

JP1/Cm2/Network Node Manager i Advanced とAXシリーズの相互接続評価報告書

2012年3月9日
アラクサラネットワークス株式会社
ネットワークテクニカルサポート

© ALAXALA Networks Corporation 2012. All rights reserved.

資料No. NTS-11-R-039

Rev. 0

■注意事項

本資料に記載の内容は、弊社が特定の環境において、基本動作や接続動作を確認したものであり、すべての環境で機能・性能・信頼性を保証するものではありません。

■商標一覧

JP1は日立製作所の登録商標です。

Red Hat、Red Hat Enterprise Linuxは米国およびその他の国におけるRed Hat, Inc. の登録商標です。

Windowsは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp. の登録商標です。

アラクサラの名称およびロゴマークは、アラクサラネットワークス株式会社の商標および登録商標です。

その他記載の会社名、製品名はそれぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■輸出時の注意

本資料を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

■関連資料

AXシリーズ製品マニュアル

JP1/Cm2/Network Node Manager i Advanced製品マニュアル

1. 評価概要
2. 使用機器・ソフトウェア
3. 評価構成
4. 評価結果
5. IPv6評価結果詳細
6. リンクアグリゲーション評価結果詳細
7. VRRP評価結果詳細
8. AXシリーズの設定について

1. 評価概要

● 評価目的

ネットワーク運用管理ツールとして(株)日立製作所の「JP1/Cm2/Network Node Manager i Advanced (以下 JP1/Cm2/NNMi Advanced)」を用いて主にAdvancedの新機能について、アラクサラネットワークスの「AXシリーズ」スイッチの運用管理に関する相互接続性を検証する。

● JP1/Cm2/NNMi Advancedの主な新機能

◆IPv6の管理機能

(IPv6アドレスの表示やIPv6による機器ポーリング、L3トポロジーの表示)

◆冗長ルータの管理機能(VRRPの監視)

(VRRPのネットワーク毎のマスタ、バックアップ、イニシャライズなどの状態の表示)

◆リンクアグリゲーション接続の表示

(機器間の接続がリンクアグリゲーションの場合太い線でわかりやすく表示されます)

● JP1/Cm2/NNMi 09-50およびJP1/Cm2/NNMi Advanced 09-50の新機能

◆トポジマップへの機器モデル名の表示

(09-50よりALAXALAのベンダーロゴに加え機器モデル名がトポジマップへ表示されます。)

● 評価内容

上記の「JP1/Cm2/NNMi Advanced 09-50」の新機能について「AXシリーズ」との連携を評価する。

2. 評価機器・ソフトウェア

● 評価対象機器・ソフト

◆ 評価対象機器(スイッチ「AXシリーズ」)

AX6000Sシリーズ (AX6700S) ver11.5

AX3600Sシリーズ (AX3630S、AX3640S) ver11.7

AX2500Sシリーズ (AX2530S) ver3.2.C

AX2400Sシリーズ (AX2430S) ver11.7

AX1200Sシリーズ (AX1240S、AX1250S) ver2.3.B

◆ 評価対象ソフト(サーバ)

JP1/Cm2/Network Node Manager i Advanced ver09-50

◆ 評価対象ソフトのインストールOS(サーバ)

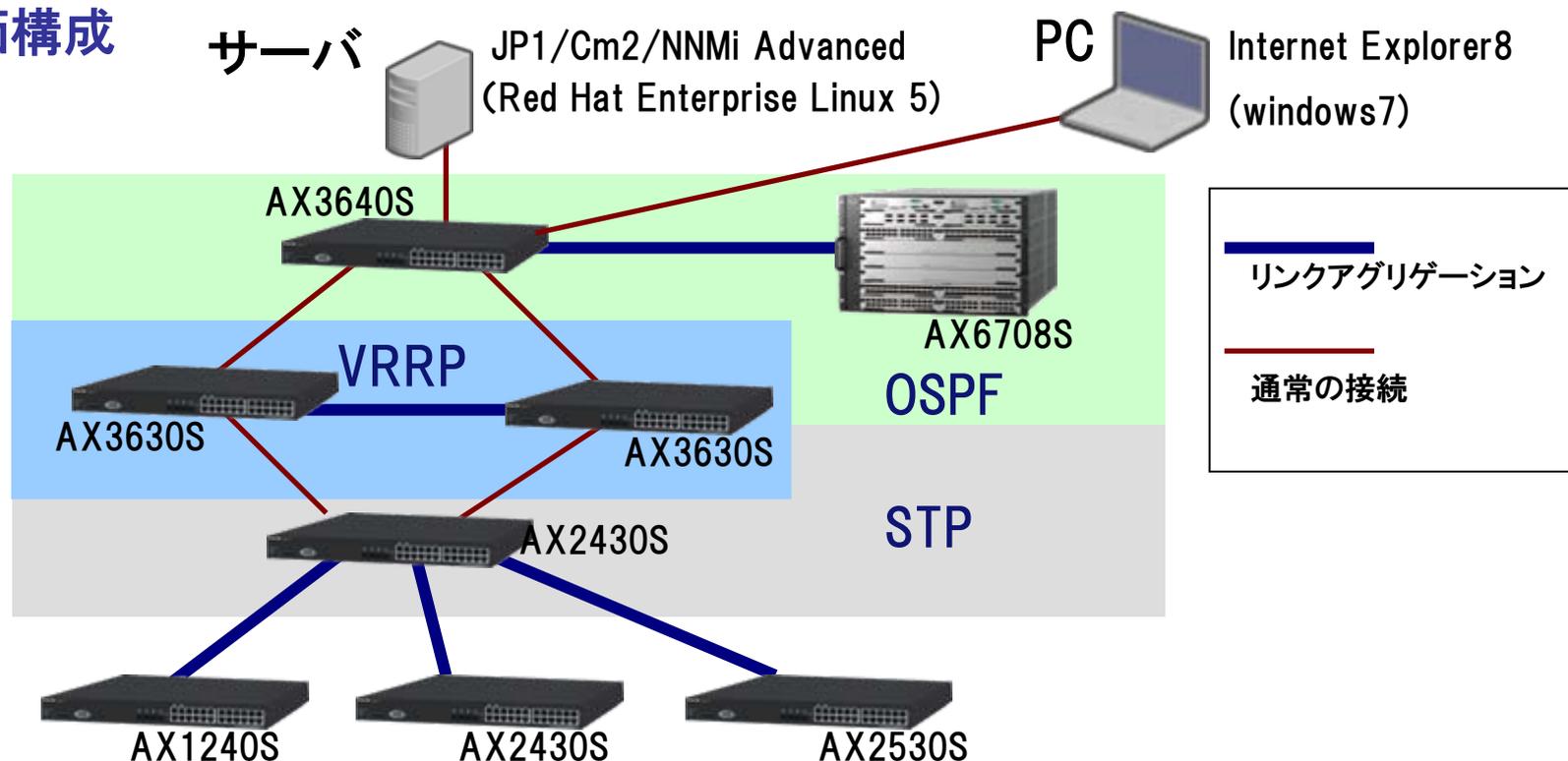
Red Hat Enterprise Linux 5 64bit

◆ JP1/Cm2/NNMi操作のブラウザ(PC)

Internet Explorer8 (Windows7)

3. 評価構成

● 評価構成



● 設定条件など

- (1) IPv4、IPv6デュアルスタック構成(AX1240S,AX2530Sを除く)とする。
- (2) IPv6のみの試験実施時はIPv4アドレスを削除して試験を実施する。
- (3) JP1/Cm2/NNMi Advanced のIPv6有効化する。(サーバのIPv6アドレスはRAによる自動生成)
- (4) ルータ冗長構成はVRRPとしL2冗長部分はスパンニングツリーとする。
- (5) L3部分はOSPF(IPv4)、OSPFv3(IPv6)で構築しダイナミックルーティングを使用する。

4. 評価結果

● JP1/Cm2/NNMi Advanced と AXシリーズとの動作評価結果一覧

評価項目 使用機器	IPv6の管理		VRRPの管理	リンクアグリ ゲーションの 表示	マップへの モデル名 表示
	IPv4と混在	IPv6のみ			
AX6000Sシリーズ	○	○	○	○	○
AX3600Sシリーズ	○	○	○	○	○
AX2400Sシリーズ	○	○	-	○	○
AX2500Sシリーズ	-	-	-	○	○
AX1200Sシリーズ	-	-	-	○	○

○：連携可能

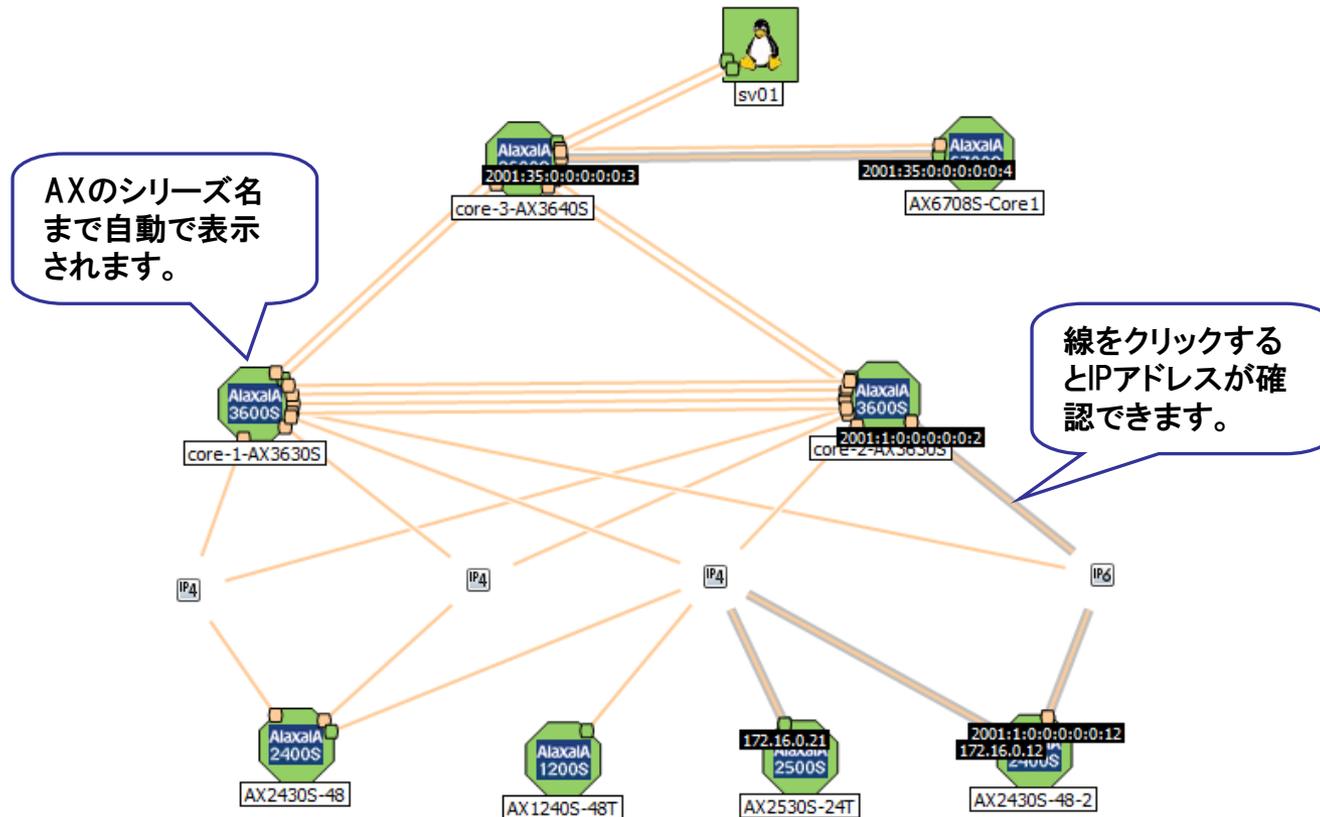
-：AXシリーズで未サポート項目

● 評価結果

- (1) 装置のインタフェースのIPアドレスがIPv4,IPv6ともに正しく混在表示できました。
- (2) IPv4,IPv6によるSNMPのMib取得およびPing監視も問題無く実行できました。
- (3) VRRPに関しては、マスタ・バックアップ・初期化の各状態や優先度、IPアドレスを確認できました。
- (4) リンクアグリゲーションの場合、通常の接続線より太く表示されるため、アグリゲーションされたリンクであることを容易に識別できるようになりました。
- (5) トポロジーMapにベンダーロゴに加えて機器モデル名が表示されるようになりました。

5. IPv6評価結果詳細

(1) IPv4、IPv6デュアルスタック環境におけるL3トポロジマップ表示



IPv4、IPv6デュアルスタックのシステムをL3トポロジマップにて表示させると、同一のネットワークに所属するスイッチが線で結ばれます、線をクリックすると設定されたアドレスが確認できます。同一プレフィクス(サブネット)に3台以上設定されたネットワークにはIPv4,IPv6のアイコンが表示されます。

5. IPv6評価結果詳細

(2)機器インタフェースIPアドレスの確認

The screenshot displays the 'IPアドレス' (IP Address) tab in the network management software. The left sidebar shows device details for 'core-2-AX3630S', including its IP address (10.25.0.2) and status (Normal). The main area shows a table of interface IP addresses.

ステータス	状態	アドレス	インタフェース内	サブネット内
		fe80:0:0:0:212:e2ff:fe38:2a9e	VLAN 5	
		2001:25:0:0:0:0:0:2	VLAN 25	2001:25:0:0:0:0:0/64
		2001:5:0:0:0:0:0:2	VLAN 5	2001:5:0:0:0:0:0/64
		2001:1:0:0:0:0:0:2	VLAN 1000	2001:1:0:0:0:0:0/64
		192.168.220.254	VLAN 220	192.168.220.0/24
		192.168.200.2	VLAN 200	192.168.200.0/24
		192.168.100.2	VLAN 100	192.168.100.0/24
		192.168.30.2	VLAN 30	192.168.30.0/24
		172.255.255.86	VLAN 120	172.255.0.0/16
		172.16.52.2	VLAN 52	172.16.52.0/24
		172.16.0.2	VLAN 1000	172.16.0.0/24
		10.50.0.254	VLAN 50	10.50.0.0/24
		10.25.0.2	VLAN 25	10.25.0.0/24
		10.5.0.2	VLAN 5	10.5.0.0/24
		5.5.5.5	VLAN 500	5.5.5.0/24

・ 装置をクリックしてIPアドレスタブを選択すると装置に設定された全てのIPv4、IPv6アドレスが一括で表示されます。

IPアドレス(IPv4,IPv6どちらでも)を選択してアクションからpingを送信して疎通確認することができました。

5. IPv6評価結果詳細

(3)IPv6におけるMib取得装置監視について

The diagram shows a network topology with several Alaxala devices. A central device, AX6708S-Core1, is connected to other core devices (core-1, core-2, core-3) and edge devices (AX2430S-48, AX1240S-48T, AX2530S-24T). A server (sv01) is also connected to the network.

The screenshot displays the configuration for AX6708S-Core1. The basic information is as follows:

基本	
名前	AX6708S-Core1
ホスト名	2001:35:0:0:0:0:4
管理アドレス	2001:35:0:0:0:0:4
ステータス	正常域
ノード	
管理モード	管理対象

The SNMP agent status is also shown:

SNMP エージェントの状態	
エージェントが有効です	<input checked="" type="checkbox"/>
状態	正常域
状態の最終変更日時	2012/01/26 12時14分47秒 JST
SNMP エージェント	2001:35:0:0:0:0:4

The output section shows the device profile and completion status:

検出	
デバイスのプロフィール	alaxalAAAX6700S
検出状態	検出が完了
最後の完了日時	2012/01/26 12時15分05秒 JST

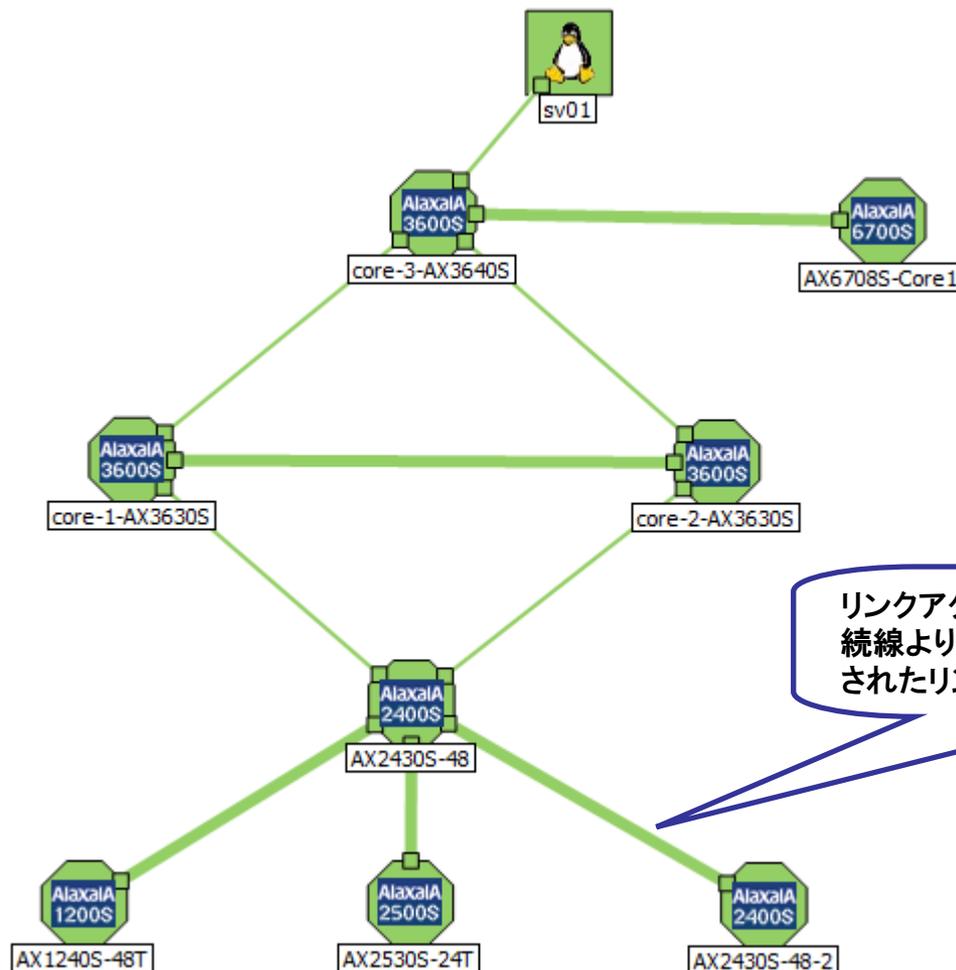
The right side of the screenshot shows the interface configuration for the selected device, displaying the status and address of the interfaces.

ステータス	状態	アドレス	インタフェース
		fe80:0:0:0:212:e2ff:fee0:5200	VLAN 35
		2001:35:0:0:0:0:4	VLAN 35

- ・IPv6のみのネットワーク環境でも機器管理ができます。
AX6708SをIPv6シングルスタック設定として接続した場合もIPv6のみによるSNMPのMib取得から、上記のMAP表示やIPv4と同様の装置の管理ができました。

6. リンクアグリゲーション評価結果詳細

(1) L2トポロジ表示におけるリンクアグリゲーション接続の表示

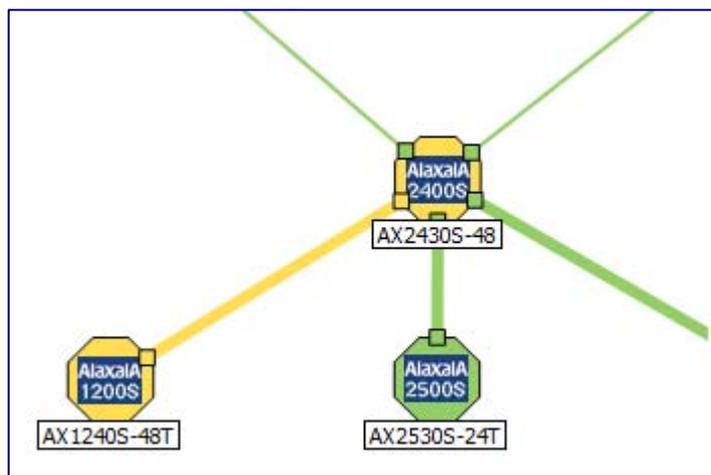


・ NNMi Advancedでは、L2トポロジ表示の場合に、リンクアグリゲーション接続されている部分は太く表示されるようになります。

リンクアグリゲーションポートは自動認識しますので特に意識する必要はありません。

リンクアグリゲーション接続の場合は通常の接続線より太く表示されるため、アグリゲーションされたリンクであることを容易に識別できる

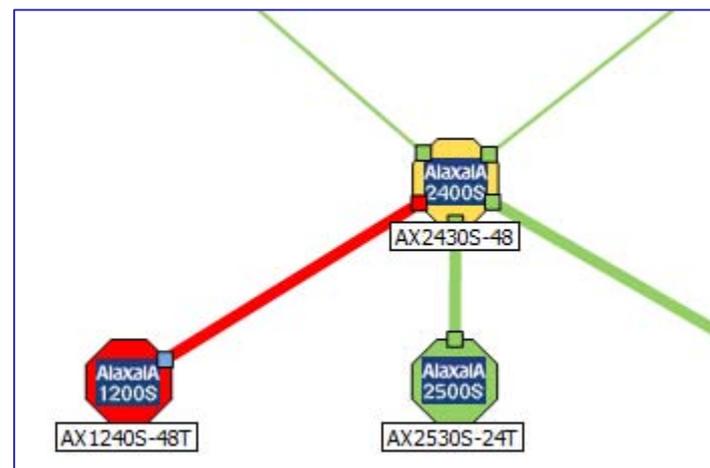
(2)回線障害時の表示について



(1リンク障害の場合)

- ・ 障害時に1リンクでも生き残っている場合は同様に黄色表示となります。

リンクアグリゲーション内の1リンクを障害にした場合は通信が可能であるため、黄色の警告が表示されました。



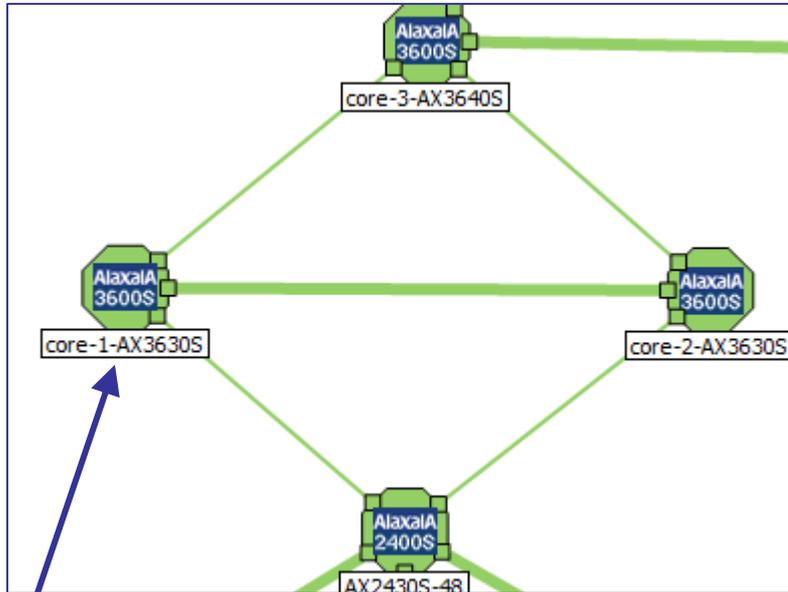
(全リンク障害の場合)

- ・ 障害時に全リンクダウンした場合は回線と通信不可となった装置が赤色表示となります。

迂回する回線がないため赤色の装置ダウンが表示されました。

7. VRRP評価結果詳細

(1)VRRP情報の確認方法



・左の図に示すCore-1-AX3630Sとcore-2-AX3630SはVRRPで冗長化ルータ構成になっています。

VRRP構成の装置をクリックして「ルーターの冗長性」タブを開くと下図に示すようにVRRPが動作しているネットワークやIPアドレスとVRRPのステータス「マスタ・バックアップ・初期化」の状態や各ルーターの優先度などが確認ができました。

全般 IP アドレス インタフェース カード ポート VLAN ポート ルーターの冗長性 ケーパビリティ カスタム属性 ノード グループ ノード コンポーネント
カスタム ポーリング インスタンス インシデント ステータス 結果 登録

現在の...	以前の...	冗長グループ	冗長インタフェース	主 IP	優先度	状態の最終変更日時	所有者
		172.16.0.254	VLAN 1000	172.16.0.1	200	2012/01/18 14:36:50	-
		192.168.100.254	VLAN 100	192.168.100.1	200	2012/01/23 16:57:43	-
		192.168.200.254	VLAN 200	192.168.200.1	100	2012/01/26 14:43:00	-
		192.168.30.254	VLAN 30	192.168.30.1	200	2012/01/18 14:36:50	-

凡例

- マスタ
- バックアップ
- 初期化

7. VRRP評価結果詳細

(2)VRRP情報の表示(正常運転時)

core-1-AX3630S

全般 IP アドレス インタフェース カード ポート VLAN ポート ルーターの冗長性 ケーパビリティ カスタム属性 ノード グループ ノード コンポーネント									
カスタム ポーリング インスタンス インシデント ステータス 結果 登録									
現在の...	以前の...	冗長グループ	冗長インタフェース	主 IP	優先度	状態の最終変更日時	所有者		
		172.16.0.254	VLAN 1000	172.16.0.1	200	2012/01/18 14:36:50	-		
		192.168.100.254	VLAN 100	192.168.100.1	200	2012/01/23 16:57:43	-		
		192.168.200.254	VLAN 200	192.168.200.1	100	2012/01/26 14:43:00	-		
		192.168.30.254	VLAN 30	192.168.30.1	200	2012/01/18 14:36:50	-		

凡例



core-2-AX3630S

全般 IP アドレス インタフェース カード ポート VLAN ポート ルーターの冗長性 ケーパビリティ カスタム属性 ノード グループ ノード コンポーネント									
カスタム ポーリング インスタンス インシデント ステータス 結果 登録									
現在の...	以前の...	冗長グループ	冗長インタフェース	主 IP	優先度	状態の最終変更日時	所有者		
		172.16.0.254	VLAN 1000	172.16.0.2	100	2012/01/23 16:59:31	-		
		192.168.100.254	VLAN 100	192.168.100.2	220	2012/01/23 16:59:31	-		
		192.168.200.254	VLAN 200	192.168.200.2	200	2012/01/26 14:41:14	-		
		192.168.30.254	VLAN 30	192.168.30.2	100	2012/01/23 16:59:31	-		

VLAN毎のVRRPのマスタ・バックアップの状態やダウン時の初期化状態およびIPアドレスなどの情報が収集できます。

・上の図は冗長構成されたそれぞれのスイッチのVRRPの情報を表示した例です。

本例は冗長化で正常に動作中のVRRPの情報を収集した例です。優先度に従い「マスタ・バックアップ」のステータスが正常に動作している状態が確認でき、冗長インタフェース名、IPアドレス、VRRPの優先度、ステータス更新日時などが確認ができました。

8. AXシリーズの設定について

(1) AXシリーズへの設定

◆SNMPの設定を行う

・SNMP V1,V2の場合

コンフィグに コミュニティ名を設定します。

Trapの送信先にJP1/Cm2/NNMiのサーバを設定します。

・SNMP V3の場合

コンフィグに ユーザ名、パスワード、認証プロトコル、暗号化パスワード、グループを設定し、snmp-view コマンドでグループごとに参照を許可するツリーを登録します。

◆LLDPの設定を行う(L2接続を管理したい場合は有効化してください。)

①グローバルコンフィグに対して

「lldp run」を投入します。

②全物理インタフェースに

「lldp enable」を投入します。

The Guaranteed Network

いちばん近くで、もっと先へ。