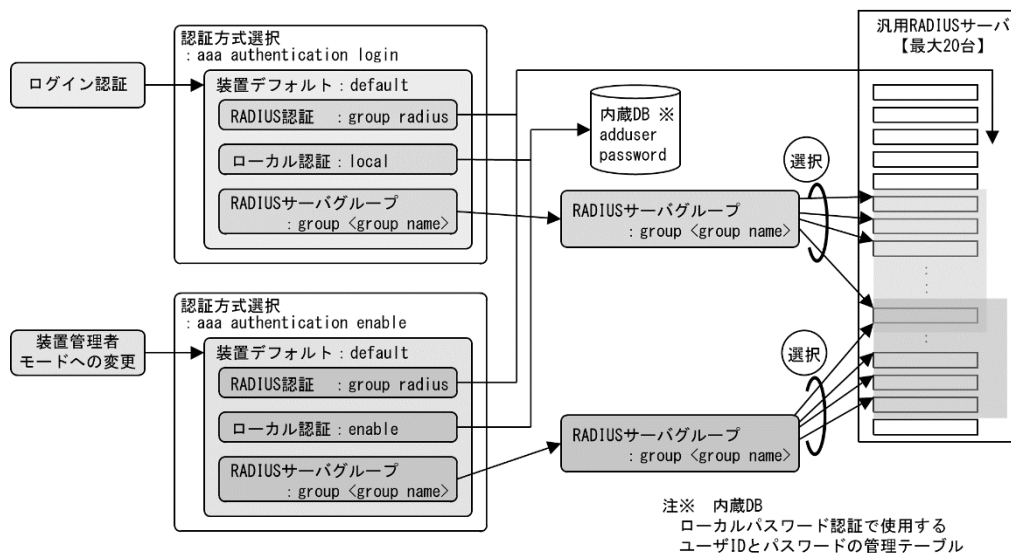
本項ではログイン認証で使用する RADIUS を使用した認証方法について説明します。

なお、後述の RADIUS サーバの選択や自動復旧機能は、レイヤ 2 認証でも同様に使用します。詳細は、「コンフィグレーションガイド Vol.2 5 レイヤ 2 認証機能の概説」を参照してください。

(1) ログイン認証サービスの選択

ログイン認証および装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証に使用するサービスは複数指定できます。指定できるサービスは RADIUS 認証（汎用 RADIUS サーバ認証、または RADIUS サーバグループ認証）および password コマンドによる本装置単体でのローカルパスワード認証機能です。

図 10-9 認証方式設定の相関図



これらの認証方式は単独でも同時でも指定でき、同時に指定された場合は先に指定された方式で認証に失敗した場合に、次に指定された方式で認証できます。また、同時に指定された場合に先に指定された方式で認証に失敗したときの認証サービスの選択動作を、次に示す end-by-reject を設定するコンフィグレーションコマンドで変更できます。

ログイン認証の場合

```
aaa authentication login end-by-reject
```

装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証の場合

```
aaa authentication enable end-by-reject
```

なお、上図の group radius（汎用 RADIUS サーバ認証）と group <Group name>（RADIUS サーバグループ認証）は、どちらも RADIUS 認証サービスとして扱いますので、両方を同時に指定できません。

どちらか一つとローカルパスワード認証を組み合わせでご使用ください。

（以下、変更なしのため省略）

(2) RADIUS サーバの選択と自動復旧 (dead-interval) 機能

~~リモートログインの~~RADIUS 認証で使用する汎用 RADIUS サーバは最大 20 台まで指定できます。一つのサーバと通信できず、認証サービスが受けられない場合は、順次これらのサーバへの接続を試行します。

(以下、変更なしのため省略)

(3) RADIUS サーバへの登録情報

変更前

RADIUS サーバにユーザ ID およびパスワードを登録します。RADIUS サーバへ登録するユーザ ID には次に示す 2 種類があります。

- 運用コマンド `adduser` を使用して本装置に登録済みのユーザ ID
本装置に登録されたユーザ情報を使用してログイン処理を行います。
- 本装置に未登録のユーザ ID
初期状態のユーザ ID "operator" でログイン処理を行います。

ユーザ ID とパスワードは、下記の範囲で RADIUS サーバへ登録してください。

- ・ ユーザ ID : 英数字で 1~16 文字 (1 文字目は英字, 2 文字目以降は英数字)
- ・ パスワード : 英数字で 6~128 文字

変更後

(a) ログイン認証の場合

RADIUS サーバにユーザ ID およびパスワードを登録します。RADIUS サーバへ登録するユーザ ID には次に示す 2 種類があります。

- 運用コマンド `adduser` を使用して本装置に登録済みのユーザ ID
本装置に登録されたユーザ情報を使用してログイン処理を行います。
- 本装置に未登録のユーザ ID
初期状態のユーザ ID "operator" でログイン処理を行います。

ユーザ ID とパスワードは、下記の範囲で RADIUS サーバへ登録してください。

- ・ ユーザ ID : 英数字で 1~16 文字 (1 文字目は英字, 2 文字目以降は英数字)
- ・ パスワード : 英数字で 6~128 文字

(b) 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 時の認証を使用する場合

装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 用に、次のユーザ情報を登録してください。

- ユーザ名

本装置ではユーザ名属性として, "admin" をサーバに送信します。

10.2.4 RADIUS サーバとの接続

変更

10.2.4 RADIUS サーバとの接続 [Ver.4.19 以降]

(3) 本装置で設定する RADIUS サーバ情報

本装置では、以下の RADIUS サーバ情報を設定できます。

- 汎用 RADIUS サーバ情報

ログイン認証、装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証、およびレイヤ 2 認証機能の両方で使用します。

- 認証専用 RADIUS サーバ情報（IEEE802.1X，Web 認証，MAC 認証）

各レイヤ 2 認証機能だけで使用します。

- RADIUS サーバグループ情報

汎用 RADIUS サーバをグループ化します。ログイン認証、装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証、およびレイヤ 2 認証機能の両方で使用します。

10.3 RADIUS のコンフィグレーション

10.3.2a 装置管理者モードの変更（enable コマンド）時の認証の設定

追加

10.3.2a 装置管理者モードの変更（enable コマンド）時の認証の設定 [Ver.4.19 以降]

装置管理者モードの変更（enable コマンド）時の認証として、下記の設定例を示します。

- 汎用 RADIUS サーバ認証とローカルパスワード認証の組み合わせ
- RADIUS サーバグループ認証とローカルパスワード認証の組み合わせ

(1) 汎用 RADIUS サーバ認証とローカルパスワード認証の設定

[設定のポイント]

本例では、認証方式に RADIUS サーバ認証とローカルパスワード認証を設定します。通信不可（RADIUS サーバ無応答など）により RADIUS サーバ認証に失敗した場合は、本装置によるローカルパスワード認証を行うように設定します。

なお、RADIUS 認証否認によって認証に失敗した場合には、その時点で認証を終了し、ローカルパスワード認証を行いません。

また、RADIUS 認証で使用する汎用 RADIUS サーバ情報を設定します。

あらかじめ、通常のリモートアクセスに必要な設定を行っておく必要があります。

[コマンドによる設定]

1. (config)# aaa authentication enable default group radius enable

装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時に使用する認証方式を RADIUS 認証、ローカルパスワード認証の順に設定します。

2. (config)# aaa authentication enable end-by-reject

RADIUS 認証で否認された場合には、その時点で認証を終了し、ローカルパスワード認証を行わないように設定します。

3. (config)# radius-server host 192.168.10.1 key "AAAA1234"

RADIUS 認証に使用する汎用 RADIUS サーバ 192.168.10.1 の IP アドレスと共有鍵を設定します。

4. (config)# radius-server host 192.168.10.2 key "BBBB1234"

RADIUS 認証に使用する汎用 RADIUS サーバ 192.168.10.2 の IP アドレスと共有鍵を設定します。

[注意事項]

"group radius"と"group <グループ名>" はどちらも RADIUS 認証のため、同一<method> として扱いますので、認証方式には一緒に設定できません。複数指定の場合は、どちらか一方と"enable"を組み合わせてください。

(2) RADIUS サーバグループ認証とローカルパスワード認証の設定

[設定のポイント]

本例では、認証方式に RADIUS サーバグループ認証とローカルパスワード認証を設定します。通信不可（RADIUS サーバ無応答など）により RADIUS サーバグループ認証に失敗した場合は、本装置によるローカルパスワード認証を行うように設定します。

なお、RADIUS 認証否認によって認証に失敗した場合には、その時点で認証を終了し、ローカルパスワード

ード認証を行いません。

また、RADIUS サーバグループ認証で使用する RADIUS サーバグループ情報については、「10.3.3 RADIUS サーバグループの設定」を参照してください。

あらかじめ、通常のリモートアクセスに必要な設定を行っておく必要があります。

[コマンドによる設定]

1. (config)# aaa authentication enable default group ENABLE-SEC enable

RADIUS サーバグループ名、ローカルパスワード認証の順番に設定します。

2. (config)# aaa authentication enable end-by-reject

RADIUS サーバグループ認証で否認された場合には、その時点で認証を終了し、ローカルパスワード認証を行わないように設定します。

[注意事項]

"group radius"と"group <グループ名>"はどちらも RADIUS 認証のため、同一<method>として扱いますので、認証方式には一緒に設定できません。複数指定の場合は、どちらか一方と"enable"を組み合わせてください。

13 装置の管理

13.1 装置の状態確認, および運用形態に関する設定

13.1.1 コンフィグレーション・運用コマンド一覧

変更

表 13-1 コンフィグレーションコマンド一覧 [Ver.4.19 以降]

表 13-1 コンフィグレーションコマンド一覧

コマンド名	説明
(略)	
system logging format-add	ログ出力する追加情報を指定します。
(略)	

13.1.3 装置の状態確認

(1) 装置の状態確認

変更

図 13-5 装置の状態確認 (スタンドアロン動作時) [Ver.4.15 以降]

図 13-5 装置の状態確認 (スタンドアロン動作時)

> show system

```
Date 20XX/08/01 17:04:07 UTC
System: AX260A-08TF Ver. 4.15 (Build:yy)
  Name      : -
  Contact   : -
  Locate    : -
  Machine ID : 0012.e214.aaa1
  Boot Date  : 20XX/07/31 17:03:02
  Boot reason : Power-on
  Elapsed time : 1 days 00:01:05
  LED
    ST1 LED   : Green
    ST2 LED   : Light off
    Brightness mode : normal
  MC configuration mode : disabled
  Zero-touch-provisioning status : enabled(no change)
```

Environment

(略)

13.1.5 運用ログ情報の確認

追加

(1) ログ情報の表示について [Ver.4.19 以降]

(1) ログ情報の表示について

ログ情報には当該イベントの事象発生時刻（月/日 時:分:秒）を表示していますが、コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` により西暦表示（年/月/日 時:分:秒）に変更できます。また、本コマンドの設定は、運用メッセージやその他のログ情報にも適用します。

ログ情報の表示対象機能と西暦表示の適用を次の表に示します。

表 13-5a ログ情報の表示対象機能と西暦表示の対象

機能	項目/表示コマンド	対象項目	西暦表示の適用
ログ	運用メッセージ	事象発生時刻	適用
	<code>show logging</code>	事象発生時刻	適用
	<code>show logging reference</code>	事象発生時刻	適用
レイヤ 2 認証共通	<code>show authentication logging</code>	事象発生時刻	適用
IEEE802.1X	<code>show dot1x logging</code>	事象発生時刻	適用
Web 認証	<code>show web-authentication logging</code>	事象発生時刻	適用
MAC 認証	<code>show mac-authentication logging</code>	事象発生時刻	適用
ログ出力機能 (syslog)	syslog ヘッダ	TIMESTAMP	適用外 ※
		事象発生時刻	適用
MIB	ax260aSwitch グループ ax260aSystemMsgText	事象発生時刻	適用
	ax260aSwitch グループ ax260aSystemMsgTimeStamp	イベント発生時刻	適用外
Trap	ax260aSystemMsgTrap ax260aSystemMsgText	事象発生時刻	適用
	ax260aSystemMsgTrap ax260aSystemMsgTimeStamp	イベント発生時刻	適用外

注※ RFC3164 (BSD 仕様) のため付加しません。

コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定有無の表示例を次に示します。

コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定時は二重下線部が追加になります。

<show logging 表示例>

設定無 : KEY 04/06 14:39:57 ログメッセージ本文

設定有 : KEY 20XX/04/06 14:39:57 ログメッセージ本文

<show logging reference 表示例>

設定無 : E3 SESSION 00e00001

04/28 18:28:13 04/28 18:28:13 1

設定有 : E3 SESSION 00e00001

<u>20XX</u> /04/28 18:28:13	<u>20XX</u> /04/28 18:28:13	1
-----------------------------	-----------------------------	---

<show authentication logging 表示例>

設定無 : AUT 08/05 13:48:02 ログメッセージ本文

設定有 : AUT 20XX/08/05 13:48:02 ログメッセージ本文

<syslog 表示例>

設定無 : Jun 4 13:36:58 "hostname" [1]: WHT 06/04 13:36:58 ログメッセージ本文

設定有 : Jun 4 13:36:58 "hostname" [1]: WHT 20XX/06/04 13:36:58 ログメッセージ本文

14 MC 運用モード機能

14.1 MC 運用モード機能の解説

変更

14.1.5 他機能との共存 [Ver.4.15 以降]

14.1.5 他機能との共存

(1) スタック【OP-WLE】

スタック動作時の本機能については、「7 スタックの解説【OP-WLE】」を参照してください。

(2) ゼロタッチプロビジョニング機能

装置起動時に本機能とゼロタッチプロビジョニング機能の両方が有効の場合は、本機能が有効、ゼロタッチプロビジョニング機能は無効となります。

表 14-2a 本機能とゼロタッチプロビジョニング機能の動作関係

コマンド		機能動作	
set mc-configuration	system zero-touch-provisioning	MC 運用モード	ゼロタッチ プロビジョニング
無効（デフォルト）	有効（デフォルト）	×	○
	無効	×	×
有効	有効（デフォルト）	○	×
	無効	○	×

（凡例）○：有効（動作する） ×：無効（動作しない）

(3) コマンドレス保守機能

コマンドレス保守機能は初期状態で有効ですが、MC 運用モードが有効の場合は、コマンドレス保守機能は動作しません。

14.3 MC 運用モード機能のオペレーション

14.3.1 運用コマンド一覧

変更

表 14-4 運用コマンド一覧 [Ver.4.9 以降]

表 14-4 運用コマンド一覧

コマンド名	説明
(略)	(略)
copy※1	指定したファイルまたはディレクトリをコピーします。MC 運用モードが有効の場合は、コピー先がスタートアップコンフィグレーションファイルのときに、運用コマンド <code>update mc-configuration</code> の処理も自動的に実行されます。
ppupdate※2	MC から RAMDISK にコピーした新しいソフトウェア、または ftp, tftp などでダウンロードした新しいソフトウェアにアップデートします。MC 運用モードが有効の場合は、運用コマンド <code>update mc-configuration</code> の処理も自動的に実行されます。
show system※3	運用状態を表示します。 MC 運用モードの動作状態は本コマンドの「MC configuration mode」で確認できます。

注※1

「運用コマンドレファレンス 4 コンフィグレーションとファイルの操作」を参照してください。

注※2

「運用コマンドレファレンス 13 ソフトウェアの管理」を参照してください。

注※3

「運用コマンドレファレンス 8 装置の管理」を参照してください。

14a ゼロタッチプロビジョニング機能

14a.1 ゼロタッチプロビジョニング機能の解説

追加

14a.1 ゼロタッチプロビジョニング機能の解説 [Ver.4.15 以降]

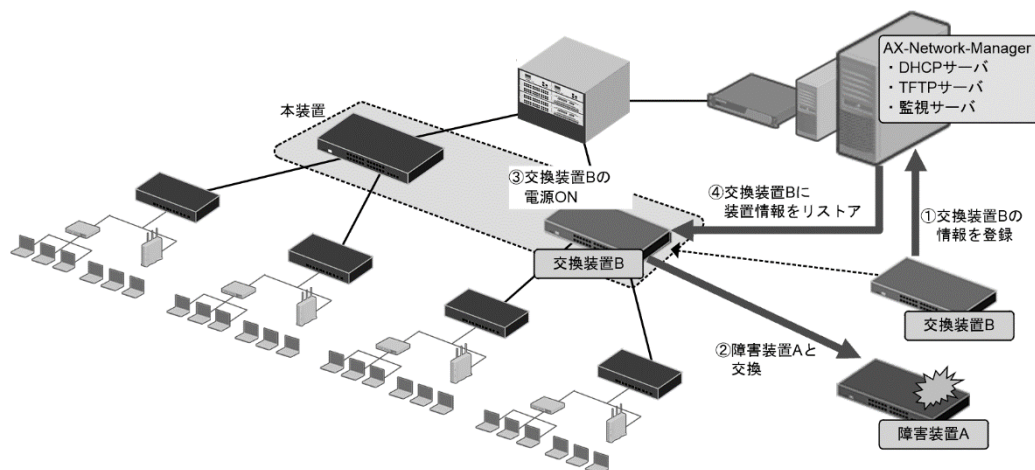
14a.1.1 概要

本機能は、DHCP サーバ、TFTP サーバ、監視サーバを含む AX-Network-Manager と連動し、ソフトウェアを含む装置情報を自動で該当装置に設定します。

障害などにより交換した装置を電源 ON すると、自動で AX-Network-Manager から装置情報が取得され装置に反映されます。これにより、コンソールや MC を使用しなくても、装置交換と装置情報のリストアができます。

本機能の動作概要を次の図に示します。

図 14a-1 本機能の動作概要



なお、システム内の各装置の装置情報は、AX-Network-Manager でバックアップを実行しファイルが管理されています。

本機能はコンフィグレーションコマンド `system zero-touch-provisioning` を設定および保存した状態で、装置を起動したときに動作します。

コンフィグレーションコマンド `system zero-touch-provisioning` は、デフォルトコンフィグレーションで有効です。

本機能を使用しない場合は、コンフィグレーションコマンド `no system zero-touch-provisioning` で削除してください。

また、本機能サポート前のソフトウェアから、本機能を使用する方法を次の表に示します。

表 14a-1 本機能サポート前の装置を有効にする操作

本機能サポート前のソフトウェアの装置状態	本機能を有効にするための操作	備考
デフォルトコンフィグレーション	運用コマンド <code>ppupdate</code> で、本機能をサポート後のソフトウェアにアップデート	装置再起動後、本機能有効状態
コンフィグレーション設定・保存済	以下の両方を実施 ・運用コマンド <code>ppupdate</code> で、本機能をサポート後のソフトウェアにアップデート ・コンフィグレーションコマンド <code>system zero-touch-provisioning</code> を設定・保存	運用コマンド <code>ppupdate</code> だけの場合、本機能は無効状態
	以下のどちらかを実施 ・運用コマンド <code>restore</code> ・MC 運用モード機能	リストアする装置情報はソフトウェアと本機能のコンフィグレーション設定済の状態

14a.1.2 本装置と AX-Network-Manager との通信方法

本機能で AX-Network-Manager と通信するには、装置 IP アドレスやサーバからのファイル取得処理が必要です。本機能により自動で実行します。

- 装置 IP アドレスの取得
 1. 装置起動時に、ゼロタッチプロビジョニング機能専用の VLAN ポートだけが閉塞解除されます。デフォルトコンフィグレーションでは VLAN インタフェース 1 が本機能専用となっています。
 2. 本装置のゼロタッチプロビジョニング機能により、AX-Network-Manager (DHCP サーバ) から本機能専用で使用する装置 IP アドレスを取得します。
 3. バックアップファイルを取得する TFTP サーバの IP アドレス、およびファイル名を取得します。
- バックアップファイルの取得とリストア

本装置の TFTP クライアント機能により、取得した TFTP サーバの IP アドレスで AX-Network-Manager (TFTP サーバ) へ接続し、バックアップファイルを取得します。

バックアップファイルを保存し、取得した装置情報と本装置の装置情報に差分があった場合に、装置を再起動して反映します。

14a.1.3 本機能の対象ファイル

本機能を使用時に AX-Network-Manager からリストアされる装置情報を次の表に示します。

表 14a-2 AX-Network-Manager からリストアされる装置情報

バックアップファイル種別	内容
一括情報 (必須)	本装置のソフトウェア、コンフィグレーション、各認証データベース、ライセンス情報などを一纏めにした装置情報。 AX-Network-Manager が運用コマンド backup で採取※。
個別情報 (任意)	本装置のソフトウェア、コンフィグレーション、各認証データベース、ライセンス情報などの個別装置情報。 一括情報の差分ファイルで、削除や変更 (情報の入れ替え) に使用。

注※

対象の装置情報については「コンフィグレーションガイド Vol.1 13.2.2 バックアップおよびリストア実行時の対象情報」を参照してください。

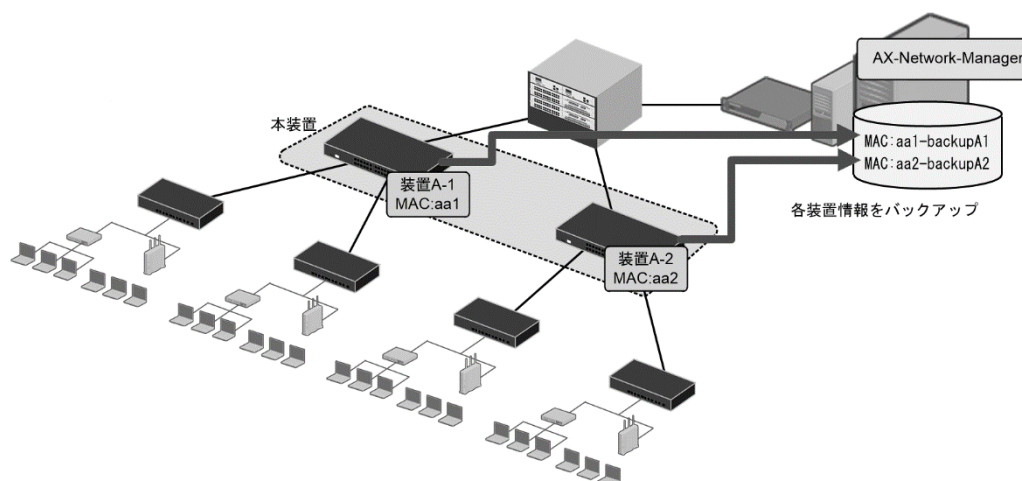
本機能は AX-Network-Manager に一括情報のバックアップファイルが存在することが必須です。個別情報が存在する場合は、本機能で一括情報を取得後に個別情報も取得し、一括情報の展開後に個別情報部分を更新します。

14a.1.4 本機能を使用した運用手順

本機能は装置交換作業で利用できます。その際は、以下に示す手順で実施してください。

次の図に示すネットワークでは、AX-Network-Manager により障害の監視や各装置の装置情報をバックアップされています。各装置とバックアップファイルの対応は、各装置の装置 MAC アドレスで管理されています。

図 14a-2 対象システム例

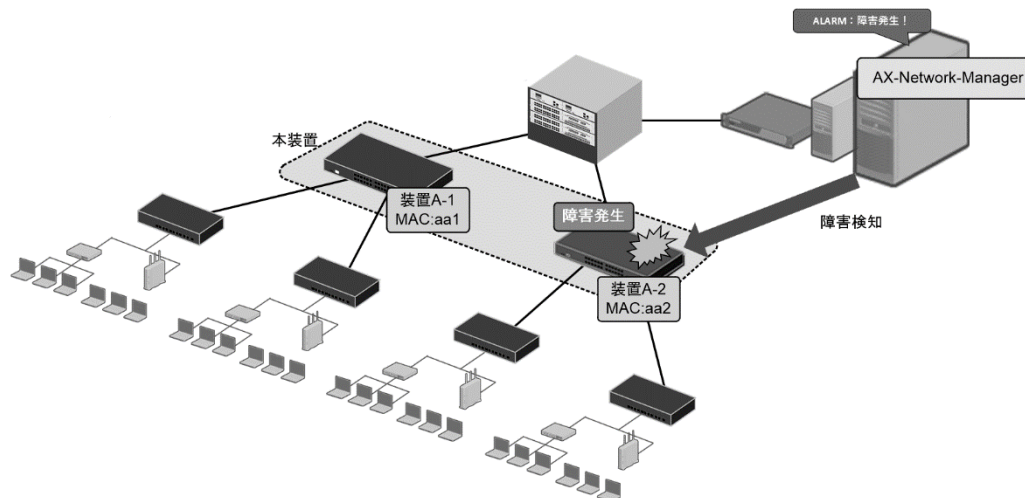


例) 装置 A-1 MAC : aa1, バックアップファイル backupA1

装置 A-2 MAC : aa2, バックアップファイル backupA2

例として、装置 A-2 で障害が発生し、装置 B-2 に交換する手順を説明します。

図 14a-3 装置 A-2 に障害発生



<交換手順>

- ① 交換する新しい装置を用意します。(図 14a-4 の交換装置 B-2)
本機能対応済の装置を用意してください。
- ② 新しい装置の MAC アドレスを AX-Network-Manager 側へ登録します。(図 14a-4)
AX-Network-Manager 側で管理しているバックアップファイルの MAC アドレス情報が、新しい装置の MAC アドレスに変更されます。
例 障害装置の MAC アドレス aa2, 新しい装置の MAC アドレス bb2 の場合,
AX-Network-Manager のバックアップファイル backupA2 の MAC アドレス aa2 が bb2 に変更されます。
- ③ 障害装置と新しい装置を交換します。(図 14a-5)
- ④ 新しい装置を設置し、LAN ケーブルなどを交換前と同様に配線します。(図 14a-5)
- ⑤ 新しい装置を電源 ON します。(図 14a-6)
- ⑥ 自動で装置情報のリストアが開始されます。(図 14a-6)
このとき、AX-Network-Manager との通信に使用する VLAN インタフェースを設定したポートだけが動作します。その他のポートは停止しています。
リストアが完了し装置の再起動後に全ポートが通信可能となります。

図 14a-4 交換手順①～②

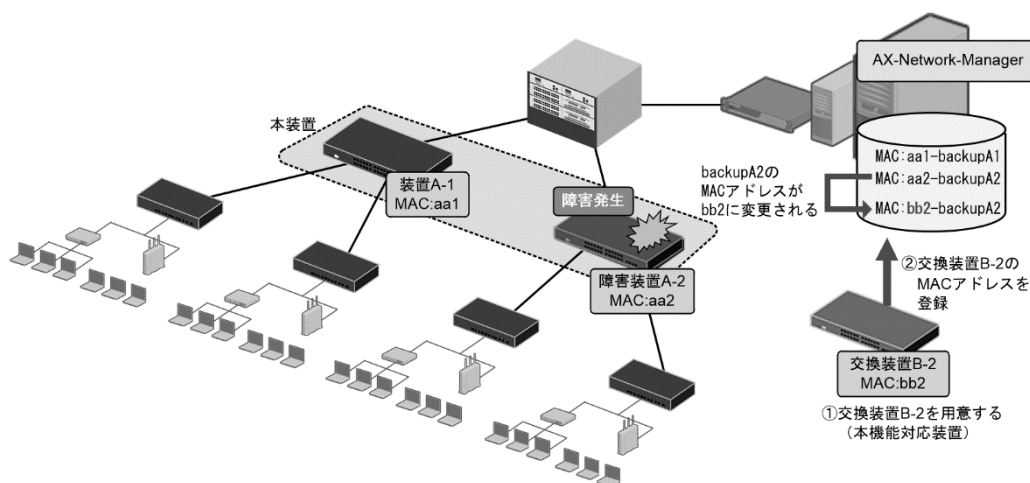


図 14a-5 交換手順③～④

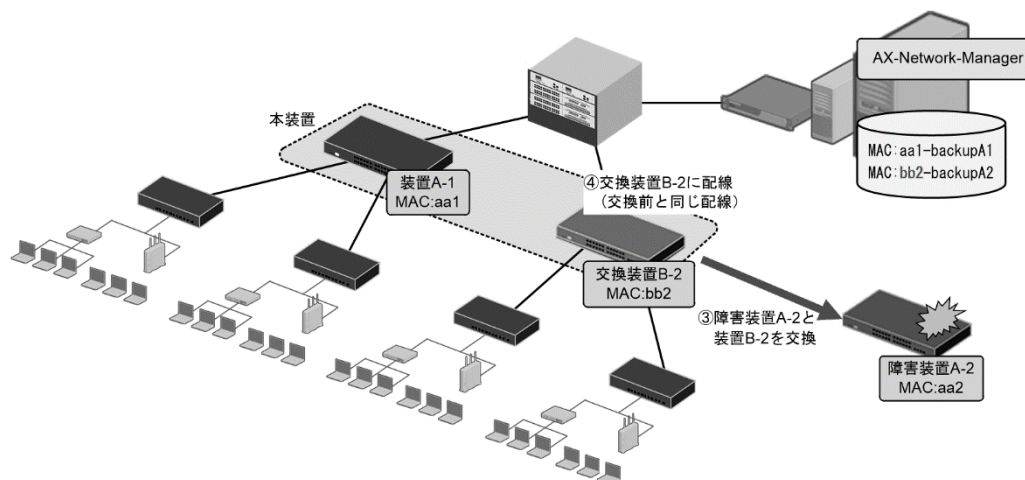
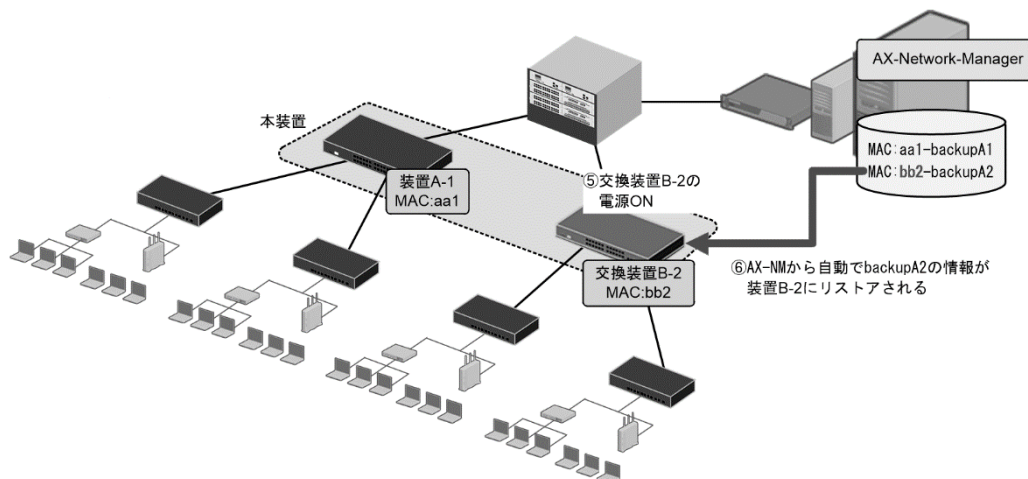


図 14a-6 交換手順⑤～⑥



<起動後の確認方法>

装置起動後の結果は、運用コマンド `show system`、および運用ログで確認できます。

- ゼロタッチプロビジョニング動作モード起動

自動リストアが実行されて、装置が起動されたことを示します。

- 通常モード起動

自動リストアが実行されず、当該装置の装置情報で起動されたことを示します。

通常モード起動の要因には、AX-Network-Manager とのサーバ接続失敗やリストア用ファイルの読み込み失敗などがあります。

詳細は、運用コマンド `show system` については本書「運用コマンドレファレンス 8 装置の管理」、運用ログについては、本書「メッセージ・ログレファレンス」を参照してください。

14a.1.5 他機能との共存

本機能で動作中は、以下の機能を使用できません。

- スタック【OP-WLE】
- MC 運用モード機能

装置起動時に本機能と MC 運用モード機能の両方が有効の場合は、MC 運用モード機能が有効、本機能は無効となります。本機能を使用する場合は、MC 運用モード機能は無効にしてください。

本書「コンフィグレーションガイド Vol.1 14 MC 運用モード機能 14.1.5 他機能との共存」も参照してください。

14a.1.6 ゼロタッチプロビジョニング機能使用時の注意事項

- ~~1. AX Network Manager 側でシステム内の装置情報を運用コマンド backup で取得する際に、パラメータ"no software"を指定すると、バックアップファイルサイズが小さくなります。これにより、ゼロタッチプロビジョニング機能でリストア時の処理時間の低減や、AX Network Manager のメモリ使用量を低減できます。~~
- ~~2. 一括情報（ソフトウェア含む）と個別情報（ソフトウェア）の両方が更新対象の場合は、AX Network Manager 側で装置情報を運用コマンド backup で取得する際に、パラメータ"no software"を指定してください。~~
1. ゼロタッチプロビジョニング機能用の VLAN は、本機能専用 VLAN として設定してください。

14a.2 ゼロタッチプロビジョニング機能のコンフィグレーション

追加

14a.2 ゼロタッチプロビジョニング機能のコンフィグレーション [Ver.4.15 以降]

14a.2.1 コンフィグレーションコマンド一覧

ゼロタッチプロビジョニング機能のコンフィグレーションコマンド一覧を次の表に示します。

表 14a-4 コンフィグレーションコマンド一覧

コマンド名	説明
system zero-touch-provisioning	ゼロタッチプロビジョニング機能を有効にします。
system zero-touch-provisioning vlan	ゼロタッチプロビジョニング機能で使用する VLAN インタフェースを設定します。

14a.2.2 ゼロタッチプロビジョニング機能の設定

(1) 使用する VLAN インタフェースを変更する場合

ゼロタッチプロビジョニング機能で使用する VLAN インタフェースを設定し、ゼロタッチプロビジョニング機能を有効にします。

[設定のポイント]

ゼロタッチプロビジョニング機能で使用する VLAN に 4094 を設定します。

この場合はイーサネットインタフェース配下の VLAN 設定も変更が必要です。イーサネットインタフェース配下の VLAN 設定については、「コンフィグレーションガイド Vol.1 21 VLAN」を参照してください。

[コマンドによる設定]

1. (config)# vlan 4094

(config-vlan)# exit

VLAN4094 を設定します。

2. (config)# system zero-touch-provisioning vlan 4094

ゼロタッチプロビジョニング機能で使用する VLAN に 4094 を設定します。

3. (config)# system zero-touch-provisioning

ゼロタッチプロビジョニング機能を有効にします。

4. (config)# save

設定内容を保存します。

[注意事項]

- 設定内容は次の装置起動時から適用されます。
- デフォルトコンフィグレーションでも本機能は有効です。この場合、使用する VLAN インタフェース

は 1 となります。デフォルトコンフィグレーションについては、本書「コンフィグレーションガイド Vol.1 6 コンフィグレーション」を参照してください。

(2) 本機能を無効にする場合

本機能を使用しない場合は、コンフィグレーションを削除して無効にします。

[設定のポイント]

ゼロタッチプロビジョニング機能を削除します。本機能はデフォルトコンフィグレーションで有効ですので、使用しない場合は削除してください。

[コマンドによる設定]

1. (config)# no system zero-touch-provisioning

ゼロタッチプロビジョニング機能を無効にします。

2. (config)# save

設定内容を保存します。

14a.3 ゼロタッチプロビジョニング機能のオペレーション

追加

14a.3 ゼロタッチプロビジョニング機能のオペレーション [Ver.4.15 以降]

14a.3.1 運用コマンド一覧

ゼロタッチプロビジョニング機能の運用コマンド一覧を次の表に示します。

表 14a-5 運用コマンド一覧

コマンド名	説明
show system※	運用状態を表示します。 ゼロタッチプロビジョニング動作モードの起動状態は本コマンドの「Zero-touch-provisioning status」で確認できます。

注※

「運用コマンドレファレンス 8 装置の管理」を参照してください。

第2編 コンフィグレーションガイド Vol.2

4 送信制御

4.1 シェーパ解説

4.1.5 シェーパ使用時の注意事項

変更

(1) 送信キュー長指定時の注意事項

(1) 送信キュー長指定時の注意事項

- 送信キュー長の設定はハードウェアの基本的な動作条件を設定するため、設定変更後は本装置の再起動が必要になります。(スタック動作時については、「コンフィグレーションガイド Vol.1 7 スタックの解説」を参照してください。)
- 送信キュー長の設定前に、スケジューリングモード PQ を設定してください。他のスケジューリングモードでは設定できません。
- コンフィグレーションコマンド `limit-queue-length` 未設定時は、スケジューリングモードの制限はありません。
- ~~送信キュー長 728 を設定する場合は、コンフィグレーションコマンド `flowcontrol` で「ポーズパケットを送信する」設定をしてください。~~

13 DHCP snooping

13.1 DHCP snooping 機能の解説

追加

13.1.3a リレーエージェント情報オプション (DHCP Option82) [Ver.4.13 以降]

13.1.3a リレーエージェント情報オプション (DHCP Option82)

本装置では DHCP snooping でリレーエージェント情報オプション (DHCP Option82) を付けることが可能です。リレーエージェント情報オプション (DHCP Option82) は、DHCP snooping でパケットを中継するときに、リレーエージェント固有の情報を付けてからサーバに転送するためのオプションです。

コンフィグレーションコマンド `ip dhcp snooping information option-insert` を設定すると、DHCP/BOOTP パケットのオプションの最後に、次の二つのサブオプションを含む情報を付けます。

- ・サーキット ID
- ・リモート ID

サーバに DHCP/BOOTP パケットを転送する場合 (DHCP Request) に、前述のサブオプションを必ず付加し、クライアントに DHCP/BOOTP パケットを転送する場合 (DHCP Reply) は、リレーエージェント情報オプションを削除してから転送します。

このとき、DHCP Option82 のリモート ID 情報が装置情報と不一致の場合は、転送せずに装置で廃棄します (デフォルト動作)。廃棄動作については、コンフィグレーションによりチェック処理をせずに転送することも可能です。

DHCP Option82 の付加・削除、および転送動作を次の表に示します。

表 13-2a DHCP Option82 の付加・削除および転送動作

受信パケット（DHCP）					DHCP snooping の設定	パケット処理内容	
DHCP 基本		Option					
オペ コード	DHCP リレー エージェント の IP アドレス	Option82			information no-check	Option82	転送
		有無	リモート ID	サーキット ID			
1 (Request)	すべて 0	無	—	—	—	付加する	転送する
		有	—	—	—	変更しない	転送する
	いずれか 0 以外	無	—	—	—	付加しない	転送する
		有	—	—	—	変更しない	転送する
2 (Reply)	—	無	—	—	check	—	廃棄する
					no-check	—	転送する
		有	装置と不一致	—	check	—	廃棄する
					no-check	削除する	転送する
			装置と一致	—	check	削除する	転送する
					no-check	削除する	転送する

(凡例) — : 処理なし

(1) サーキット ID (サブオプションコード 1)

サーキット ID は、クライアントが接続されているポートを識別するための ID です。サーキット ID には、VLAN ID およびポート情報 (スイッチ番号とポート番号、またはチャネルグループ番号) が設定されます。サーキット ID の形式は、コンフィグレーションで設定できます。

(a) サーキット ID タイプ 0 (circuit-type 0 指定時)

コンフィグレーションコマンド `ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id` のパラメータ `circuit-id-type 0` 指定時の形式です。

図 13-6a サーキット ID タイプ 0 の形式

サーキット ID						
1	6	0	4	VLAN ID	Module	Port
サブ オプション コード	レングス	サーキット IDタイプ	サーキット IDレングス			

<イーサネットインタフェースの場合>

以下が設定されます。

Module: スイッチ番号 (<switch no.>: スタック動作時 1~2, スタンドアロン動作時 0)

Port: ポート番号 (<IF#>のポート番号 1~10)

<ポートチャネルインタフェースの場合>

以下が設定されます。

Module: ポートチャネルを表す固定値 (0xc)

Port: チャネルグループ番号 (<channel group>: スタック動作時 1~120, スタンドアロン動作時 1~64)

<VLAN ID>

VLAN Tag の VLAN ID が設定されます。VLAN Tag を使用しない場合は、0 が設定されます。

(b) サーキット ID タイプ 1 (circuit-id string 指定時)

コンフィグレーションコマンド `ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id` のパラメータ `str <circuit-id-string>` 指定時の形式です。

図 13-6b サーキット ID タイプ 1 の形式 (任意文字列)

サーキット ID				
2	N+2	1	N	任意文字列
サブ オプション コード	レングス	サーキット IDタイプ	サーキット IDレングス	

(c) サーキット ID タイプ 2 (circuit-type 2 指定時, コマンド省略時)

コンフィグレーションコマンド `ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id` のパラメータ `circuit-id-type 2` 指定時, またはコマンド省略時の形式です。

図 13-6c サーキット ID タイプ 2 の形式

		サーキット ID					
1	7	2	5	VLAN ID	Mode	Module	Port
サブ オプション コード		リングス	サーキット IDタイプ	サーキット IDリングス		LA	

<イーサネットインタフェースの場合>

以下が設定されます。

Mode：イーサネットを表す固定値 (0)

Module：スイッチ番号 (<switch no.>：スタック動作時 1~2, スタンドアロン動作時 0)

Port：ポート番号 (<IF#>のポート番号 1~10)

<ポートチャネルインタフェースの場合>

以下が設定されます。

Mode：ポートチャネルを表す固定値 (1)

LA：チャネルグループ番号 (<channel group>：スタック動作時 1~120, スタンドアロン動作時 1~64)

<VLAN ID>

VLAN Tag の VLAN ID が設定されます。VLAN Tag を使用しない場合は、0 が設定されます。

(2) リモート ID (サブオプションコード 2)

リモート ID は、装置を識別するための ID です。リモート ID の形式は、コンフィグレーションで指定できます。

(a) リモート ID タイプ 0 (コマンド省略時)

コンフィグレーションコマンド `ip dhcp snooping information option format remote-id` 省略時の形式です。

リモート ID の MAC アドレス (6 バイト) には、本装置の装置 MAC アドレスが設定されます。

図 13-6d リモート ID タイプ 0 の形式

		リモート ID		
2	8	0	6	装置MACアドレス
サブ オプション コード	リングス	リモート IDタイプ	リモート IDリングス	

(b) リモート ID タイプ 1 (string 指定時)

コンフィグレーションコマンド `ip dhcp snooping information option format remote-id` のパラメータ `str <string>` 設定時の形式です。

図 13-6e リモート ID タイプ 1 の形式

		リモート ID		
2	N+2	1	N	任意文字列
サブ オプション コード	リングス	リモート IDタイプ	リモート IDリングス	

13.2 DHCP snooping のコンフィグレーション

13.2.1 コンフィグレーションコマンド一覧

変更

表 13-6 コンフィグレーションコマンド一覧 [Ver.4.13 以降]

表 13-6 コンフィグレーションコマンド一覧

コマンド名	説明
(略)	
ip dhcp snooping database write-delay	バインディングデータベース保存時の書き込み指定時間を設定します。
ip dhcp snooping information no-check	DHCP Reply パケットからリレーエージェント情報オプション (DHCP Option82) を削除する際に、DHCP Option82 をチェックせずに転送します。
ip dhcp snooping information option allow-untrusted	untrust ポートでの DHCP Option82 付きの DHCP パケットの受信可否を設定します。
ip dhcp snooping information option format remote-id	DHCP Option82 サブオプションのリモート ID を設定します。
ip dhcp snooping information option insert	リレーエージェント情報オプション (DHCP Option82) の付加を有効にします。
ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id	DHCP Option82 サブオプションのサーキット ID を設定します。
ip dhcp snooping limit rate	当該ポートでの DHCP パケットの受信レート (1 秒あたりに受信可能な DHCP パケット数) を設定します。
(略)	

14 ホワイトリスト機能【OP-WL】

14.1 解説

14.1.6 ホワイトリスト機能使用時の注意事項

(2) ホワイトパケットリスト機能の注意事項

追加

- (a) 運用コマンドの表示について [Ver.4.13 以降]
- (b) IP アドレスマスクを指定したエントリについて [Ver.4.13 以降]

(a) 運用コマンドの表示について

運用コマンド `show white-list packet` とその他の運用コマンドのホワイトパケットリスト表示順序は一致しない場合があります。

- 運用コマンド `show running-config`, `show startup-config`

ホワイトリスト自動学習順, またはコンフィグレーションコマンド `white-list data` 登録順に表示されます。

- 運用コマンド `show white-list packet`

ホワイトリストエントリの昇順に表示されます。

(b) IP アドレスマスクを指定したエントリについて

IP アドレスマスクのエントリに含まれる IP アドレスが複数存在したときは, 表示順と異なるエントリにパケット数が計上される場合があります。

コンフィグレーションコマンド `white-list data` で包含される IP アドレスエントリを削除して運用することを推奨します。

17 アップリンク・リダンダント

17.1 解説

17.1.5 装置起動時のアクティブポート固定機能

変更

17.1.5 装置起動時のアクティブポート固定機能 [Ver.4.16 以降]

変更前

装置起動時のアクティブポート固定機能は、本装置の起動時に、必ずプライマリポートから通信を開始したい場合に利用します。この機能を有効にした装置は、起動時にセカンダリポートがリンクアップしていても、プライマリポートがリンクアップするまではアップリンクポートでの通信をしません。

プライマリポートで通信を開始したあとは、通常と同じ動作となり、プライマリポートでの障害発生、または運用コマンドの実行によって、セカンダリポートでの通信に切り替わります。装置起動時にプライマリポート側の上位スイッチが故障しているなど、プライマリポートがリンクアップしない状態の場合には、運用コマンド `set switchport-backup active` の実行によって、セカンダリポートで通信を開始できます。

変更後

装置起動時のアクティブポート固定機能は、本装置の起動時に、必ずプライマリポートから通信を開始したい場合に利用します。この機能を有効にした装置は、起動時にセカンダリポートがリンクアップしていても、プライマリポートがリンクアップするまではアップリンクポートでの通信をしません。

アクティブポート固定機能は次に示す条件のどれかを満たすと解除されて、アクティブポートを決定します。アクティブポートが決定したあとは、通常と同じ動作となり、アクティブポートでの障害発生、または運用コマンド実行によってアクティブポートを切り替えます。

- プライマリポートがリンクアップした場合
- 運用コマンド `set switchport-backup active` の実行によって、セカンダリポートがアクティブポートに遷移した場合
- スタック動作時、マスタスイッチの切り替えが発生した場合

17.1.7 他機能との共存

変更

表 17-7 他機能と共存時の動作 [Ver.4.16 以降]

変更前

表 17-7 他機能と共存時の動作

共存機能	共存可否	共存時の動作
スタック	不可 (装置共存不可)	スタック有効時は、コンフィグレーション <code>switchport backup interface</code> を設定できないため、動作できません。
(略)		

■ 変更後

表 17-7 他機能と共存時の動作

共存機能	共存可否	共存時の動作
スタック	可能	「コンフィグレーションガイド Vol.1 7 スタックの解説【OP-WLE】」を参照してください。
(略)		

22 SNMP を使用したネットワーク管理

22.1 解説

25.1.1 SNMP 概説

(3) SNMPv3

変更

(c) ユーザ認証と暗号化機能 [Ver.4.17 以降]

(c) ユーザ認証と~~プライバシー~~暗号化機能

SNMPv1, SNMPv2C でのコミュニティ名による認証に対して, SNMPv3 ではユーザ認証を行います。

また, SNMPv1, SNMPv2C にはなかった~~プライバシー機能 (暗号化, 復号化)~~暗号化機能も SNMPv3 でサポートされています。ユーザ認証と~~プライバシー~~暗号化機能は, ユーザ単位に設定できます。

本装置では, ユーザ認証に使う認証プロトコルとして次の~~二つ~~プロトコルをサポートしています。

HMAC-MD5-96

MD5 アルゴリズムを使用した認証プロトコルです。128 ビットのダイジェストのうち, 先頭の 96 ビットを使用します。

HMAC-SHA-96

SHA-1 アルゴリズムを使用した認証プロトコルです。160 ビットのダイジェストのうち, 先頭の 96 ビットを使用します。

HMAC-SHA-256

SHA-256 アルゴリズムを使用した認証プロトコルです。256 ビットのダイジェストのうち, 先頭の 192 ビットを使用します。

HMAC-SHA-512

SHA-512 アルゴリズムを使用した認証プロトコルです。512 ビットのダイジェストのうち, 先頭の 384 ビットを使用します。

暗号化機能に使う~~プライバシー~~プロトコルとして次のプロトコルをサポートしています。

CBC-DES

DES アルゴリズムと, 暗号利用モード CBC を組み合わせて暗号化する~~プライバシー~~プロトコルです。

CFB128-AES-128

AES アルゴリズムと, 暗号利用モード CFB を組み合わせて暗号化する~~プライバシー~~プロトコルです。

25 LLDP

25.1 概要

25.1.2 サポート仕様

変更

- (1) 接続可能な LLDP 規格 [Ver.4.16 以降]
- (2) サポート TLV [Ver.4.16 以降]

(1) 接続可能な LLDP 規格

変更前

本装置は次の表に示す規格をサポートします。デフォルトでは IEEE802.1AB-2005 で動作し、IEEE802.1AB/D6.0 の LLDPDU を受信したポートからは IEEE802.1AB/D6.0 の LLDPDU を送信します。

表 25-1 接続可能な規格と送受信動作および MIB

接続可能な規格	受信	送信	MIB
IEEE802.1AB-2009※	自動判別	未サポート	未サポート
IEEE802.1AB-2005		自動選択	未サポート
IEEE802.1AB/D6.0 (2003 年 10 月)			axslldpMIB (プライベート MIB)

注※

宛先 MAC アドレスが 0180.c200.000e の LLDPDU だけを受信します。

なお、コンフィグレーション設定有のポートは、次の表に示すようにコンフィグレーションに従って動作します。

表 25-2 コンフィグレーションと動作

コンフィグレーション コマンド lldp version の設定	標準 LLDPDU 受信 (IEEE802.1AB-2005, IEEE802.1AB-2009)	D6.0 LLDPDU 受信 (IEEE802.1AB/D6.0)	送信 LLDPDU
2005	有/無	無 (受信抑止)	IEEE802.1AB-2005
draft	無 (受信抑止)	有/無	IEEE802.1AB/D6.0
auto	有	有	IEEE802.1AB-2005
		無	IEEE802.1AB-2005
	無	有	IEEE802.1AB/D6.0
		無	IEEE802.1AB-2005

変更後

本装置では次に 3 つの規格をサポートします。

- IEEE Std 802.1AB-2009
- IEEE Std 802.1AB-2005

本装置では、宛先 MAC アドレスが “01:80:C2:00:00:0E” だけ LLDPDU として受信できます。

- IEEE 802.1AB Draft 6

デフォルトでは IEEE Std 802.1AB-2009 で動作して、IEEE 802.1AB Draft 6 の LLDPDU だけを受信したポートからは IEEE 802.1AB Draft 6 の LLDPDU を送信します。なお、IEEE Std 802.1AB-2005 と接続できます。また、本装置には LLDP バージョンを設定するコンフィグレーションがあります。コンフィグレーションと規格別の受信 LLDPDU と送信 LLDPDU の関係を次の表に示します。

表 25-2 コンフィグレーションと規格別の受信 LLDPDU と送信 LLDPDU の関係

コンフィグレーション コマンド lldp version の設定	受信 LLDPDU の規格		送信 LLDPDU の規格
	IEEE Std 802.1AB-2009 IEEE Std 802.1AB-2005	IEEE802.1AB Draft 6	
2005	有/無	無（受信抑止）	IEEE Std 802.1AB-2005
draft	無（受信抑止）	有/無	IEEE802.1AB Draft 6
auto	有	有	IEEE Std 802.1AB-2009※
		無	IEEE Std 802.1AB-2009※
	無	有	IEEE802.1AB Draft 6
		無	IEEE Std 802.1AB-2009※

注※

System Capabilities TLV だけは IEEE Std 802.1AB-2005 の規格で送信します。

(2) サポート TLV

変更前

表 25-3 サポート TLV

項番	TLV name	2005 2009	2005	D6.0	D6.0	備考
		受信	送信	受信	送信	
1	End Of LLDPDU	○	○	○	○	LLDPDU の終端識別子です。
2	Chassis ID	○	○	○	○	本装置は装置の MAC アドレスを送信します。
3	Port ID	○	○	○	○	本装置はポートの MAC アドレスを送信します。
4	Time-to-Live	○	○	○	○	本装置が送信する情報の保持時間はコンフィグレーションで変更できます。
5	Port Description	○	○	○	○	本装置は interface グループ MIB の ifDescr と同じ値を送信します。
6	System Name	○	○	○	○	本装置は system グループ MIB の sysName と同じ値を送信します。
7	System Description	○	○	○	○	本装置は system グループ MIB の sysDescr と同じ値※を送信します。
8	System Capabilities	○	×	×	×	なし。

項番	TLV name	2005 2009	2005	D6.0	D6.0	備考
		受信	送信	受信	送信	
9	Management Address	○	×	×	×	なし。
10	a VLAN ID	○	○	○	○	VLAN Tag 値の一覧情報です。
	b VLAN Address	○	○	○	○	IP アドレスおよび VLAN Tag 値を一つ示します。
	c 他 Organizationally Specific TLVs	×	×	×	×	ベンダ・組織が独自に定めた TLV です。

(凡例)

○ : サポート × : 未サポート

注※

スタック動作時にメンバスイッチから送信される LLDPDU の"System Description"には、マスタスイッチのモデル名が設定されます。

変更後

表 25-3 サポート TLV

	コンフィグレーションコマンド lldp version の設定								説明
	draft		2005		auto				
LLDPDU	Draft 6		2005		Draft 6		2009 2005		
TLV name	受信	送信	受信	送信	受信	送信	受信	送信 ※2	
End Of LLDPDU	○	○	○	○	○	○	○	○	LLDPDU の終端識別子です。
Chassis ID	○	○	○	○	○	○	○	○	本装置は装置の MAC アドレスを送信します。
Port ID	○	○	○	○	○	○	○	○	本装置はポートの MAC アドレスを送信します。
Time-to-Live	○	○	○	○	○	○	○	○	本装置が送信する情報の保持時間はコンフィグレーションで変更できます。
Port Description	○	○	○	○	○	○	○	○	本装置は interface グループ MIB の ifDescr と同じ値を送信します。
System Name	○	○	○	○	○	○	○	○	本装置は system グループ MIB の sysName と同じ値を送信します。
System Description	○	○	○	○	○	○	○	○	本装置は system グループ MIB の sysDescr と同じ値※1 を送信します。

		コンフィグレーションコマンド lldp version の設定								説明
		draft		2005		auto				
LLDPDU		Draft 6		2005		Draft 6		2009 2005		
		受信	送信	受信	送信	受信	送信	受信	送信 ※2	
TLV name										
System Capabilities		×	×	○	×	×	×	○	○	利用できる機能と有効な機能の情報を送信します。
Management Address		×	×	○	×	×	×	○	○	管理アドレスを送信します。利用できる機能と有効な機能の情報を送信します。
Organizational- ly-defined TLV extensions	VLAN ID	○	○	○	○	○	○	×	×	設定されている VLAN ID や VLAN に関連づけられた IP アドレスを送信します。
	VLAN Address	○	○	○	○	○	○	×	×	
	他	×	×	×	×	×	×	×	×	
IEEE802.1 Organizational TLV	Port VLAN ID	×	×	×	×	×	×	○	○	設定されているポート VLAN の VLAN ID 情報を送信します。
	Port And Protocol VLAN ID	×	×	×	×	×	×	○	○	設定されているプロトコル VLAN の VLAN ID 情報を送信します。
	VLAN Name	×	×	×	×	×	×	○	△ ※3	設定されているポート VLAN の VLAN ID, および VLAN の名前を送信します。
	他	×	×	×	×	×	×	×	×	

(凡例)

○ : サポート × : 未サポート △ : 一部サポート

Draft 6 : IEEE 802.1AB Draft 6

2009 : IEEE Std 802.1AB-2009

2005 : IEEE Std 802.1AB-2005

注※1

スタック動作時にメンバスイッチから送信される LLDPDU の "System Description" には、マスタスイッチのモデル名が設定されます。

注※2

IEEE Std 802.1AB-2009 の規格で LLDPDU を送信します。ただし、System Capabilities は IEEE Std 802.1AB-2005 の規格で送信します。

注※3

VLAN Name Length の情報を 0 で送信し、VLAN の名前は送信しません。

LLDP でサポートする情報の詳細を以下に示します。

なお、MIB については「MIB レファレンス」を参照してください。

(a) Chassis ID (装置の識別子)

装置を識別する情報です。この情報には subtype が定義され、subtype によって送信内容が異なります。

subtype と送信内容を次の表に示します。

表 25-3a Chassis ID の subtype 一覧 (IEEE Std 802.1AB-2009)

subtype	種別	送信内容
1	Chassis component	Entity MIB の entPhysicalAlias と同じ値
2	Interface alias	interface MIB の ifAlias と同じ値
3	Port component	Entity MIB の portEntPhysicalAlias と同じ値、または Entity MIB の backplaneEntPhysicalAlias と同じ値
4	MAC address	LLDP MIB の macAddress と同じ値
5	Network address	LLDP MIB の networkAddress と同じ値
6	Interface name	interface MIB の ifName と同じ値
7	Locally assigned	LLDP MIB の local と同じ値

表 25-3b Chassis ID の subtype 一覧 (IEEE 802.1AB Draft 6)

subtype	種別	送信内容
1	Chassis component	Entity MIB の entPhysicalAlias と同じ値
2	Chassis interface	interface MIB の ifAlias と同じ値
3	Port	Entity MIB の portEntPhysicalAlias と同じ値
4	Backplane component	Entity MIB の backplaneEntPhysicalAlias と同じ値
5	MAC address	LLDP MIB の macAddress と同じ値
6	Network address	LLDP MIB の networkAddress と同じ値
7	Locally assigned	LLDP MIB の local と同じ値

Chassis ID についての送受信条件は次のとおりです。

- ・送信：送信する subtype の種別は MAC address だけです。送信する MAC アドレスは装置 MAC アドレスを使用します。また、スタック構成時はスタックの装置 MAC アドレスを使用します。

- ・受信：上記に示した全 subtype について受信できます。

- ・受信データ最大長：255 オクテット

(b) Port ID (ポート識別子)

ポートを識別する情報です。この情報には subtype が定義され、subtype によって送信内容が異なります。

subtype と送信内容を次の表に示します。

表 25-3c Port ID の subtype 一覧 (IEEE Std 802.1AB-2009)

subtype	種別	送信内容
1	Interface alias	Interface MIB の ifAlias と同じ値
2	Port component	Entity MIB の portEntPhysicalAlias と同じ値、または Entity MIB の backplaneEntPhysicalAlias と同じ値

subtype	種別	送信内容
3	MAC address	LLDP MIB の macAddress と同じ値
4	Network address	LLDP MIB の networkAddress と同じ値
5	Interface name	interface MIB の ifName と同じ値
6	Agent circuit ID	RFC3046 の Circuit ID
7	Locally assigned	LLDP MIB の local と同じ値

表 25-3d Port ID の subtype 一覧 (IEEE 802.1AB Draft 6)

subtype	種別	送信内容
1	Port	Interface MIB の ifAlias と同じ値
2	Port component	Entity MIB の portEntPhysicalAlias と同じ値
3	Backplane component	Entity MIB の backplaneEntPhysicalAlias と同じ値
4	MAC address	LLDP MIB の macAddress と同じ値
5	Network address	LLDP MIB の networkAddress と同じ値
6	Locally assigned	LLDP MIB の local と同じ値

Port ID についての送受信条件は次のとおりです。

- ・送信：送信する subtype の種別は MAC address だけです。送信する MAC アドレスは該当 Port の MAC アドレスを使用します。
- ・受信：上記に示した全 subtype について受信できます。
- ・受信データ最大長：255 オクテット

(c) Time-to-Live (情報の保持時間)

配布する情報を受信装置側で保持する時間を示します。

保持時間はコンフィグレーションで変更できますが、初期状態で使用することをお勧めします。

(d) Port description/ System name/System description

Port description, System name, System description には subtype はありません。送信内容および受信条件（受信データ長）を次の表に示します。

表 25-3e Port description/ System name/System description の送信内容および受信条件

TLV name	説明	subtype	送信内容	受信データ最大長
Port description	ポート識別子	なし	Interface MIB の ifDescr と同じ値	255 オクテット
System name	装置名称	なし	systemMIB の sysName と同じ値	255 オクテット
System description	装置種別	なし	systemMIB の sysDescr と同じ値	255 オクテット

(e) System Capabilities (装置の機能)

利用できる機能と有効な機能を識別する情報です。この情報は規格によって subtype の有無が異なります。

IEEE Std 802.1AB-2009

subtype が定義され、subtype には chassis ID subtype を使用します。

IEEE Std 802.1AB-2005

subtype はありません。

System Capabilities についての送信内容および受信条件は次のとおりです。

・送信

IEEE Std 802.1AB-2005 の規格で送信します。System Capabilities TLV の送信内容を次の表に示します。

表 25-3f System Capabilities TLV の送信内容

データ名	説明	送信内容
system capabilities	機能識別子（装置が有する機能）	MAC Bridge（1）有
enabled capabilities	機能識別子のうち、有効になっている機能	MAC Bridge（1）有

・受信

IEEE Std 802.1AB-2009, および IEEE Std 802.1AB-2005 の規格で受信できます。IEEE Std 802.1AB-2009 の規格では、すべての subtype について受信できます。

(f) Management Address（管理アドレス）

装置の IP アドレスや MAC アドレスを識別する情報です。この情報には subtype が定義され、subtype によって送信内容が異なります。

Management Address についての送信内容および受信条件は次のとおりです。

・送信

Management Address TLV の送信内容を次の表に示します。

表 25-3g Management Address TLV の送信内容

データ名	説明	設定値
management address subtype	管理アドレス種別	1 : IP（IPv4 アドレス）または 2 : IP6（IPv6 アドレス）
management address	管理アドレス	コンフィグレーションコマンド lldp management-address で設定した アドレスを使用します
interface numbering subtype	インタフェース番号サブタイプ	1 : Unknown
OID string length	OID 情報長	0

・受信

すべての subtype について受信できます。LLDPDU 上に複数の Management Address TLV が付く場合は、最後の情報だけを保持します。

・受信データ最大長

167 オクテット

(g) Organizationally-defined TLV extensions

本装置独自に次の情報をサポートしています。

・VLAN ID

該当ポートが使用する VLAN Tag の VLAN ID を示します。Tag 変換を使用している場合は、変換後の VLAN ID を示します。この情報はトランクポートだけ有効な情報です。

・VLAN Address

この情報は、該当ポートで IP アドレスが設定されている VLAN のうち、最も小さい VLAN ID とその IP アドレスを 1 つ示します。

(h) IEEE802.1 Organizationally Specific TLVs

本装置では次の情報をサポートしています。

- Port VLAN ID

該当ポートのポート VLAN の情報です。

アクセスポートの場合、該当するポート VLAN の VLAN ID を送信します。アクセスポート以外の場合、ネイティブ VLAN が有効なときはネイティブ VLAN の VLAN ID を送信します。受信データ最大長は、6 オクテットです。

- Port And Protocol VLAN ID

該当ポートのプロトコル VLAN の情報です。

プロトコルポートの場合、該当するプロトコル VLAN の VLAN ID を送信します。送信する VLAN ID の情報は、最新の状態です。プロトコル VLAN の設定がないときは、プロトコル VLAN の情報を送信しません。受信データ最大長は、7 オクテットです。

- VLAN Name

該当ポートのポート VLAN の情報です。

アクセスポートの場合、該当するポート VLAN の VLAN ID を送信します。トランクポートの場合、VLAN Tag の VLAN ID を送信します。また、ネイティブ VLAN が有効なときは、ネイティブ VLAN の VLAN ID も同様に送信します。アクセスポートおよびトランクポート以外の場合、各種ポートの VLAN ID を送信します。また、ネイティブ VLAN が有効なときは、ネイティブ VLAN の VLAN ID も同様に送信します。

送信する VLAN ID の情報は、最新の状態です。また、Tag 変換を使用している場合は、変換後の VLAN ID を送信し、VLAN トンネリング機能を使用している場合は、VLAN トンネリング機能で付けた VLAN Tag の VLAN ID を送信します。受信データ最大長は、39 オクテットです。

25.2 コンフィグレーション

25.2.1 コンフィグレーションコマンド一覧

変更

表 25-4 コンフィグレーションコマンド一覧 [Ver.4.16 以降]

表 25-4 コンフィグレーションコマンド一覧

コマンド名	説明
(略)	
lldp management-address	送信する Management Address TLV の管理アドレスを設定します。
lldp run	装置全体で LLDP 機能を有効にします。
lldp version	本装置の LLDP のバージョンを設定します。

25.2.2 LLDP の設定

追加

(4) 送信する管理アドレスの設定 [Ver.4.16 以降]

(4) 送信する管理アドレスの設定

[設定のポイント]

管理アドレスを設定すると、設定した IP アドレスが隣接装置に通知されます。設定できる IP アドレスは、インタフェースに設定されている IP アドレスに限りません。

[コマンドによる設定]

```
1. (config)# lldp management-address ip 192.168.1.254
```

送信する Management Address TLV の管理アドレスを 192.168.1.254 に設定します。

第3編 コンフィグレーションコマンドレファレンス

5 ログインセキュリティと RADIUS

aaa authentication enable

追加

aaa authentication enable [Ver.4.19 以降]

装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証で使用する認証方式を設定します。先に設定した認証に失敗した場合は、次に設定した方式で認証を行います。なお、この認証失敗時の動作は `aaa authentication enable end-by-reject` コマンドで変更できます。

【入力形式】

情報の設定・変更

```
aaa authentication enable default <method> [<method>]
```

情報の削除

```
no aaa authentication enable
```

【入力モード】

(config)

【パラメータ】

```
default <method> [<method>]
```

<method>には次を設定します。同一の method は複数設定できません。

group radius

RADIUS 認証を使用します。

使用する RADIUS サーバは汎用 RADIUS サーバです。

enable

ローカルパスワード認証を使用します。

group <group name>

RADIUS 認証を使用します。

使用する RADIUS サーバは RADIUS サーバグループです。aaa group server radius コマンドで設定したグループ名を指定してください。

- ・グループ名に"radius"を指定した場合は、"group radius"として動作します。
- ・グループ名に"tacacs+", または"tacacs+"の短縮入力と一致する文字列 ("taca"等) は設定できません。

【コマンド省略時の動作】

ローカルパスワード認証を行います。

【通信への影響】

なし

【設定値の反映契機】

設定値変更後、すぐに運用に反映されます。

【注意事項】

1. 認証方式に"group radius", または"group <group name>"を指定する場合、RADIUS サーバと通信不可または RADIUS サーバでの認証に失敗すると、装置管理者モードへ変更できなくなります。このため、ローカルパスワード認証と一緒に指定することをお勧めします。

2. `group radius`（汎用 RADIUS サーバ認証）と `group <group name>`（RADIUS サーバグループ認証）は、どちらも RADIUS 認証サービスとして扱いますので、両方を同時に指定できません。どちらか一つとローカルパスワード認証を組み合わせてください。

[関連コマンド]

`aaa authentication enable end-by-reject`

`aaa group server radius`

`radius-server`

aaa authentication enable end-by-reject

追加

aaa authentication enable end-by-reject [Ver.4.19 以降]

装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証で否認された場合に、認証を終了します。通信不可（RADIUS 無応答など）による認証失敗時は、aaa authentication enable コマンドで次に指定されている認証方式で認証します。

【入力形式】

情報の設定

aaa authentication enable end-by-reject

情報の削除

no aaa authentication enable end-by-reject

【入力モード】

(config)

【パラメータ】

なし

【コマンド省略時の動作】

認証で否認された場合に、その理由にかかわらず aaa authentication enable コマンドで次に指定されている認証方式で認証します。

【通信への影響】

なし

【設定値の反映契機】

設定値変更後、すぐに運用に反映されます。

【注意事項】

aaa authentication enable コマンドで指定した認証方式にだけ有効です。

【関連コマンド】

aaa authentication enable

aaa authentication login

変更

[パラメータ]

変更前

[パラメータ]

group <group name>

RADIUS 認証を使用します。

使用する RADIUS サーバは RADIUS サーバグループです。aaa group server radius コマンドで設定したグループ名を指定してください。

ただし、下記の文字列は設定できません。

- radius (前方一致または完全一致した文字列)
- tacacs+ (前方一致または完全一致した文字列)

変更後

[パラメータ]

group <group name>

RADIUS 認証を使用します。

使用する RADIUS サーバは RADIUS サーバグループです。aaa group server radius コマンドで設定したグループ名を指定してください。

- グループ名に"radius"を指定した場合は、"group radius"として動作します。
- グループ名に"tacacs+", または"tacacs+"の短縮入力と一致する文字列 ("taca"等) は設定できません。

8 装置の管理

system logging format-add

追加

system logging format-add [Ver.4.19 以降]

ログ出力する追加情報を指定します。

対象機能については、「コンフィグレーションガイド Vol.1 13 装置の管理」を参照してください。

【入力形式】

情報の設定

system logging format-add year

情報の削除

no system logging format-add year

【入力モード】

(config)

【パラメータ】

year

ログ出力時に西暦（年号）情報を追加します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
year

【コマンド省略時の動作】

ログ出力する情報に追加情報は表示しません。

【通信への影響】

なし

【設定値の反映契機】

設定値変更後、すぐに運用に反映されます。

【注意事項】

なし

【関連コマンド】

なし

8a ゼロタッチプロビジョニング機能

system zero-touch-provisioning

追加

system zero-touch-provisioning [Ver.4.15 以降]

ゼロタッチプロビジョニング機能を有効にします。

[入力形式]

情報の設定

system zero-touch-provisioning

情報の削除

no system zero-touch-provisioning

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

ゼロタッチプロビジョニング機能は有効です。

本機能サポート前のソフトウェアからアップデートする場合の動作は、本書「コンフィグレーションガイド Vol.1 14a.1.1 概要 表 14a-1 本機能サポート前の装置を有効にする操作」を参照してください。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後、コンフィグレーションを保存してください。次回の装置起動時に適用されます。

[注意事項]

本機能を使用しない場合は、”no system zero-touch-provisioning”で削除してください。

[関連コマンド]

system zero-touch-provisioning vlan

system zero-touch-provisioning vlan

追加

system zero-touch-provisioning vlan [Ver.4.15 以降]

ゼロタッチプロビジョニング機能で使用する VLAN インタフェースを設定します。

装置で、1 つの VLAN インタフェースだけに設定可能です。

【入力形式】

情報の設定・変更

```
system zero-touch-provisioning vlan <vlan id>
```

情報の削除

```
no system zero-touch-provisioning vlan
```

【入力モード】

(config)

【パラメータ】

vlan <vlan id>

ゼロタッチプロビジョニング機能で使用する VLAN インタフェースを設定します。

3. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
4. 値の設定範囲
「パラメータに指定できる値」を参照してください。

【コマンド省略時の動作】

VLAN インタフェース 1 が有効です。

【通信への影響】

なし

【設定値の反映契機】

設定値変更後、コンフィグレーションを保存してください。次回の装置起動時に適用されます。

【注意事項】

なし

【関連コマンド】

system zero-touch-provisioning

23 QoS

limit-queue-length

変更

[注意事項] [関連コマンド]

[注意事項]

6. 本コマンドで送信キュー長を 728 に設定すると、送信キュー長は次のとおりとなります。

キュー1 : 728

キュー2 : 64

キュー3 ~ キュー8 : 0

このとき、~~flowcontrol~~ コマンドで「ポーズパケットを送信する」を設定してください。

[関連コマンド]

qos-queue-list

~~flowcontrol~~

29 DHCP snooping

ip dhcp snooping information no-check

追加

ip dhcp snooping information no-check [Ver.4.13 以降]

DHCP Reply パケットからリレーエージェント情報オプション (DHCP Option82) を削除する際に、DHCP Option82 をチェックせずに転送します。

[入力形式]

情報の設定

ip dhcp snooping information no-check

情報の削除

no ip dhcp snooping information no-check

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

DHCP Option82 が無効である DHCP Reply パケットは廃棄します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後、すぐに反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

ip dhcp snooping

ip dhcp snooping vlan

ip dhcp snooping information option-insert

ip dhcp snooping information option format remote-id

追加

ip dhcp snooping information option format remote-id [Ver.4.13 以降]

DHCP Option82 サブオプションのリモート ID を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip dhcp snooping information option format remote-id str <string>
```

情報の削除

```
no ip dhcp snooping information option format remote-id
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

str <string>

リモート ID の値を設定します。

1.本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2.値の設定範囲

63 文字以内の文字列で設定してください。

指定可能な文字については「パラメータに指定できる値」の「任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

リモート ID に装置 MAC アドレスを設定します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後、すぐに反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

ip dhcp snooping

ip dhcp snooping vlan

ip dhcp snooping information option-insert

ip dhcp snooping information option-insert

追加

ip dhcp snooping information option-insert [Ver.4.13 以降]

リレーエージェント情報オプション（DHCP Option82）の付加を有効にします。

【入力形式】

情報の設定

```
ip dhcp snooping information option-insert
```

情報の削除

```
no ip dhcp snooping information option-insert
```

【入力モード】

(config)

【パラメータ】

なし

【コマンド省略時の動作】

DHCP Option82 を付加しません。

【通信への影響】

なし

【設定値の反映契機】

設定値変更後、すぐに反映されます。

【注意事項】

なし

【関連コマンド】

```
ip dhcp snooping
```

```
ip dhcp snooping vlan
```

ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id

追加

ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id [Ver.4.13 以降]

DHCP Option82 サブオプションのサーキット ID を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip dhcp snooping vlan <vlan id> information option format-type circuit-id {type <circuit-id-type> | str
<circuit-id-string>}
```

情報の削除

```
no ip dhcp snooping vlan <vlan id> information option format-type circuit-id
```

[入力モード]

(config-if)

[パラメータ]

<vlan id>

VLAN ID 値を設定します。

- 1.本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
- 2.値の設定範囲
「パラメータに指定できる値」を参照してください。

{type <circuit-id-type> | str <circuit-id-string>}

サーキット ID をタイプまたは文字列で設定します。

- 1.本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
- 2.値の設定範囲
<circuit-id-type> : 0, または 2 を設定してください。
<circuit-id-string> : 63 文字以内の文字列で設定してください。指定可能な文字については「パラメータに指定できる値」の「任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

circuit-id-type 2 で動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後、すぐに反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドは、ポート毎に入力可能です。
スタンドアロン動作時は最大 64 件、スタック動作時は最大 8 件です。
2. ip dhcp snooping vlan コマンドで設定している VLAN ID を設定してください。

[関連コマンド]

ip dhcp snooping

ip dhcp snooping vlan

ip dhcp snooping information option-insert

30 ホワイトリスト機能【OP-WL】

white-list data 【OP-WL】

変更

[パラメータ] [Ver.4.13 以降]

[パラメータ]

<list entry>

追加または削除するホワイトリストエントリを、ダブルクォート (") で囲んだ文字列で設定します。

1.本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2.値の設定範囲

文字列の範囲は最大 255 文字です。

<指定可能な文字列の形式>

②ホワイトパケットリスト：IPv4 の場合（white-list packet mode 1：受信パケット種別モード）

```
"p {<IF#> | c <channel group>} v <vlan id> ip {<src ip> | <src ip>/<masklen>}
{<dest ip> | <dest ip>/<masklen>} [<protocol> [s <src port>] [d <dest port>]]"
```

③ホワイトパケットリスト：IPv4 の場合（white-list packet mode 2：送信元抽出モード）

```
"p {<IF#> | c <channel group>} v <vlan id> ip <src mac> <src ip>"
```

④ホワイトパケットリスト：ARP の場合

```
"p {<IF#> | c <channel group>} v <vlan id> arp <src mac> <src ip>"
```

<masklen>は、受信パケット種別モードでホワイトパケットリスト IPv4 の場合だけ指定できます。

表 30-2 ②～⑥の指定範囲

キーワード/パラメータ	内容	範囲
(略)		—
ip <src ip>または<src ip>/<masklen> <dest ip>または<dest ip>/<masklen>	送信元 IP アドレス	0.0.0.0～223.255.255.255 クラス D～E (224.0.0.0～255.255.255.255) は指定不可※
	送信元 IP アドレスマスク	0～32
	宛先 IP アドレス	0.0.0.0～255.255.255.255 ブロードキャストを除くクラス E (240.0.0.0～255.255.255.254) は指定不可 ※
	宛先 IP アドレスマスク	0～32
(略)		

注※

IP アドレスマスクの指定有無に関わらず、<src ip>および<dest ip>の指定値でクラス D～E を判定します。

32 アップリンク・リダンダント

switchport-backup startup-active-port-selection

変更

[注意事項] [Ver.4.16 以降]

変更前

[注意事項]

2. 装置起動時のアクティブポート固定機能が動作しているアップリンクポートで、アクティブポート固定機能が解除される条件は次のとおりです。
 - プライマリポートがリンクアップ
 - 運用コマンド `set switchport-backup active` でアクティブポートをセカンダリポートに切り替え

変更後

[注意事項]

2. 装置起動時のアクティブポート固定機能が動作しているアップリンクポートで、アクティブポート固定機能が解除される条件は次のとおりです。
 - プライマリポートがリンクアップした場合
 - 運用コマンド `set switchport-backup active` の実行によって、セカンダリポートがアクティブポートに遷移した場合
 - スタック動作時、マスタスイッチの切り替えが発生した場合

37 SNMP

snmp-server host

変更

[入力形式] [パラメータ] lldp パラメータ追加 [Ver.4.16 以降]

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server host <manager address> traps <string> [version { 1 | 2c | 3 { noauth | auth | priv } }]  
[snmp] [rmon] [air-fan] [power] [login] [system-msg] [temperature] [axrp] [storm-control] [efmoam]  
[dot1x] [web-authentication] [mac-authentication] [loop-detection] [switchport-backup] [cfm] lldp
```

[パラメータ]

```
[snmp] [rmon] [air-fan] [power] [login] [system-msg] [temperature] [axrp] [storm-control] [efmoam][dot1x]  
[web-authentication] [mac-authentication] [loop-detection] [switchport-backup] [cfm] lldp
```

各パラメータを設定することによって、送信するトラップを選択します。各パラメータを設定した際に送信するトラップを次の表に示します。

表 37-2 パラメータとトラップの対応

パラメータ	トラップ
(略)	
lldp	lldpV2RemTablesChange
指定不要	ax260aDeviceErrorTrap

lldp

LLDP の隣接装置に関する情報が更新されたときにトラップを送信します。

- 1. 本パラメータ省略時の初期値
パラメータに対応するトラップを発行しません。
- 2. 値の設定範囲
snmp, rmon, air-fan, power, login, system-msg, temperature, axrp, storm-control, efmoam, dot1x, web-authentication, mac-authentication, loop-detection, switchport-backup, cfm, lldp

snmp-server user

変更

表 37-6, [入力形式], [パラメータ] 認証プロトコル・プライバシープロトコルパラメータ追加 [Ver.4.17 以降]

SNMP セキュリティユーザ情報の設定をします。本コマンドで作成したユーザ情報は、`snmp-server group` コマンドおよび `snmp-server host` コマンドで使します。本コマンドでは最大 50 エントリを設定できます。

本コマンドでは、認証プロトコルと暗号プライバシープロトコルを設定します。暗号プライバシープロトコルは、認証プロトコルを設定していないと設定できません。認証プロトコルと暗号プライバシープロトコルの組み合わせを次の表に示します。

表 37-6 認証プロトコルと暗号プライバシープロトコルの設定可能な組み合わせ

項番	認証プロトコル	暗号プライバシープロトコル
1	なし	なし
2	HMAC-MD5 または HMAC-SHA1 または HMAC-SHA-256 または HMAC-SHA-512	なし
3	HMAC-MD5 または HMAC-SHA1 または HMAC-SHA-256 または HMAC-SHA-512	CBC-DES または CFB128-AES-128

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server user <user name> <group name> v3 [auth { md5 | sha | sha256 | sha512 } <authentication password>
[priv { des | aes128 } <privacy password>]]
```

[パラメータ]

```
v3 [auth { md5 | sha | sha256 | sha512 } <authentication password> [priv { des | aes128 } <privacy password>]]
```

auth { md5 | sha | sha256 | sha512 } <authentication password>

認証プロトコルおよび認証パスワードを設定します。

md5：認証プロトコルに HMAC-MD5 を使用します。

sha：認証プロトコルに HMAC-SHA1 を使用します。

sha256：認証プロトコルに HMAC-SHA-256 を使用します。

sha512：認証プロトコルに HMAC-SHA-512 を使用します。

priv { des | aes128 } <privacy password>

暗号プライバシープロトコルおよび暗号プライバシーパスワードを設定します。

des：暗号プライバシープロトコルに CBC-DES を使用します。

aes128：暗号プライバシープロトコルに CFB-128-AES-128 を使用します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

auth 以降を省略した場合、認証されている受信メッセージと認証するべき送信メッセージは破棄されます。

priv des 以降を省略した場合、暗号化されている受信メッセージと暗号化するべき送信メッセージは破棄されます。

40 LLDP

lldp management-address

追加

lldp management-address [Ver.4.16 以降]

LLDP の管理アドレスを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
lldp management-address {ip <ip address> | ipv6 <ipv6 address>}
```

情報の削除

```
no lldp management-address
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

```
{ip <ip address> | ipv6 <ipv6 address>}
```

管理アドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値省略できません。
2. 値の設定範囲
IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを指定します。

[コマンド省略時の動作]

隣接装置へ管理アドレスを通知しません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後、すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

lldp run

43 コンフィグレーション編集時のエラーメッセージ

43.1 コンフィグレーション編集時のエラーメッセージ

43.1.2 スタック情報

変更

表 43-2 スタックのエラーメッセージ [Ver.4.16 以降]

表 43-2 スタックのエラーメッセージ

メッセージ	内容
(略)	
Relations between switchport mode stack and switchport backup interface are inconsistent.	switchport mode stack で指定したポートは switchport backup のインタフェースに指定できません。
(略)	

43.1.26 DHCP snooping 情報

変更

表 43-26 DHCP snooping のエラーメッセージ [Ver.4.13 以降]

表 43-26 DHCP snooping のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Maximum number of entries are already defined.	ip dhcp snooping vlan で指定した VLAN の設定が設定可能上限数を超えています。
	ip source binding での Config 設定, および dynamic 学習の総数がバインディングデータベースエントリの上限を超えたため設定できません。不要な Config 設定や dynamic 学習を削除した後, 再設定してください。
	ip arp inspection vlan で設定した VLAN 数が設定可能上限数を超えています。
	ip dhcp snooping vlan information option format-type circuit-id で設定した VLAN 数が設定可能上限数を超えています。

6 ログインセキュリティと RADIUS

show users

変更

図 6-1 有効なユーザ情報の表示 [Ver.4.19 以降]

表 6-3 有効なユーザ情報の表示内容 [Ver.4.19 以降]

[実行例]

図 6-1 有効なユーザ情報の表示

> show users

Date 2020/04/06 15:57:31 UTC

<aaa methods>

```

authentication login default      : local group radius
authentication login console      : enable
authentication login end-by-reject : enable
authentication enable default     : group radius enable
authentication enable end-by-reject : enable

```

<login authentication>

* terminals

```

console : local group radius
remote  : local group radius

```

* local (users)

No	Name	Password	Exec timeout	Terminal	pager	Flash
1	operator	not set	60(min)	enabled		saved

<enable authentication>

* terminals

```

console : enable group radius
remote  : enable group radius

```

* local (enable)

Password : not set

>

[表示説明]

表 6-3 有効なユーザ情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
<aaa methods>	認証方式の設定情報	—
(略)		
authentication login end-by-reject	ログイン認証否認時の動作	enable : ログイン認証失敗で終了します。 disable : 通信不可などの異常による認証失敗時は、コンフィグレーションコマンド <code>aaa authentication login</code> で次に指定した認証方式で認証を行います。 未設定の場合は、"disable"を表示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
authentication enable default	装置デフォルトの enable 認証方式	enable : ローカル認証 group radius : RADIUS 認証 group <group name> : RADIUS サーバグループ名 未設定の場合は, "enable"を表示します。 設定順で認証をおこないます。
authentication enable end-by-reject	enable 認証否認時の動作	enable : enable 認証失敗で終了します。 disable : 通信不可などの異常による認証失敗時は, aaa authentication enable コマンドで次に指定されている認証方式により認証を行います。 未設定の場合は, "disable"を表示します。
(略)		
<enable authentication>	enable 認証方式の表示	—
* terminals	端末ごとの情報	—
console	コンソールでの enable 認証方式	local (Fixed) : ローカル認証(固定) enable : ローカル認証 group radius : RADIUS 認証 group <group name> : RADIUS サーバグループ名 未設定の場合は, "enable"を表示します。 設定した RADIUS サーバグループ名が無効の場合は, グループ名の後に" (not defined)"を表示します。
remote	リモート端末での enable 認証方式	local (Fixed) : ローカル認証(固定) enable : ローカル認証 group radius : RADIUS 認証 group <group name> : RADIUS サーバグループ名 未設定の場合は, "enable"を表示します。 設定した RADIUS サーバグループ名が無効の場合は, グループ名の後に" (not defined)"を表示します。
(略)		

8 装置の管理

show system

変更

図 8-5 通常運用時の表示例（スタンダアロン動作時） [Ver.4.15 以降]

表 8-4 show system コマンド表示内容（スタンダアロン動作時） [Ver.4.15 以降]

[実行例 1]

図 8-5 通常運用時の表示例（スタンダアロン動作時）

```
> show system

Date 20XX/08/01 17:04:07 UTC
System: AX260A-08TF Ver. 4.15 (Build:yy)
  Name      : -
  Contact   : -
  Locate    : -
  Machine ID : 0012.e214.aaa1
  Boot Date  : 20XX/07/31 17:03:02
  Boot reason : Power-on
  Elapsed time : 1 days 00:01:05
  LED
    ST1 LED   : Green
    ST2 LED   : Light off
    Brightness mode : normal
  MC configuration mode : disabled
  Zero-touch-provisioning status : enabled(no change)
```

Environment

(略)

[実行例 1 の表示説明]

表 8-4 show system コマンド表示内容（スタンダアロン動作時）

表示項目	表示内容	表示詳細情報
(略)		
MC configuration mode	MC 運用モードの動作状態	enabled : 有効 disabled : 無効
Zero-touch-provisioning status	ゼロタッチプロビジョニング動作モードの起動状態	enabled(<status>) : ゼロタッチプロビジョニング動作モード起動 <status> : 装置情報差分の有無。 ・ no change : 差分なし ・ change : 差分あり disabled(<reason>) : 通常動作モード起動 <reason> ・ no configuration : ゼロタッチプロビジョニング設定無効 ・ link down : ゼロタッチプロビジョニングのインタフェースがリンクダウン状態

表示項目	表示内容	表示詳細情報
		• no ip address : IP アドレス取得失敗 • file get failed : ファイル取得失敗 • file read failed : ファイル読み込み失敗 • file write failed : ファイル書き込み失敗
(略)		

27 レイヤ 2 認証共通

show authentication logging

変更

[表示説明] [Ver.4.19 以降]

[表示説明]

メッセージの表示形式を次に示します。(例：Web 認証)

```
AUT 05/28 09:30:28 WEB No=1:NORMAL-LOGIN: MAC=0090.fe50.26c9 USER=web4000 IP=192.168.0.202 PORT=0/25 VLAN=4000 Login succeeded.
```

(1)ログ機能種別：認証機能を示す種別を表します。(AUT 固定)

(2)日時：事象発生時の日時（月/日 時:分:秒）表します。

コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定時は西暦（年/月/日 時:分:秒）を表示します。

(3)以下変更なし

28 IEEE802.1X

show dot1x logging

変更

[表示説明] [Ver.4.19 以降]

[表示説明]

メッセージの表示形式を次に示します。

AUT 05/28 10:09:50 1X No=10:NORMAL-LOGOUT: MAC=0012.e200.0001 PORT=0/1 VLAN=3 Logout succeeded.

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1)ログ機能種別：認証機能を示す種別を表します。（AUT 固定）

(2)日時：事象発生時の日時（月/日 時:分:秒）表します。

コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定時は西暦（年/月/日 時:分:秒）を表示します。

(3)以下変更なし

29 Web 認証

show web-authentication logging

変更

[表示説明] [Ver.4.19 以降]

[表示説明]

メッセージの表示形式を次に示します。

```
AUT 05/28 09:30:28 WEB No=1:NORMAL-LOGIN: MAC=0090.fe50.26c9 USER=web4000 IP=192.168.0.202 PORT=0/25 VLAN=4000 Login succeeded.
```

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(1)ログ機能種別：認証機能を示す種別を表します。（AUT 固定）

(2)日時：事象発生時の日時（月/日 時:分:秒）表します。

コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定時は西暦（年/月/日 時:分:秒）を表示します。

(3)以下変更なし

30 MAC 認証

show mac-authentication logging

変更

[表示説明] [Ver.4.19 以降]

[表示説明]

メッセージの表示形式を次に示します。

AUT 05/28 04:21:37 MAC No=1-NORMAL-LOGIN: MAC=0012.e284.0000 PORT=0/10 VLAN=1 Login succeeded.

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1)ログ機能種別：認証機能を示す種別を表します。（AUT 固定）

(2)日時：事象発生時の日時（月/日 時:分:秒）表します。

コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定時は西暦（年/月/日 時:分:秒）を表示します。

(3)以下変更なし

33 ホワイトリスト機能【OP-WL】

set white-list packet entry-timer 【OP-WL】

追加

[注意事項] [Ver.4.13 以降]

[注意事項]

パラメータ”source <ip address>”は, white-list data で登録されている送信元 IP アドレスを指定してください。
送信元 IP アドレスマスクの有無に関わらず, 送信元 IP アドレスに一致するエントリを無効化します。

36 アップリンク・リダンダント

set switchport-backup active

変更

表 36-1 set switchport-backup active コマンドの応答メッセージ一覧 [Ver.4.16 以降]

[応答メッセージ]

表 36-1 set switchport-backup active コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
(略)	
This command not execute, because stack is enabled.	スタック動作時、本コマンドを実行できません。
(略)	

show switchport-backup

変更

表 36-3 show switchport-backup コマンドの応答メッセージ一覧 [Ver.4.16 以降]

[応答メッセージ]

表 36-3 show switchport-backup コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
(略)	
This command not execute, because stack is enabled.	スタック動作時、本コマンドを実行できません。
(略)	

show switchport-backup statistics

変更

[注意事項] [Ver.4.16 以降]

[注意事項]

- ~~スタック動作時にマスタ交代が発生した場合、すべての表示項目を 0 クリアします。クリア対象は、スタックを構成する全メンバスイッチです。~~
- 統計情報カウンタが最大値（32bit カウンタ）を超えた場合、0 に戻ります。
- スタック動作時にマスタ交代が発生した場合、すべての表示項目をクリアします。
本コマンドの情報はマスタスイッチで管理していますので、マスタ交代時にマスタスイッチが保持する情報をクリアします。

show switchport-backup mac-address-table update

変更

表 36-8 show switchport-backup mac-address-table update コマンドの応答メッセージ一覧
[Ver.4.16 以降]
[注意事項] [Ver.4.16 以降]

[応答メッセージ]

表 36-8 show switchport-backup mac-address-table update コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
(略)	
This command not execute, because stack is enabled.	スタック動作時、本コマンドを実行できません。
(略)	

[注意事項]

- セカンダリポートで指定したポートチャネルインタフェースのコンフィグレーションがない場合、プライマリ/セカンダリペアの情報を表示しません。
- スタック動作時にマスタ交代が発生した場合、すべての表示項目をクリアします。
本コマンドの情報はマスタスイッチで管理していますので、マスタ交代時にマスタスイッチが保持する情報をクリアします。

show switchport-backup mac-address-table update statistics

変更

表 36-10 show switchport-backup mac-address-table update statistics コマンドの応答メッセージ一覧 [Ver.4.16 以降]

[注意事項] [Ver.4.16 以降]

[応答メッセージ]

表 36-10 show switchport-backup mac-address-table update statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
(略)	
This command not execute, because stack is enabled.	スタック動作時、本コマンドを実行できません。
(略)	

[注意事項]

- セカンダリポートで指定したポートチャネルインタフェースのコンフィグレーションがない場合、プラマリ/セカンダリペアの情報を表示しません。
- 統計情報カウンタが最大値（32bit カウンタ）を超えた場合、0 に戻ります。
- スタック動作時にマスタ交代が発生した場合、すべての表示項目をクリアします。
本コマンドの情報はマスタスイッチで管理していますので、マスタ交代時にマスタスイッチが保持する情報をクリアします。

clear switchport-backup mac-address-table update statistics

変更

表 36-11 clear switchport-backup mac-address-table update statistics コマンドの応答メッセージ一覧 [Ver.4.16 以降]

[応答メッセージ]

表 36-11 clear switchport-backup mac-address-table update statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
(略)	
This command not execute, because stack is enabled.	スタック動作時、本コマンドを実行できません。
(略)	

第5編 メッセージ・ログレファレンス

1 運用メッセージとログ

1.3 運用メッセージの確認

1.1.3 運用メッセージのフォーマット

変更

1.1.3 運用メッセージのフォーマット [Ver.4.19 以降]

(1) 入力コマンド、コマンド応答メッセージ関連のイベント情報

図 1-1 入力コマンド、コマンド応答メッセージ関連のイベント情報のフォーマット

mm/dd hh:mm:ss ttt~ttt
1 2

1. 時刻：メッセージで示す事象の発生した時刻を月日時分秒で表示します。

コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定時は西暦（yyyy/mm/dd hh:mm:ss）を表示します。

2. メッセージテキスト

(2) 装置関連の障害およびイベント情報

図 1-2 装置関連の障害およびイベント情報のフォーマット

mm/dd hh:mm:ss ee kkkkkkkk [iii . . . iii] xxxxxxx ttt~ttt
1 2 3 4 5 6

1. 時刻：メッセージで示す事象の発生した時刻を月日時分秒で表示します。

コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定時は西暦（yyyy/mm/dd hh:mm:ss）を表示します。

2. イベントレベル
3. イベント発生部位または機能
4. イベント発生インタフェース識別子（表示の有無はイベント部位に依存）
なお、スイッチ番号はログ取得時のスイッチ番号になります。
5. メッセージ識別子
6. メッセージテキスト

1.2 ログの確認

1.2.3 運用ログのフォーマット

変更

1.2.3 運用ログのフォーマット [Ver.4.19 以降]

(1)入力コマンド，コマンド応答メッセージ関連のイベント情報

図 1-3 入力コマンド，コマンド応答メッセージ関連のイベント情報のフォーマット

kkk mm/dd hh:mm:ss ttt~ttt
1 2 3

1. ログ種別・・・提供機能単位に識別コードを 3 文字の文字列で表示したもの。

KEY：入力コマンドで選択した操作情報

RSP：コマンド応答メッセージの操作によるイベント情報

2. 時刻・・・採取月，日，時，分，秒をテキスト表示します。

コンフィグレーションコマンド system logging format-add 設定時は西暦（yyyy/mm/dd hh:mm:ss）を表示します。

3. メッセージテキスト

(2) 装置関連の障害およびイベント情報

図 1-4 装置関連の障害およびイベント情報のフォーマット

kkk mm/dd hh:mm:ss ee kkkkkkkk [iii・・・iii] xxxxxxxx ttt~ttt
1 2 3 4 5 6 7

1. ログ種別・・・提供機能単位に識別コードを 3 文字の文字列で表示したもの。

ERR：装置のイベント発生部位ごとの障害情報

EVT：装置のイベント発生部位ごとのイベント情報

2. 時刻・・・採取月，日，時，分，秒をテキスト表示します。

コンフィグレーションコマンド system logging format-add 設定時は西暦（yyyy/mm/dd hh:mm:ss）を表示します。

3. イベントレベル

4. イベント発生部位または機能

5. イベント発生インタフェース識別子（表示の有無はイベント部位に依存）

なお，スイッチ番号はログ取得時のスイッチ番号になります。

6. メッセージ識別子

7. メッセージテキスト

1.2.4 種別ログのフォーマット

変更

1.2.4 種別ログのフォーマット [Ver.4.19 以降]

図 1-5 種別ログのフォーマット

<u>ee</u>	<u>kkkkkkkk</u>	<u>[iii . . . iii]</u>	<u>xxxxxxxx</u>
1	2	3	4
<u>mm/dd hh:mm:ss</u>	<u>mm/dd hh:mm:ss</u>	<u>ccc</u>	
5	6	7	

1. イベントレベル (E9～E3)
2. イベント発生部位または機能
3. イベント発生インタフェース識別子 (表示の有無はイベント発生部位に依存)
なお、スイッチ番号はログ取得時のスイッチ番号になります。
4. メッセージ識別子
5. 該当障害の最新の発生時刻
コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定時は西暦 (yyyy/mm/dd hh:mm:ss) を表示します。
6. 該当障害の最旧の発生時刻
コンフィグレーションコマンド `system logging format-add` 設定時は西暦 (yyyy/mm/dd hh:mm:ss) を表示します。
7. 該当障害の発生回数

1.2.5 ログのコード情報

(3) イベント発生部位

変更

表 1-7 イベント発生部位 [Ver.4.15 以降]

表 1-7 イベント発生部位

識別子	イベント発生部位または機能
(略)	
FPGA	FPGA 情報
EQUIPMENT	装置制御機能
OTHER	現バージョンがサポートしていない機能※

注※

新バージョンの新機能を使用後、バージョンダウンした場合に表示される場合があります。

2 装置関連の障害およびイベント情報

2.1 コンフィグレーション

2.1.1 イベント発生部位=CONSOLE

変更

表 2-1 イベント発生部位=CONSOLE の装置関連の E3 情報 [Ver.4.19 以降]

表 2-1 イベント発生部位=CONSOLE の装置関連の E3 情報

項 番	イベント レベル	イベント 発生部位	メッセージ 識別子	メッセージテキスト
内容				
1	E3	CONSOLE	01800000 01810001 01810002	This system started with the default configuration file. because the startup configuration file is not found.
スタートアップコンフィグレーションファイルが読めませんでした。または、スタートアップコンフィグレーションファイルの中が空でした。 [対応] 運用コマンド <code>erase startup-config</code>、または運用コマンド <code>set stack</code> によりスタートアップコンフィグレーションファイルが削除されている可能性があります。再度コンフィグレーションコマンドで設定のうえ、スタートアップコンフィグレーションファイルに保存してください。スタック準備動作モード（運用コマンド <code>set stack boot</code> 設定）で起動した場合は、そのままご使用ください。				

2.3 ログイン

2.3.1 イベント発生部位=SESSION

変更

表 2-6 イベント発生部位=SESSION の装置関連の E3 情報 [Ver.4.19 以降]

表 2-7 イベント発生部位=SESSION の装置関連の E9 情報 [Ver.4.19 以降]

表 2-6 イベント発生部位=SESSION の装置関連の E3 情報

項番	イベントレベル	イベント発生部位	メッセージ識別子	メッセージテキスト
内容				
1	E3	SESSION	00e00000	Authentication mmmmm xxxxxxxx RADIUS accept. RADIUS 認証に成功しました。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 [対応] なし。
2	E3	SESSION	00e00001	Authentication mmmmm xxxxxxxx RADIUS reject. RADIUS 認証に失敗しました。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 [対応] 本装置に対してコンフィグレーションで許可されたリモートホストから不正なアクセスが行われた可能性があります。リモートホストの運用状況を確認してください。 このログは正規のユーザがログイン時に誤った操作 (パスワード入力間違いなど) をした場合にも収集されます。 従って、このログが収集されてもリモートホストの運用状況に問題がない場合もあります。 RADIUS サーバの設定を確認してください。
3	E3	SESSION	00e00002	Authentication mmmmm xxxxxxxx RADIUS no response. RADIUS 認証で、RADIUS サーバから応答がありませんでした。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 [対応] RADIUS サーバの IP アドレスが誤っていないかコンフィグレーションを確認してください。 RADIUS サーバのポート番号が誤っていないかコンフィグレーションを確認してください。

項 番	イベント レベル	イベント 発生部位	メッセージ 識別子	メッセージテキスト
	内容			
4	E3	SESSION	00e00003	Authentication mmmmm xxxxxxxx RADIUS server configuration is not defined.
				RADIUS 認証用の RADIUS サーバが設定されていません。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 [対応] RADIUS コンフィグレーションが設定されているか確認してください。
5	E3	SESSION	00e00004	Authentication mmmmm xxxxxxxx RADIUS over request.
				RADIUS 認証で、RADIUS サーバへの同時最大送信数 (256) を超過しました。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 [対応] RADIUS 認証の要求負荷が高くなっています。 一時的な場合は、再度ログインを実施してください。 継続的に発生する場合は、システム構成を見直してください。
6	E3	SESSION	00e00006	Authentication mmmmm xxxxxxxx RADIUS invalid server specified.
				RADIUS 認証で内部エラーが発生しました。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 [対応] なし。
7	E3	SESSION	00e00007	Authentication mmmmm xxxxxxxx RADIUS return error. code = xx
				RADIUS 認証で内部エラーが発生しました。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 code = xx : 原因コード (メーカー解析用情報) [対応] なし。

項 番	イベント レベル	イベント 発生部位	メッセージ 識別子	メッセージテキスト
				内容
8	E3	SESSION	00e00008	Authentication mmmmm xxxxxxxx RADIUS time out.
				RADIUS 認証でタイムアウトが発生しました。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 [対応] 再度ログインを実施してください。
20	E3	SESSION	00e02005	Authentication mmmmm cancel xxxxxxxx.
				RS-232C(console)または Telnet でユーザ(xxxxxxx)がログインをキャンセルしました。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 [対応] なし。

表 2-7 イベント発生部位=SESSION の装置関連の E9 情報

項 番	イベント レベル	イベント 発生部位	メッセージ 識別子	メッセージテキスト
				内容
1	E9	SESSION	00e00002	Authentication mmmmm xxxxxxxx RADIUS message queue error. errno = xx
				RADIUS 認証で内部エラー (メッセージ queue 異常応答) が発生しました。 mmmmm : RADIUS 要求 login : ユーザからのログイン要求 enable : 装置管理者モードへの変更 (enable コマンド) 要求 xxxxxxx : ユーザ名 errno=xx : メーカー解析用情報 [対応] なし。(自動的に装置が再起動されます。)

2.7 装置

追加

2.7.12 イベント発生部位=EQUIPMENT [Ver.4.15 以降]

2.7.12 イベント発生部位=EQUIPMENT

イベント発生部位=EQUIPMENT の装置関連の障害およびイベント情報を次の表に示します。

表 2-86 イベント発生部位=EQUIPMENT の装置関連の E3 情報

項 番	イベント レベル	イベント 発生部位	メッセージ 識別子	メッセージテキスト
				内容
1	E3	EQUIPME NT	04c10000	Zero-touch-provisioning started.
				ゼロタッチプロビジョニング動作モードでの装置起動を開始しました。 [対応] なし。
2	E3	EQUIPME NT	04c10001	Changes detected on zero-touch-provisioning. Restarting.
				ゼロタッチプロビジョニング動作モード処理により再起動します。 [対応] なし。
3	E3	EQUIPME NT	04c10002	System started with zero-touch-provisioning.
				ゼロタッチプロビジョニング動作モードで起動しました。 [対応] なし。
4	E3	EQUIPME NT	04c10003	System started without zero-touch-provisioning; <reason>
				通常モードで起動しました。 <reason> : 通常起動理由 • No configuration. (ゼロタッチプロビジョニングが無効です。) • Link down. (ゼロタッチプロビジョニングインタフェースがリンクダウン状態です。) • No IP address. (IP アドレスを取得できませんでした。) • File get failed. (ファイルの取得に失敗しました。) • File read failed. (ファイルの読み込みに失敗しました。) • File write failed. (ファイルの書き込みに失敗しました。) [対応] • 失敗理由が「Link down.」の場合 ゼロタッチプロビジョニングインタフェースを見直してください。 • 失敗理由が「File get failed.」または「No IP address.」の場合 サーバの設定を見直してください。 • 失敗理由が「File read failed.」または「File write failed.」の場合 一括情報ファイル、個別情報ファイルを見直してください。

項 番	イベント レベル	イベント 発生部位	メッセージ 識別子	メッセージテキスト
	内容			
5	E3	EQUIPME NT	04c10004	System zero-touch-provisioning is disabled, because the mc-configuration has been enabled.
	MC 運用モードを有効に変更したため、排他機能のゼロタッチプロビジョンを無効にしました。 [対応] なし。			
6	E3	EQUIPME NT	04c10005	System zero-touch-provisioning is enabled, because the mc-configuration has been disabled.
	MC 運用モードを無効に変更したため、排他機能のゼロタッチプロビジョンを有効にしました。 [対応] なし。			

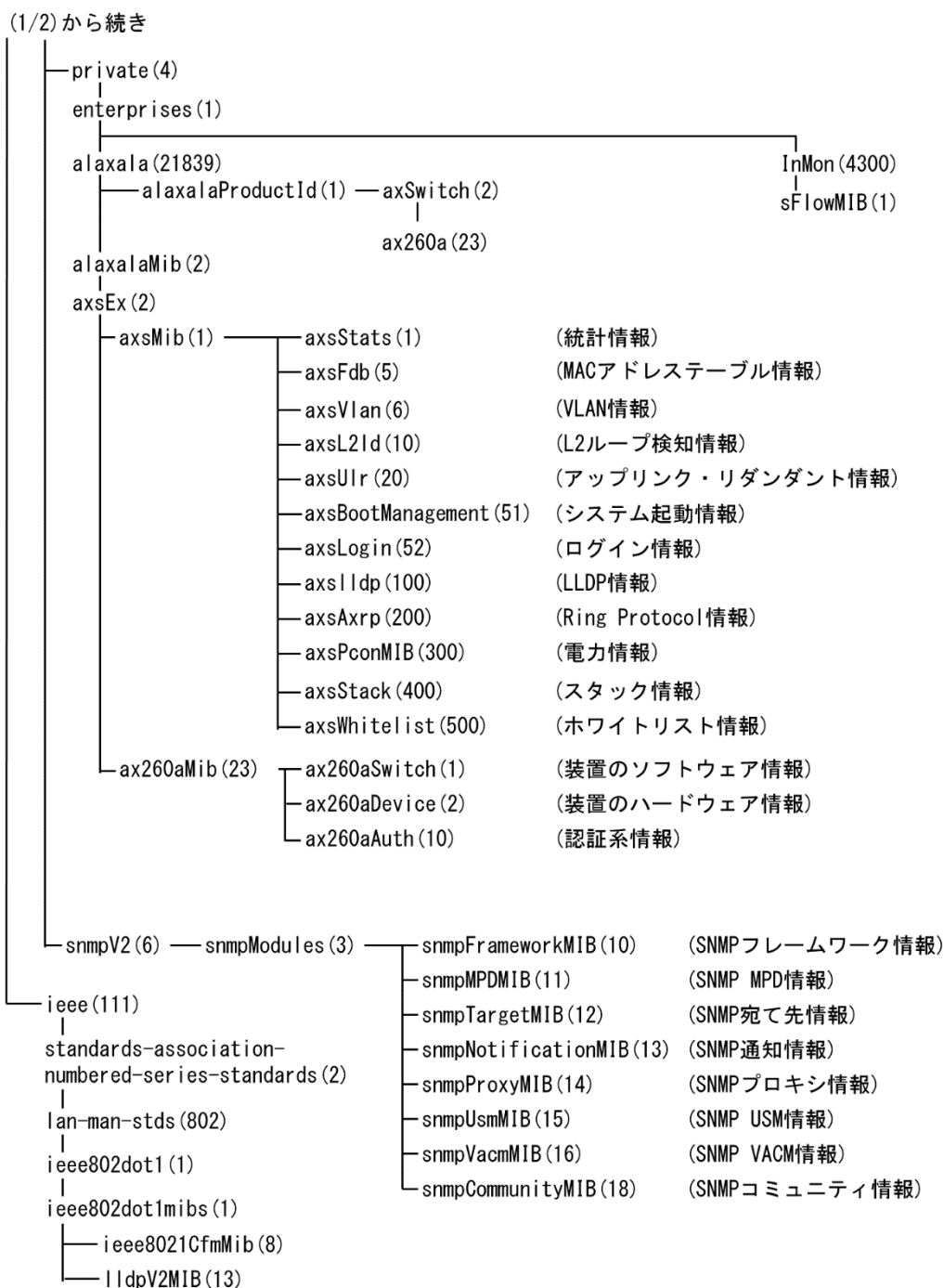
1 サポート MIB の概要

1.1 MIB 体系図

変更

図 1-2 MIB 体系図(2/2) [Ver.4.16 以降]

図 1-2 MIB 体系図(2/2)



1.2 MIB 一覧

変更

表 1-1 MIB グループ一覧 [Ver.4.16 以降]

表 1-1 MIB グループ一覧

MIB グループ			機能	サポート
標準	(略)			
MIB	lldpV2MIB グループ	lldpV2Configuration グループ	LLDP のコンフィグレーションの MIB です。	○
		lldpV2Statistics グループ	LLDP の統計情報の MIB です。	○
		lldpV2LocalSystemData グループ	LLDP の本装置に関する情報の MIB です。	○
		lldpV2RemoteSystemsData グループ	LLDP の本装置と接続している隣接装置に関する情報の MIB です。	○
		lldpV2Extensions グループ	LLDP 拡張 802.1 情報に関する MIB です。	○
プライベート	(略)			
MIB				

(凡例) ○ : 本装置でサポートしています。 × : 本装置ではサポートしていません。

2 標準 MIB

2.16 snmpModules グループ

2.16.5 snmpUsmMIB グループ (SNMP USER BASED SM MIB)

変更

表 2-38 snmpUsmMIB グループの実装仕様 [Ver.4.17 以降]

snmpUsmMIB グループの関連ドキュメントを次に示します。

- RFC3414 (2002 年 12 月)
- RFC3826 (2004 年 6 月)
- RFC7860 (2016 年 4 月)

表 2-38 snmpUsmMIB グループの実装仕様

項 番	オブジェクト識別子	ア ク セ ス	実装仕様	実装 有無
14	usmUserAuthProtocol {usmUserEntry 5}	R/NC	[規格] usmUserEngineID によって示される SNMP エンジンの認証プロトコル。 [実装] 規格に同じ。 ただし、Read_Only です。 コンフィグレーションコマンド <code>snmp-server user</code> で指定した認証プロトコルに対応します。	●
17	usmUserPrivProtocol {usmUserEntry 8}	R/NC	[規格] usmUserEngineID によって示される SNMP エンジンのプライバシープロトコルが使用。 デフォルト値=usmNoPrivProtocol。 [実装] 規格に同じ。 ただし、Read_Only です。 コンフィグレーションコマンド <code>snmp-server user</code> で指定したプライバシープロトコルに対応します。	●
18	usmUserPrivKeyChange {usmUserEntry 9}	R/NC	[規格] usmUserEngineID によって示される暗号プライバシーキーを生成するオブジェクト。 要求元の usmUserName が本エントリの usmUserName と異なる場合に設定される。 このオブジェクトが読まれる場合、長さ 0 の文字列が返される。 デフォルト値="H"。 [実装] 空の文字列。	●
19	usmUserOwnPrivKeyChange {usmUserEntry 10}	R/NC	[規格] usmUserEngineID によって示される暗号プライバシーキーを生成するオブジェクト。 要求元の usmUserName が本エントリの usmUserName と等しい場合に設定される。 このオブジェクトが読まれる場合、長さ 0 の文字列が返される。 デフォルト値="H"。 [実装] ""固定。	●

項 番	オブジェクト識別子	アク セス	実装仕様	実装 有無
20	usmUserPublic {usmUserEntry 11}	R/NC	[規格] ユーザの認証キー、 暗号 プライバシーキー を変更する処理で生成される値。 後でキーの変更が有効であったか判定するた めに利用できる。 デフォルト値="H"。 [実装] ""固定。	●

2.17 lldpV2MIB グループ

追加

2.17 lldpV2MIB グループ [Ver.4.16 以降]

lldpV2MIB グループの準拠規格を次に示します。

- LLDP-V2-MIB (2009 年 6 月)
- LLDP-EXT-DOT1-V2-MIB (2009 年 6 月)

注意事項

識別子 ieee802dot1 および ieee802dot1mibs について

- 本 MIB のオブジェクト識別子を指定して本装置外から GetNextRequest オペレーションを実行すると、正しい値が取得できないおそれがあります。

2.17.1 lldpV2Configuration グループ

(1) 識別子

org OBJECT IDENTIFIER ::= {iso 3}

ieee OBJECT IDENTIFIER ::= {org 111}

standards-association-numbers-series-standards

OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee 2}

lan-Man-stds OBJECT IDENTIFIER ::= {standards-association-numbers-series-standards 802}

ieee802dot1 OBJECT IDENTIFIER ::= {lan-Man-stds 1}

ieee802dot1mibs OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1 1}

lldpV2MIB OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1mibs 13}

lldpV2objects OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2MIB 1}

オブジェクト ID 値 1.3.111.2.802.1.1.13.1

lldpV2Configuration OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2objects 1}

オブジェクト ID 値 1.3.111.2.802.1.1.13.1.1

(2) 実装仕様

lldpV2Configuration グループの実装仕様を次の表に示します。

表 2-40 lldpV2Configuration グループの実装仕様

項番	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
1	lldpV2MessageTxInterval {lldpV2Configuration 1}	R/NW	[規格] LLDP フレームの送信間隔。 デフォルト値 : 30 (秒) [実装] 規格に同じ。	●

項 番	オブジェクト識別子	アク セス	実装仕様	実装 有無
2	lldpV2MessageTxHoldMultiplier {lldpV2Configuration 2}	R/NW	[規格] LLDP フレームヘッダに搭載する, LLDP フレームの TTL を決定するための値。 TTL (秒) = lldpV2MessageTxHoldMultiplier × lldpV2MessageTxInterval ただし, TTL の最大値は 65535 秒とする。 デフォルト値: 4 [実装] 規格に同じ。	●
3	lldpV2ReinitDelay {lldpV2Configuration 3}	R/NW	[規格] lldpV2PortConfigAdminStatus が disabled になったとき, 再度初期化処理をするまでの時間。 デフォルト値: 2 (秒) [実装] 2 (秒) 固定。	●
4	lldpV2NotificationInterval {lldpV2Configuration 4}	R/NW	[規格] 隣接装置の情報更新によるトラップの送信間隔を示す。送信間隔以内に複数回隣接装置の情報更新が発生しても, トラップの送信は 1 回だけとなる。 デフォルト値: 30 (秒) [実装] 規格に同じ。	●
5	lldpV2TxCreditMax {lldpV2Configuration 5}	R/NW	[規格] 連続送信 LLDPDU の最大数。 デフォルト値: 5 (PDUs) [実装] 5 (PDUs) 固定。	●
6	lldpV2MessageFastTx {lldpV2Configuration 6}	R/NW	[規格] 隣接装置の情報更新による LLDP フレーム送信間隔。 デフォルト値: 1 (秒) [実装] 1 (秒) 固定。	●
7	lldpV2TxFastInit {lldpV2Configuration 7}	R/NW	[規格] 隣接装置の情報更新による LLDP フレーム送信数。 デフォルト値: 4 [実装] 4 固定。	●
8	lldpV2PortConfigTable {lldpV2Configuration 8}	NA	[規格] LLDP フレームを送受信するためのテーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
9	lldpV2PortConfigEntry {lldpV2PortConfigTable 1}	NA	[規格] LLDP フレームを送受信するためのテーブルエントリ (ポートごと)。 INDEX { lldpV2PortConfigIfIndex, lldpV2PortConfigDestAddressIndex } [実装] 規格に同じ。	●
10	lldpV2PortConfigIfIndex {lldpV2PortConfigEntry 1}	NA	[規格] ポート識別インデックス。ifIndex と同じ。 [実装] 規格に同じ。	●
11	lldpV2PortConfigDestAddressIndex {lldpV2PortConfigEntry 2}	NA	[規格] LLDP 管理アドレスインデックス。 [実装] 規格に同じ。	●

項 番	オブジェクト識別子	アク セス	実装仕様	実装 有無
12	lldpV2PortConfigAdminStatus {lldpV2PortConfigEntry 3}	R/NW	[規格] LLDP フレーム送受信に関する自装置の ポート状態。 • txOnly (1) • rxOnly (2) • txAndRx (3) • disabled (4) デフォルト値 : txAndRx (3) [実装] txAndRx (3) と disabled (4) だけ使用で きる。	●
13	lldpV2PortConfigNotificationE nable {lldpV2PortConfigEntry 4}	R/NW	[規格] ポートごとに、トラップの送信が有効か どうかを示す。 • true (1) : トラップの送信が有効 • false (2) : トラップの送信が無効 デフォルト値 : false (2) [実装] IEEE Std 802.1AB-2009 : true (1) IEEE Std 802.1AB-2005 : false(2)	●
14	lldpV2PortConfigTLVsTxEnab le {lldpV2PortConfigEntry 5}	R/NW	[規格] 自装置の送信 LLDP TLV のオプション を示す。 <bit テーブル> • portDesc (0) : Port Description TLV • sysName (1) : System Name TLV • sysDesc (2) : System Description TLV • sysCap (3) : System Capabilities TLV デフォルト : 全 bit off [実装] IEEE Std 802.1AB-2009 : 0xf0 (portDesc (0) , sysName (1) , sysDesc (2) , sysCap (3) の論理和) 固定。 IEEE Std 802.1AB-2005 : 0xe0 (portDesc (0) , sysName (1) , sysDesc (2) の論理和) 固定。	●
15	lldpV2DestAddressTable {lldpV2Configuration 9}	NA	[規格] LLDP フレーム送受信に使用する MAC アドレステーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
16	lldpV2DestAddressTableEntry {lldpV2DestAddressTable 1}	NA	[規格] LLDP フレーム送受信に使用する MAC アドレステーブルエントリ。 INDEX { lldpV2AddressTableIndex } [実装] 規格に同じ。	●
17	lldpV2AddressTableIndex {lldpV2DestAddressTableEntry 1}	NA	[規格] LLDP フレーム送受信に使用する宛先 MAC アドレスを識別するために使用されるイン デックス値。 [実装] 規格に同じ。	●
18	lldpV2DestMacAddress {lldpV2DestAddressTableEntry 2}	R/O	[規格] LLDP フレーム送受信に使用する宛先 MAC アドレス。 [実装] 規格に同じ。	●

項 番	オブジェクト識別子	ア ク セ ス	実装仕様	実装 有無
19	lldpV2ManAddrConfigTxPorts Table {lldpV2Configuration 10}	NA	[規格] マネージメントアドレスの選択を制御 するテーブル。 [実装] 未サポート。	×
20	lldpV2ManAddrConfigTxPorts Entry {lldpV2ManAddrConfigTxPort sTable 1}	NA	[規格] マネージメントアドレスの選択を制御 するテーブルエントリ。 INDEX { lldpV2ManAddrConfigIfIndex, lldpV2ManAddrConfigDestAddressIndex, lldpV2ManAddrConfigLocManAddrSubtype, lldpV2ManAddrConfigLocManAddr } [実装] 未サポート。	×
21	lldpV2ManAddrConfigIfIndex {lldpV2ManAddrConfigTxPort sEntry 1}	NA	[規格] ポート識別するためのインデックス。 [実装] 未サポート。	×
22	lldpV2ManAddrConfigDestAd dressIndex {lldpV2ManAddrConfigTxPort sEntry 2}	NA	[規格] 宛先アドレスを識別するためのインデ ックス。 [実装] 未サポート。	×
23	lldpV2ManAddrConfigLocMan AddrSubtype {lldpV2ManAddrConfigTxPort sEntry 3}	NA	[規格] マネージメントアドレス識別子のエン コーディングのタイプ。 [実装] 未サポート。	×
24	lldpV2ManAddrConfigLocMan Addr {lldpV2ManAddrConfigTxPort sEntry 4}	NA	[規格] マネージメントアドレスを識別するた めに使用する識別子。 [実装] 未サポート。	×
25	lldpV2ManAddrConfigTxEnabl e {lldpV2ManAddrConfigTxPort sEntry 5}	R/NC	[規格] ポート、宛先、サブタイプおよびマネー ジメントアドレスの識別子の送信を制御。 [実装] 規格に同じ。	●
26	lldpV2ManAddrConfigRowStat us {lldpV2ManAddrConfigTxPort sEntry 6}	R/NC	[規格] 次のテーブル内のエントリのステー タスを示し、エントリの作成および削除に使用さ れる。 • lldpV2ManAddrConfigDestAddressIndex • lldpV2ManAddrConfigLocManAddrSubtype • lldpV2ManAddrConfigLocManAddr • lldpV2ManAddrConfigTxEnable [実装] active (1) 固定。	●

2.17.2 lldpV2Statistics グループ

(1) 識別子

```

org          OBJECT IDENTIFIER ::= {iso 3}
ieee         OBJECT IDENTIFIER ::= {org 111}
standards-association-numbers-series-standards
            OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee 2}

```

lan-Man-stds	OBJECT IDENTIFIER ::= {standards-association-numbers-series-standards 802}
ieee802dot1	OBJECT IDENTIFIER ::= {lan-Man-stds 1}
ieee802dot1mibs	OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1 1}
lldpV2MIB	OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1mibs 13}

lldpV2Objects	OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2MIB 1}
オブジェクト ID 値	1.3.111.2.802.1.1.13.1
lldpV2Statistics	OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Objects 2}
オブジェクト ID 値	1.3.111.2.802.1.1.13.1.2

(2) 実装仕様

lldpV2Statistics グループの実装仕様を次の表に示します。

表 2-41 lldpV2Statistics グループの実装仕様

項番	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
1	lldpV2StatsRemTablesLastChangeTime {lldpV2Statistics 1}	R/O	[規格] 隣接情報の追加／変更／削除が発生した最終時刻。 [実装] 規格に同じ。	●
2	lldpV2StatsRemTablesInserts {lldpV2Statistics 2}	R/O	[規格] 隣接情報が増加した場合にカウントアップする。 [実装] 規格に同じ。	●
3	lldpV2StatsRemTablesDeletes {lldpV2Statistics 3}	R/O	[規格] 隣接情報が削除された場合にカウントアップする。 [実装] 規格に同じ。	●
4	lldpV2StatsRemTablesDrops {lldpV2Statistics 4}	R/O	[規格] リソースの不足が原因で隣接情報が追加できない場合にカウントアップする。 [実装] 規格に同じ。	●
5	lldpV2StatsRemTablesAgeouts {lldpV2Statistics 5}	R/O	[規格] 保持時間を過ぎて、隣接情報が無効になった場合にカウントアップする。 [実装] 規格に同じ。	●
6	lldpV2StatsTxPortTable {lldpV2Statistics 6}	NA	[規格] LLDP 送信ポート単位での送信フレーム統計情報テーブル。 lldpV2PortConfigEntry が disable (4) の場合は存在しなくてもよい。 [実装] 規格に同じ。	●
7	lldpV2StatsTxPortEntry {lldpV2StatsTxPortTable 1}	NA	[規格] LLDP 送信ポート単位での送信フレーム統計情報テーブルエントリ。 INDEX { lldpV2StatsTxIfIndex, lldpV2StatsTxDestMACAddress } [実装] 規格に同じ。	●
8	lldpV2StatsTxIfIndex {lldpV2StatsTxPortEntry 1}	NA	[規格] LLDP 送信ポートを識別するために使用されるインタフェースインデックス値。 [実装] 規格に同じ。	●

項 番	オブジェクト識別子	アク セス	実装仕様	実装 有無
9	lldpV2StatsTxDestMACAdresses {lldpV2StatsTxPortEntry 2}	NA	[規格] LLDP 送信宛先 MAC アドレスを識別するために使用されるインデックス値。 [実装] 規格に同じ。	●
10	lldpV2StatsTxPortFramesTotal {lldpV2StatsTxPortEntry 3}	R/O	[規格] LLDP 送信ポートに関する LLDP フレーム送信回数。 [実装] 規格に同じ。	●
11	lldpV2StatsTxLLDPDULengthErrors {lldpV2StatsTxPortEntry 4}	R/O	[規格] LLDP 送信ポートに関する LLDP フレームのレングスエラー数。 [実装] 規格に同じ。	●
12	lldpV2StatsRxPortTable {lldpV2Statistics 7}	NA	[規格] LLDP 受信ポート単位での受信フレーム統計情報テーブル。 lldpV2PortConfigEntry が disable (4) の場合は存在しなくてもよい。 [実装] 規格に同じ。	●
13	lldpV2StatsRxPortEntry {lldpV2StatsRxPortTable 1}	NA	[規格] LLDP 受信ポート単位での受信フレーム統計情報テーブルエントリ。 INDEX { lldpV2StatsRxDestIfIndex, lldpV2StatsRxDestMACAddress } [実装] 規格に同じ。	●
14	lldpV2StatsRxDestIfIndex {lldpV2StatsRxPortEntry 1}	NA	[規格] LLDP 受信ポートを識別するために使用されるインタフェースインデックス値。 [実装] 規格に同じ。	●
15	lldpV2StatsRxDestMACAdresses {lldpV2StatsRxPortEntry 2}	NA	[規格] LLDP 受信ポートで宛先 MAC アドレスを識別するために使用されるインデックス値。 [実装] 規格に同じ。	●
16	lldpV2StatsRxPortFramesDiscardedTotal {lldpV2StatsRxPortEntry 3}	R/O	[規格] LLDP 受信ポートに関する総廃棄 LLDP フレーム数。 [実装] 規格に同じ。	●
17	lldpV2StatsRxPortFramesErrors {lldpV2StatsRxPortEntry 4}	R/O	[規格] LLDP 受信ポートに関する無効 LLDP フレーム受信数。 [実装] 規格に同じ。	●
18	lldpV2StatsRxPortFramesTotal {lldpV2StatsRxPortEntry 5}	R/O	[規格] LLDP 受信ポートに関する有効 LLDP フレーム受信数。 [実装] 規格に同じ。	●
19	lldpV2StatsRxPortTLVsDiscardedTotal {lldpV2StatsRxPortEntry 6}	R/O	[規格] LLDP 受信ポートに関する総廃棄 TLV 数。 [実装] 規格に同じ。	●
20	lldpV2StatsRxPortTLVsUnrecognizedTotal {lldpV2StatsRxPortEntry 7}	R/O	[規格] LLDP 受信ポートに関する旧バージョンの TLV 受信数。 [実装] 規格に同じ。	●
21	lldpV2StatsRxPortAgeoutsTotal {lldpV2StatsRxPortEntry 8}	R/O	[規格] LLDP 受信ポートで、保持時間を過ぎ、隣接情報が無効になった場合にカウントアップする。 [実装] 規格に同じ。	●

2.17.3 lldpV2LocalSystemData グループ

(1) 識別子

```

org                OBJECT IDENTIFIER ::= {iso 3}
ieee               OBJECT IDENTIFIER ::= {org 111}
standards-association-numbers-series-standards
                  OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee 2}
lan-Man-stds       OBJECT IDENTIFIER ::= {standards-association-numbers-series-standards 802}
ieee802dot1        OBJECT IDENTIFIER ::= {lan-Man-stds 1}
ieee802dot1mibs    OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1 1}
lldpV2MIB          OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1mibs 13}

lldpV2Objects      OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2MIB 1}
オブジェクト ID 値  1.3.111.2.802.1.1.13.1
lldpV2LocalSystemData OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Objects 3}
オブジェクト ID 値  1.3.111.2.802.1.1.13.1.3

```

(2) 実装仕様

lldpV2LocalSystemData グループの実装仕様を次の表に示します。

表 2-42 lldpV2LocalSystemData グループの実装仕様

項番	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
1	lldpV2LocChassisIdSubtype {lldpV2LocalSystemData 1}	R/O	[規格] 自装置に関するシャーシタイプ。 [実装] 規格に同じ。	●
2	lldpV2LocChassisId {lldpV2LocalSystemData 2}	R/O	[規格] 自装置に関するシャーシコンポーネントの識別子。 [実装] 規格に同じ。	●
3	lldpV2LocSysName {lldpV2LocalSystemData 3}	R/O	[規格] 自装置に関するシステムネーム。 [実装] 規格に同じ。	●
4	lldpV2LocSysDesc {lldpV2LocalSystemData 4}	R/O	[規格] 自装置に関するシステム情報。 [実装] 規格に同じ。	●
5	lldpV2LocSysCapSupported {lldpV2LocalSystemData 5}	R/O	[規格] 自装置のサポートしている機能一覧をビットマップで表現したもの。 [実装] 規格に同じ。	●
6	lldpV2LocSysCapEnabled {lldpV2LocalSystemData 6}	R/O	[規格] 自装置で稼働している機能一覧をビットマップで表現したもの。 [実装] 規格に同じ。	●
7	lldpV2LocPortTable {lldpV2LocalSystemData 7}	NA	[規格] 自装置の LLDP ポートテーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
8	lldpV2LocPortEntry {lldpV2LocPortTable 1}	NA	[規格] 自装置の LLDP ポートテーブルエントリ。 INDEX { lldpV2LocPortIfIndex } [実装] 規格に同じ。	●

項 番	オブジェクト識別子	アク セス	実装仕様	実装 有無
9	lldpV2LocPortIfIndex {lldpV2LocPortEntry 1}	NA	[規格] LLDP ポートを識別するために使用される インタフェースインデックス値。 [実装] 規格に同じ。	●
10	lldpV2LocPortIdSubtype {lldpV2LocPortEntry 2}	R/O	[規格] 自装置のポート ID を示すタイプ。 [実装] 規格に同じ。	●
11	lldpV2LocPortId {lldpV2LocPortEntry 3}	R/O	[規格] 自装置のポートに関するポート ID (文 字列)。 [実装] 規格に同じ。	●
12	lldpV2LocPortDesc {lldpV2LocPortEntry 4}	R/O	[規格] 自装置のポートに関するポート情報 (文 字列)。 [実装] 規格に同じ。	●
13	lldpV2LocManAddrTable {lldpV2LocalSystemData 8}	NA	[規格] 自装置のマネージメントアドレスのテ ーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
14	lldpV2LocManAddrEntry {lldpV2LocManAddrTable 1}	NA	[規格] 自装置のマネージメントアドレスのテ ーブルエントリ。 INDEX { lldpV2LocManAddrSubtype, lldpV2LocManAddr } [実装] 規格に同じ。	●
15	lldpV2LocManAddrSubtype {lldpV2LocManAddrEntry 1}	NA	[規格] 自装置のマネージメントアドレスの形 式を示す。 [実装] 規格に同じ。	●
16	lldpV2LocManAddr {lldpV2LocManAddrEntry 2}	NA	[規格] 自装置を識別するためのマネージメン トアドレス。 [実装] 規格に同じ。	●
17	lldpV2LocManAddrLen {lldpV2LocManAddrEntry 3}	R/O	[規格] 自装置から送信される LLDP のマネー ジメントアドレスフィールドのレングス。 [実装] 規格に同じ。	●
18	lldpV2LocManAddrIfSubtype {lldpV2LocManAddrEntry 4}	R/O	[規格] 自装置のインタフェースの番号割り付 け方法に関するタイプ。 [実装] unknown (1) 固定。	●
19	lldpV2LocManAddrIfId {lldpV2LocManAddrEntry 5}	R/O	[規格] 自装置のマネージメントアドレスに関 するインタフェース番号。 [実装] 0 固定。	●
20	lldpV2LocManAddrOID {lldpV2LocManAddrEntry 6}	R/O	[規格] 自装置のハードウェア構成要素または プロトコルのタイプを識別する ID。 [実装] 0.0 固定。	●

2.17.4 lldpV2RemoteSystemsData グループ

(1) 識別子

```
org          OBJECT IDENTIFIER ::= {iso 3}
ieee        OBJECT IDENTIFIER ::= {org 111}
standards-association-numbers-series-standards
```

	OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee 2}
lan-Man-stds	OBJECT IDENTIFIER ::= {standards-association-numbers-series-standards 802}
ieee802dot1	OBJECT IDENTIFIER ::= {lan-Man-stds 1}
ieee802dot1mibs	OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1 1}
lldpV2MIB	OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1mibs 13}
lldpV2Objects	OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2MIB 1}
オブジェクト ID 値	1. 3. 111. 2. 802. 1. 1. 13. 1
lldpV2RemoteSystemsData	OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Objects 4}
オブジェクト ID 値	1. 3. 111. 2. 802. 1. 1. 13. 1. 4

(2) 実装仕様

lldpV2RemoteSystemsData グループの実装仕様を次の表に示します。

表 2-43 lldpV2RemoteSystemsData グループの実装仕様

項 番	オブジェクト識別子	アク セス	実装仕様	実装 有無
1	lldpV2RemTable {lldpV2RemoteSystemsData 1}	NA	[規格] 隣接装置からの情報テーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
2	lldpV2RemEntry {lldpV2RemTable 1}	NA	[規格] 隣接装置からの情報テーブルエントリ。 INDEX { lldpV2RemTimeMark, lldpV2RemLocalIfIndex, lldpV2RemLocalDestMACAddress, lldpV2RemIndex } [実装] 規格に同じ。	●
3	lldpV2RemTimeMark {lldpV2RemEntry 1}	NA	[規格] 隣接装置の情報を取得してからの時間。 [実装] 規格に同じ。	●
4	lldpV2RemLocalIfIndex {lldpV2RemEntry 2}	NA	[規格] 隣接装置からのポート情報を識別する ために使用されるインタフェースインデック ス値。 [実装] 規格に同じ。	●
5	lldpV2RemLocalDestMACAdd ress {lldpV2RemEntry 3}	NA	[規格] 隣接装置からの宛先 MAC アドレス情 報を識別するために使用されるインデックス 値。 [実装] 規格に同じ。	●
6	lldpV2RemIndex {lldpV2RemEntry 4}	NA	[規格] RemEntry 生成時にインデックスする, ユ ニークな ID。 [実装] 規格に同じ。	●
7	lldpV2RemChassisIdSubtype {lldpV2RemEntry 5}	R/O	[規格] 隣接装置に関するシャーシタイプ。 [実装] 規格に同じ。	●
8	lldpV2RemChassisId {lldpV2RemEntry 6}	R/O	[規格] 隣接装置に関するシャーシ ID。 [実装] 規格に同じ。	●
9	lldpV2RemPortIdSubtype {lldpV2RemEntry 7}	R/O	[規格] 隣接装置に関するポート ID を示すタイ プ。 [実装] 規格に同じ。	●

項 番	オブジェクト識別子	ア ク セ ス	実装仕様	実装 有無
10	lldpV2RemPortId {lldpV2RemEntry 8}	R/O	[規格] 隣接装置に関するポート ID。 [実装] 規格に同じ。	●
11	lldpV2RemPortDesc {lldpV2RemEntry 9}	R/O	[規格] 隣接装置のポートを識別するための記述（文字列）。 [実装] 規格に同じ。	●
12	lldpV2RemSysName {lldpV2RemEntry 10}	R/O	[規格] 隣接装置のシステムネーム。 [実装] 規格に同じ。	●
13	lldpV2RemSysDesc {lldpV2RemEntry 11}	R/O	[規格] 隣接装置を識別するための記述（文字列）。 [実装] 規格に同じ。	●
14	lldpV2RemSysCapSupported {lldpV2RemEntry 12}	R/O	[規格] 隣接装置のサポートしている機能一覧をビットマップで表現したもの。 [実装] 規格に同じ。	●
15	lldpV2RemSysCapEnabled {lldpV2RemEntry 13}	R/O	[規格] 隣接装置で稼働している機能一覧をビットマップで表現したもの。 [実装] 規格に同じ。	●
16	lldpV2RemRemoteChanges {lldpV2RemEntry 14}	R/O	[規格] 隣接装置の MIB に変更があることを示す変数。 [実装] 規格に同じ。	●
17	lldpV2RemTooManyNeighbors {lldpV2RemEntry 15}	R/O	[規格] 隣接装置が多すぎることを示す変数。 [実装] 規格に同じ。	●
18	lldpV2RemManAddrTable {lldpV2RemoteSystemData 2}	NA	[規格] 隣接装置でのマネージメントアドレス管理のテーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
19	lldpV2RemManAddrEntry {lldpV2RemManAddrTable 1}	NA	[規格] 隣接装置のマネージメントアドレスのテーブルエントリ。 INDEX { lldpV2RemTimeMark, lldpV2RemLocalIfIndex, lldpV2RemLocalDestMACAddress, lldpV2RemIndex, lldpV2RemManAddrSubtype, lldpV2RemManAddr } [実装] 規格に同じ。	●
20	lldpV2RemManAddrSubtype {lldpV2RemManAddrEntry 1}	NA	[規格] 隣接装置のマネージメントアドレスの形式を示す。 [実装] 規格に同じ。	●
21	lldpV2RemManAddr {lldpV2RemManAddrEntry 2}	NA	[規格] 隣接装置のマネージメントアドレス。 [実装] 規格に同じ。	●
22	lldpV2RemManAddrIfSubtype {lldpV2RemManAddrEntry 3}	R/O	[規格] 隣接装置のインタフェース番号割り付け方法に関するタイプ。 [実装] 規格に同じ。	●
23	lldpV2RemManAddrIfId {lldpV2RemManAddrEntry 4}	R/O	[規格] 隣接装置の管理アドレスに関するインタフェース番号。 [実装] 規格に同じ。	●

項 番	オブジェクト識別子	アク セス	実装仕様	実装 有無
24	lldpV2RemManAddrOID {lldpV2RemManAddrEntry 5}	R/O	[規格] 隣接装置の管理アドレスに関するハードウェア構成やプロトコルを示す ID。 [実装] 規格に同じ。	●
25	lldpV2RemUnknownTLVTable {lldpV2RemoteSystemData 3}	NA	[規格] 隣接装置からの理解不能な TLV 受信時にカウントするテーブル。 [実装] 未サポート。	×
26	lldpV2RemUnknownTLVEntry {lldpV2RemUnknownTLVTable 1}	NA	[規格] 隣接装置からの理解不能な TLV 受信時にカウントするテーブルエントリ。 INDEX { lldpV2RemTimeMark, lldpV2RemLocalIfIndex, lldpV2RemLocalDestMACAddress, lldpV2RemIndex, lldpV2RemUnknownTLVType } [実装] 未サポート。	×
27	lldpV2RemUnknownTLVType {lldpV2RemUnknownTLVEntry 1}	NA	[規格] 隣接装置からの理解不能な TLV の Type Field の値。 [実装] 未サポート。	×
28	lldpV2RemUnknownTLVInfo {lldpV2RemUnknownTLVEntry 2}	R/O	[規格] 隣接装置からの理解不能な TLV のフィールドを示す。 [実装] 未サポート。	×
29	lldpV2RemOrgDefInfoTable {lldpV2RemoteSystemData 4}	NA	[規格] 隣接装置からのベンダが独自に定めた TLV テーブル。 [実装] 未サポート。	×
30	lldpV2RemOrgDefInfoEntry {lldpV2RemOrgDefInfoTable 1}	NA	[規格] 隣接装置からのベンダが独自に定めた TLV テーブルエントリ。 INDEX { lldpV2RemTimeMark, lldpV2RemLocalIfIndex, lldpV2RemLocalDestMACAddress, lldpV2RemIndex, lldpV2RemOrgDefInfoOUI, lldpV2RemOrgDefInfoSubtype, lldpV2RemOrgDefInfoIndex } [実装] 未サポート。	×
31	lldpV2RemOrgDefInfoOUI {lldpV2RemOrgDefInfoEntry 1}	NA	[規格] 隣接装置からのベンダが独自に定めた TLV の OUI 値。 [実装] 未サポート。	×
32	lldpV2RemOrgDefInfoSubtype {lldpV2RemOrgDefInfoEntry 2}	NA	[規格] 隣接装置からのベンダが独自に定めた TLV の Subtype 値。 [実装] 未サポート。	×
33	lldpV2RemOrgDefInfoIndex {lldpV2RemOrgDefInfoEntry 3}	NA	[規格] 隣接装置からのベンダが独自に定めた TLV の OUI や Subtype 値を示すエントリのユニークな index 値。 [実装] 未サポート。	×

項番	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
34	lldpV2RemOrgDefInfo {lldpV2RemOrgDefInfoEntry 4}	R/O	[規格] 隣接装置からのベンダが独自に定めた TLV のベンダ定義情報。 [実装] 未サポート。	×

2.17.5 lldpV2Extensions グループ

(1) lldpV2Xdot1Config グループ

(a) 識別子

```

org                OBJECT IDENTIFIER ::= {iso 3}
ieee               OBJECT IDENTIFIER ::= {org 111}
standards-association-numbers-series-standards
                  OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee 2}
lan-Man-stds       OBJECT IDENTIFIER ::= {standards-association-numbers-series-standards 802}
ieee802dot1        OBJECT IDENTIFIER ::= {lan-Man-stds 1}
ieee802dot1mibs    OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1 1}
lldpV2MIB          OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1mibs 13}

lldpV2Objects      OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2MIB 1}
lldpV2Extensions   OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Objects 5}
lldpV2Xdot1MIB     OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Extensions 32962}
lldpV2Xdot1Objects OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Xdot1MIB 1}
lldpV2Xdot1Config  OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Xdot1Objects 1}
オブジェクト ID 値 1. 3. 111. 2. 802. 1. 1. 13. 1. 5. 32962. 1. 1

```

(b) 実装仕様

lldpV2Xdot1Config グループの実装仕様を次の表に示します。

表 2-44 lldpV2Xdot1Config グループの実装仕様

項番	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
1	lldpV2Xdot1ConfigPortVlanTable {lldpV2Xdot1Config 1}	NA	[規格] Port VLAN TLV を送信するかを示すテーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
2	lldpV2Xdot1ConfigPortVlanEntry {lldpV2Xdot1ConfigPortVlanTable 1}	NA	[規格] Port VLAN TLV を送信するかを示すテーブルエントリ。 [実装] 規格に同じ。	●

項 番	オブジェクト識別子	ア ク セ ス	実装仕様	実装 有無
3	lldpV2Xdot1ConfigPortVlanTx Enable {lldpV2Xdot1ConfigPortVlanE ntry 1}	R/NW	[規格] Port VLAN TLV を送信するかを示す。 ・ true (1) : 送信する ・ false (2) : 送信しない デフォルト値 : false (2) [実装] IEEE Std 802.1AB-2009 : true (1) IEEE Std 802.1AB-2005 : false(2)	●
4	lldpV2Xdot1ConfigVlanName Table {lldpV2Xdot1Config 2}	NA	[規格] VLAN Name TLV を送信するかを示すテ ーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
5	lldpV2Xdot1ConfigVlanName Entry {lldpV2Xdot1ConfigVlanName Table 1}	NA	[規格] VLAN Name TLV を送信するかを示すテ ーブルエントリ。 [実装] 規格に同じ。	●
6	lldpV2Xdot1ConfigVlanName TxEnable {lldpV2Xdot1ConfigVlanName Entry 1}	R/NW	[規格] VLAN Name TLV を送信するかを示す。 ・ true (1) : 送信する ・ false (2) : 送信しない デフォルト値 : false (2) [実装] IEEE Std 802.1AB-2009 : true (1) IEEE Std 802.1AB-2005 : false(2)	●
7	lldpV2Xdot1ConfigProtoVlanT able {lldpV2Xdot1Config 3}	NA	[規格] Port and Protocol VLAN TLV を送信する かを示すテーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
8	lldpV2Xdot1ConfigProtoVlanE ntry {lldpV2Xdot1ConfigProtoVlan Table 1}	NA	[規格] Port and Protocol VLAN TLV を送信する かを示すテーブルエントリ。 [実装] 規格に同じ。	●
9	lldpV2Xdot1ConfigProtoVlanT xEnable {lldpV2Xdot1ConfigProtoVlan Entry 1}	R/NW	[規格] Port and Protocol VLAN TLV を送信する かを示す。 ・ true (1) : 送信する ・ false (2) : 送信しない デフォルト値 : false (2) [実装] IEEE Std 802.1AB-2009 : true (1) IEEE Std 802.1AB-2005 : false(2)	●
10	lldpV2Xdot1ConfigProtocolTa ble {lldpV2Xdot1Config 4}	NA	[規格] Protocol TLV を送信するかを示すテーブ ル。 [実装] 未サポート。	×
11	lldpV2Xdot1ConfigProtocolEnt ry {lldpV2Xdot1ConfigProtocolT able 1}	NA	[規格] Protocol TLV を送信するかを示すテーブ ルエントリ。 [実装] 未サポート。	×
12	lldpV2Xdot1ConfigProtocolTx Enable {lldpV2Xdot1ConfigProtocolE ntry 1}	R/NW	[規格] Protocol TLV を送信するかを示す。 [実装] 未サポート。	×
13	lldpV2Xdot1ConfigVidUsageD igestTable {lldpV2Xdot1Config 5}	NA	[規格] VID Usage Digest TLV を送信するかを示 すテーブル。 [実装] 未サポート。	×

項 番	オブジェクト識別子	ア ク セ ス	実装仕様	実装 有無
14	lldpV2Xdot1ConfigVidUsageDigestEntry {lldpV2Xdot1ConfigVidUsageDigestTable 1}	NA	[規格] VID Usage Digest TLV を送信するかを示すテーブルエントリ。 [実装] 未サポート。	×
15	lldpV2Xdot1ConfigVidUsageDigestTxEnable {lldpV2Xdot1ConfigVidUsageDigestEntry 1}	R/NW	[規格] VID Usage Digest TLV を送信するかを示す。 [実装] 未サポート。	×
16	lldpV2Xdot1ConfigManVidTable {lldpV2Xdot1Config 6}	NA	[規格] Management VID TLV を送信するかを示すテーブル。 [実装] 未サポート。	×
17	lldpV2Xdot1ConfigManVidEntry {lldpV2Xdot1ConfigManVidTable 1}	NA	[規格] Management VID TLV を送信するかを示すテーブル。 [実装] 未サポート。	×
18	lldpV2Xdot1ConfigManVidTxEnable {lldpV2Xdot1ConfigManVidEntry 1}	R/NW	[規格] Management VID TLV を送信するかを示すテーブル。 [実装] 未サポート。	×

(2) lldpV2Xdot1LocalData グループ

(a) 識別子

```

org                OBJECT IDENTIFIER ::= {iso 3}
ieee               OBJECT IDENTIFIER ::= {org 111}
standards-association-numbers-series-standards
                  OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee 2}
lan-Man-stds      OBJECT IDENTIFIER ::= {standards-association-numbers-series-standards 802}
ieee802dot1       OBJECT IDENTIFIER ::= {lan-Man-stds 1}
ieee802dot1mibs   OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1 1}
lldpV2MIB         OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1mibs 13}

lldpV2Objects     OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2MIB 1}
lldpV2Extensions  OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Objects 5}
lldpV2Xdot1MIB    OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Extensions 32962}
lldpV2Xdot1Objects OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Xdot1MIB 1}
lldpV2Xdot1LocalData OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Xdot1Objects 2}
オブジェクト ID 値  1. 3. 111. 2. 802. 1. 1. 13. 1. 5. 32962. 1. 2

```

(b) 実装仕様

lldpV2Xdot1LocalData グループの実装仕様を次の表に示します。

表 2-45 lldpV2Xdot1LocalData グループの実装仕様

項 番	オブジェクト識別子	アク セス	実装仕様	実装 有無
1	lldpV2Xdot1LocTable {lldpV2Xdot1LocalData 1}	NA	[規格] 自装置の Port VLAN ID テーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
2	lldpV2Xdot1LocEntry {lldpV2Xdot1LocTable 1}	NA	[規格] 自装置の Port VLAN ID テーブルエントリ。 [実装] 規格に同じ。	●
3	lldpV2Xdot1LocPortVlanId {lldpV2Xdot1LocEntry 1}	R/O	[規格] 自装置の Port VLAN ID。 0 は Port VLAN 未サポート。 [実装] 規格に同じ。	●
4	lldpV2Xdot1LocProtoVlanTable {lldpV2Xdot1LocalData 2}	NA	[規格] 自装置の Port and Protocol VLAN テーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
5	lldpV2Xdot1LocProtoVlanEntry {lldpV2Xdot1LocProtoVlanTable 1}	NA	[規格] 自装置の Port and Protocol VLAN テーブルエントリ。 [実装] 規格に同じ。	●
6	lldpV2Xdot1LocProtoVlanId {lldpV2Xdot1LocProtoVlanEntry 1}	NA	[規格] 自装置の Port and Protocol VLAN ID。 [実装] 規格に同じ。	●
7	lldpV2Xdot1LocProtoVlanSupported {lldpV2Xdot1LocProtoVlanEntry 2}	R/O	[規格] 自装置の Port and Protocol VLAN をサポートするかを示す。 ・ true (1) : サポートする ・ false (2) : サポートしない [実装] true (1) 固定。	●
8	lldpV2Xdot1LocProtoVlanEnabled {lldpV2Xdot1LocProtoVlanEntry 3}	R/O	[規格] 自装置の Port and Protocol VLAN をサポートが有効かを示す。 [実装] 規格に同じ。	●
9	lldpV2Xdot1LocVlanNameTable {lldpV2Xdot1LocalData3}	NA	[規格] 自装置の VLAN Name テーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
10	lldpV2Xdot1LocVlanNameEntry {lldpV2Xdot1LocVlanNameTable 1}	NA	[規格] 自装置の VLAN Name テーブルエントリ。 [実装] 規格に同じ。	●
11	lldpV2Xdot1LocVlanId {lldpV2Xdot1LocVlanNameEntry 1}	NA	[規格] 自装置の VLAN Name の VLAN ID。 [実装] 規格に同じ。	●
12	lldpV2Xdot1LocVlanName {lldpV2Xdot1LocVlanNameEntry 2}	R/O	[規格] 自装置の VLAN Name。 [実装] NULL 固定。	●
13	lldpV2Xdot1LocProtocolTable {lldpV2Xdot1LocalData 4}	NA	[規格] 自装置の Protocol ID テーブル。 [実装] 未サポート。	×
14	lldpV2Xdot1LocProtocolEntry {lldpV2Xdot1LocProtocolTable 1}	NA	[規格] 自装置の Protocol ID テーブルエントリ。 [実装] 未サポート。	×

項番	オブジェクト識別子	アクセス	実装仕様	実装有無
15	lldpV2Xdot1LocProtocolIndex {lldpV2Xdot1LocProtocolEntry 1}	NA	[規格] 自装置の Protocol ID テーブルインデックス。 [実装] 未サポート。	×
16	lldpV2Xdot1LocProtocolId {lldpV2Xdot1LocProtocolEntry 2}	R/O	[規格] 自装置の Protocol ID。 [実装] 未サポート。	×
17	lldpV2Xdot1LocVidUsageDigestTable {lldpV2Xdot1LocalData 5}	NA	[規格] 自装置の VID Usage Digest テーブル。 [実装] 未サポート。	×
18	lldpV2Xdot1LocVidUsageDigestEntry {lldpV2Xdot1LocVidUsageDigestTable 1}	NA	[規格] 自装置の VID Usage Digest テーブルエン트리。 [実装] 未サポート。	×
19	lldpV2Xdot1LocVidUsageDigest {lldpV2Xdot1LocVidUsageDigestEntry 1}	R/O	[規格] 自装置の VID Usage Digest。 [実装] 未サポート。	×
20	lldpV2Xdot1LocManVidTable {lldpV2Xdot1LocalData 6}	NA	[規格] 自装置の Management VID テーブル。 [実装] 未サポート。	×
21	lldpV2Xdot1LocManVidEntry {lldpV2Xdot1LocManVidTable 1}	NA	[規格] 自装置の Management VID テーブルエン트리。 [実装] 未サポート。	×
22	lldpV2Xdot1LocManVid {lldpV2Xdot1LocManVidEntry 1}	R/O	[規格] 自装置の Management VID。 [実装] 未サポート。	×
23	lldpV2Xdot1LocLinkAggTable {lldpV2Xdot1LocalData 7}	NA	[規格] 自装置の Link Aggregation テーブル。 [実装] 未サポート。	×
24	lldpV2Xdot1LocLinkAggEntry {lldpV2Xdot1LocLinkAggTable 1}	NA	[規格] 自装置の Link Aggregation テーブルエン트리。 [実装] 未サポート。	×
25	lldpV2Xdot1LocLinkAggStatus {lldpV2Xdot1LocLinkAggEntry 1}	R/O	[規格] 自装置の Link Aggregation 状態をビットマップで表現したもの。 [実装] 未サポート。	×
26	lldpV2Xdot1LocLinkAggPortId {lldpV2Xdot1LocLinkAggEntry 2}	R/O	[規格] 自装置の Link Aggregation の Port ID。 0 は Link Aggregation 未サポート。 [実装] 未サポート。	×

(3) lldpV2Xdot1RemoteData グループ

(a) 識別子

org OBJECT IDENTIFIER ::= {iso 3}

ieee OBJECT IDENTIFIER ::= {org 111}

standards-association-numbers-series-standards

OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee 2}

lan-Man-stds OBJECT IDENTIFIER ::= {standards-association-numbers-series-standards 802}

```

ieee802dot1      OBJECT IDENTIFIER ::= {lan-Man-stds 1}
ieee802dot1mibs   OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1 1}
lldpV2MIB         OBJECT IDENTIFIER ::= {ieee802dot1mibs 13}

```

```

lldpV2Objects     OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2MIB 1}
lldpV2Extensions  OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Objects 5}
lldpV2Xdot1MIB    OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Extensions 32962}
lldpV2Xdot10bjects OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Xdot1MIB 1}
lldpV2Xdot1RemoteData OBJECT IDENTIFIER ::= {lldpV2Xdot10bjects 3}

```

オブジェクト ID 値 1. 3. 111. 2. 802. 1. 1. 13. 1. 5. 32962. 1. 3

(b) 実装仕様

lldpV2Xdot1RemoteData グループの実装仕様を次の表に示します。

表 2-46 lldpV2Xdot1RemoteData グループの実装仕様

項 番	オブジェクト識別子	アク セス	実装仕様	実装 有無
1	lldpV2Xdot1RemTable {lldpV2Xdot1RemoteData 1}	NA	[規格] 隣接装置の Port VLAN ID テーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
2	lldpV2Xdot1RemEntry {lldpV2Xdot1RemTable 1}	NA	[規格] 隣接装置の Port VLAN ID テーブルエン トリ。 [実装] 規格に同じ。	●
3	lldpV2Xdot1RemPortVlanId {lldpV2Xdot1RemEntry 1}	R/O	[規格] 隣接装置の Port VLAN ID。0 は Port VLAN 未サポート。 [実装] 規格に同じ。	●
4	lldpV2Xdot1RemProtoVlanTab le {lldpV2Xdot1RemoteData 2}	NA	[規格] 隣接装置の Port and Protocol VLAN テー ブル。 [実装] 規格に同じ。	●
5	lldpV2Xdot1RemProtoVlanEnt ry {lldpV2Xdot1RemProtoVlanTa ble 1}	NA	[規格] 隣接装置の Port and Protocol VLAN テー ブルエントリ。 [実装] 規格に同じ。	●
6	lldpV2Xdot1RemProtoVlanId {lldpV2Xdot1RemProtoVlanEn try 1}	NA	[規格] 隣接装置の Port and Protocol VLAN ID。 [実装] 規格に同じ。	●
7	lldpV2Xdot1RemProtoVlanSup ported {lldpV2Xdot1RemProtoVlanEn try 2}	R/O	[規格] 隣接装置が Port and Protocol VLAN をサ ポートするかを示す。 ・ true (1) : サポートする ・ false (2) : サポートしない [実装] 規格に同じ。	●
8	lldpV2Xdot1RemProtoVlanEna bled {lldpV2Xdot1RemProtoVlanEn try 3}	R/O	[規格] 隣接装置の Port and Protocol VLAN が有 効かを示す。 ・ true (1) : 有効 ・ false (2) : 無効 [実装] 規格に同じ。	●

項 番	オブジェクト識別子	ア ク セ ス	実装仕様	実装 有無
9	lldpV2Xdot1RemVlanNameTable {lldpV2Xdot1RemoteData 3}	NA	[規格] 隣接装置の VLAN Name テーブル。 [実装] 規格に同じ。	●
10	lldpV2Xdot1RemVlanNameEntry {lldpV2Xdot1RemVlanNameTable 1}	NA	[規格] 隣接装置の VLAN Name テーブルエントリ。 [実装] 規格に同じ。	●
11	lldpV2Xdot1RemVlanId {lldpV2Xdot1RemVlanNameEntry 1}	NA	[規格] 隣接装置の VLAN Name の VLAN ID。 [実装] 規格に同じ。	●
12	lldpV2Xdot1RemVlanName {lldpV2Xdot1RemVlanNameEntry 2}	R/O	[規格] 隣接装置の VLAN Name。 [実装] 規格に同じ。	●
13	lldpV2Xdot1RemProtocolTable {lldpV2Xdot1RemoteData 4}	NA	[規格] 隣接装置の Protocol ID テーブル。 [実装] 未サポート。	×
14	lldpV2Xdot1RemProtocolEntry {lldpV2Xdot1RemProtocolTable 1}	NA	[規格] 隣接装置の Protocol ID テーブルエントリ。 [実装] 未サポート。	×
15	lldpV2Xdot1RemProtocolIndex {lldpV2Xdot1RemProtocolEntry 1}	NA	[規格] 隣接装置の Protocol ID テーブルインデックス。 [実装] 未サポート。	×
16	lldpV2Xdot1RemProtocolId {lldpV2Xdot1RemProtocolEntry 2}	R/O	[規格] 隣接装置の Protocol ID。 [実装] 未サポート。	×
17	lldpV2Xdot1RemVidUsageDigestTable {lldpV2Xdot1RemoteData 5}	NA	[規格] 隣接装置の VID Usage Digest テーブル。 [実装] 未サポート。	×
18	lldpV2Xdot1RemVidUsageDigestEntry {lldpV2Xdot1RemVidUsageDigestTable 1}	NA	[規格] 隣接装置の VID Usage Digest テーブルエントリ。 [実装] 未サポート。	×
19	lldpV2Xdot1RemVidUsageDigest {lldpV2Xdot1RemVidUsageDigestEntry 1}	R/O	[規格] 隣接装置の VID Usage Digest。 [実装] 未サポート。	×
20	lldpV2Xdot1RemManVidTable {lldpV2Xdot1RemoteData 6}	NA	[規格] 隣接装置の Management VID テーブル。 [実装] 未サポート。	×
21	lldpV2Xdot1RemManVidEntry {lldpV2Xdot1RemManVidTable 1}	NA	[規格] 隣接装置の Management VID テーブルエントリ。 [実装] 未サポート。	×
22	lldpV2Xdot1RemManVid {lldpV2Xdot1RemManVidEntry 1}	R/O	[規格] 隣接装置の Management VID。 [実装] 未サポート。	×
23	lldpV2Xdot1RemLinkAggTable {lldpV2Xdot1RemoteData 7}	NA	[規格] 隣接装置の Link Aggregation テーブル。 [実装] 未サポート。	×

項 番	オブジェクト識別子	ア ク セ ス	実装仕様	実装 有無
24	lldpV2Xdot1RemLinkAggEntry {lldpV2Xdot1RemLinkAggTable 1}	NA	[規格] 隣接装置の Link Aggregation テーブルエントリ。 [実装] 未サポート。	×
25	lldpV2Xdot1RemLinkAggStatus {lldpV2Xdot1RemLinkAggEntry 1}	R/O	[規格] 隣接装置の Link Aggregation 状態をビットマップで表現したもの。 [実装] 未サポート。	×
26	lldpV2Xdot1RemLinkAggPortId {lldpV2Xdot1RemLinkAggEntry 2}	R/O	[規格] 隣接装置の Link Aggregation の Port ID。 0 は Link Aggregation 未サポート。 [実装] 未サポート。	×

4 サポート MIB トラップ

4.1 サポートトラップおよび発行契機

変更

表 4-1 サポートトラップおよび発行契機 [Ver.4.16 以降]

表 4-1 サポートトラップおよび発行契機

項 番	トラップの種類	意味	発行契機	実装 有無
	(略)			
7	fallingAlarm	下方閾値を下回った	RMON のアラームの下方閾値を下回ったとき。	●
7a	lldpV2RemTablesChange	隣接装置数の変化検出	隣接装置の数が増減したときに送信します。隣接装置数が連続して変化した場合、送信から 30 秒間は送信を抑制し、抑制中の変化検出は 30 秒後に送信します。	●
	(略)			

4.2 サポートトラップ-PDU 内パラメータ

変更

表 4-2 サポートトラップ-PDU 内パラメーター一覧(SNMPv1 の場合) [Ver.4.16 以降]

表 4-3 サポートトラップ-PDU 内パラメーター一覧(SNMPv2C/SNMPv3 の場合) [Ver.4.16 以降]

表 4-2 サポートトラップ-PDU 内パラメーター一覧(SNMPv1 の場合)

項番	種類	トラップ PDU データ値					
		enterprise	agentaddr	generic trap	specific trap	time-stamp	variable-bindings
	(略)						
7	fallingAlarm	rmon のオブジェクト ID 1.3.6.1.2.1.16	特定の IP アドレス ※	6	2	sysUpTime の値	alarmIndex, alarmVariable, alarmSampleType, alarmValue, alarmFallingThreshold
7a	lldpV2RemTablesChange	lldpV2MIB のオブジェクト ID 1.3.111.2.802.1.1.13	特定の IP アドレス※	6	1	sysUpTime の値	lldpV2StatsRemTablesInserts lldpV2StatsRemTablesDeletes lldpV2StatsRemTablesDrops lldpV2StatsRemTablesAgeouts
	(略)						

表 4-3 サポートトラップ-PDU 内パラメーター一覧(SNMPv2C/SNMPv3 の場合)

項番	種類	トラップ PDU データ値		
		Variable-Binding [1](SysUpTime.0)	Variable-Binding [2](SnmpTrapOID.0)	Variable-Binding [3~]
	(略)			
7	fallingAlarm	sysUpTime の値	fallingAlarm のオブジェクト ID (1.3.6.1.2.1.16.0.2)	alarmIndex, alarmVariable, alarmSampleType, alarmValue, alarmFallingThreshold
7a	lldpV2RemTablesChange	sysUpTime の値	lldpV2RemTablesChange のオブジェクト ID (1.3.111.2.802.1.1.13.0.0.1)	lldpV2StatsRemTablesInserts lldpV2StatsRemTablesDeletes lldpV2StatsRemTablesDrops lldpV2StatsRemTablesAgeouts
	(略)			