



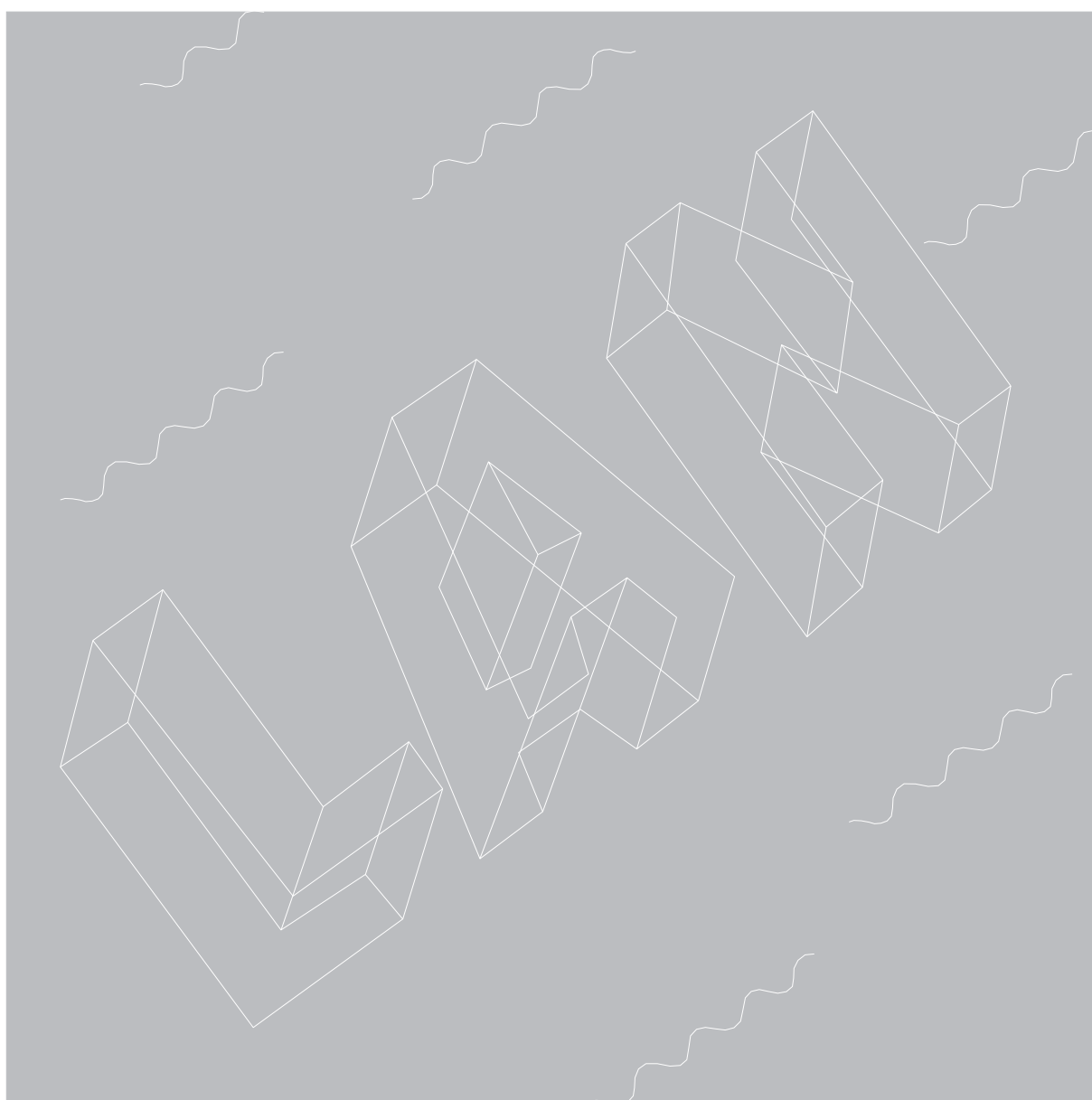
取扱説明書

CLI 編

Switch-M24L3X

品番 PN33240K

- お買い上げいただき、まことにありがとうございます。
- 説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」（2～4ページ）を必ずお読みください。



安全上のご注意

必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を説明しています。



注意 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。



してはいけない内容です。



実行しなければならない内容です。

⚠ 注意



禁止

- 交流 100V 以外では使用しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない
感電・故障の原因となることがあります。
- 雷が発生したときは、この装置や接続ケーブルに触れない
感電の原因となることがあります。
- この装置を分解・改造しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 電源コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、たばねたり、はさみ込んだり、重いものをのせたり、加熱したりしない
電源コードが破損し、火災・感電の原因となることがあります。
- 開口部やツイストペアポート、コンソールポート、GBIC 拡張スロットから内部に金属や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落とし込んだりしない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 水のある場所の近く、湿気やほこりの多い場所に設置しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 直射日光の当たる場所や温度の高い場所に設置しない
内部温度が上がり、火災の原因となることがあります。

注意



禁止

- ツイストペアポートに 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 以外の機器を接続しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- GBIC 拡張スロットに別売の GBIC モジュール (PN54011/PN54013/PN54015)以外を実装しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- コンソールポートに本装置が対応する結線仕様以外のコンソールケーブルを接続しない（結線仕様につきましては付録 A をご確認ください）
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- この装置を火に入れない
爆発・火災の原因になることがあります。

注意



- 付属の電源コード（交流 100V 仕様）を使う
感電・誤作動・故障の原因となることがあります。
- 必ずアース線を接続する
感電・誤作動・故障の原因となることがあります。
- 電源コードを電源ポートにゆるみ等がないよう、確実に接続する
感電や誤動作の原因となることがあります。
- 故障時はコンセントを抜く
電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因となることがあります。
- この装置を壁面に取り付ける場合は、本体及び接続ケーブルの重みにより落下しないように確実に取り付け・設置する
けが・故障の原因となることがあります。
- 自己診断 LED (STATUS) が橙点滅となった場合は、システム障害のためコンセントを抜く
電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因となることがあります。
- ツイストペアポート、GBIC 拡張スロット、コンソールポートの取り扱いには注意のうえ取り扱う
けがの原因となることがあります。

使用上のご注意

- 内部の点検・修理は販売店にご依頼ください。
- 商用電源は必ず本装置の近くで、取り扱いやすい場所からお取りください。
- この装置の設置・移動する際は、電源コードをはずしてください。
- この装置を清掃する際は、電源コードをはずしてください。
- 仕様限界をこえると誤動作の原因となりますので、ご注意ください。
- RJ45 コネクタの金属端子やコネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグや GBIC 拡張スロット内部の金属端子に触れたり、帯電したものを近づけたりしないでください。静電気により故障の原因となることがあります。
- コネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグをカーペットなどの帯電するものの上や近辺に放置しないでください。静電気により故障の原因となることがあります。
- 落下などによる強い衝撃を与えないでください。故障の原因となることがあります。
- コンソールポートにコンソールケーブルを接続する際は、事前にこの装置以外の金属製什器などを触って静電気を除去してください。
- 以下場所での保管・使用はしないでください。
(仕様の環境条件下にて保管・使用をしてください)
 - ー 水などの液体がかかるおそれのある場所、湿気が多い場所
 - ー ほこりの多い場所、静電気障害のおそれのある場所（カーペットの上など）
 - ー 直射日光が当たる場所
 - ー 結露するような場所、仕様の環境条件を満たさない高温・低温の場所
 - ー 振動・衝撃が強い場所
- 周囲の温度が 0～50℃の場所でお使いください。
上記条件を満足しない場合は、火災・感電・故障・誤動作の原因となることがあり、保証いたしかねますのでご注意ください。
- 本装置の通風口をふさがないでください。内部に熱がこもり誤作動の原因となることがあります。
- 装置同士を積み重ねる場合は、上下の機器との間隔を 2cm 以上空けてお使いください。

●GBIC 拡張スロットに別売の GBIC 拡張モジュール(PN54011/PN54013/PN54015)以外を実装した場合、動作保証はいたしませんのでご注意ください。

1. お客様の本取扱説明書に従わない操作に起因する損害および本製品の故障・誤動作などの要因によって通信の機会を逸したために生じた損害については、弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。
2. 本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。
3. 万一ご不審な点がございましたら、販売店までご連絡ください。

※本文中の社名や商品名は、各社の登録商標または商標です。

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

目次

使用上のご注意	5
1. コマンドの階層	9
2. 基本情報の表示	14
3. 基本機能設定	15
3.1. 管理情報の設定	15
3.2. IP アドレスの設定	16
3.3. SNMP の設定	17
3.4. 各ポートの設定	19
3.5. アクセス条件の設定	21
3.6. MAC アドレステーブルの参照	24
3.7. SNTP の設定	26
3.8. ARP の設定	27
3.9. メールレポートの設定	29
4. 拡張機能設定	31
4.1. VLAN の設定	31
4.2. リンクアグリゲーションの設定	33
4.3. ポートモニタリングの設定	34
4.4. スパニングツリーの設定	35
4.5. Access Control の設定	40
4.6. QoS の設定	42
4.7. ストームコントロールの設定	43
4.8. IEEE802.1X 認証機能の設定	44
4.9. IGMP Snooping の設定	47
5. ルーティング設定	49
5.1. RIP の設定	49
5.2. OSPF の設定	51
5.3. スタティックルーティング設定と参照	55
5.4. DHCP リレーの設定	56
5.5. VRRP の設定	57
6. 統計情報の表示	59
7. バージョンアップ及び設定内容の保存・読込	60
8. 再起動	61
9. 例外処理の設定	62
10. Ping の設定	63

11. システムログの参照	64
12. 設定情報の保存.....	65
13. 設定情報の参照.....	66
付録 A. 仕様	67
付録 B. Windows ハイパーターミナルによる コンソールポート接続手順	70
故障かな？と思われたら	71
アフターサービスについて.....	72

1. コマンドの階層

コマンドの階層として以下の 5 つの階層があります。

- ① ユーザモード
- ② 特権モード
- ③ グローバルコンフィグレーションモード
- ④ インターフェースコンフィグレーションモード
- ⑤ ルータコンフィグレーションモード

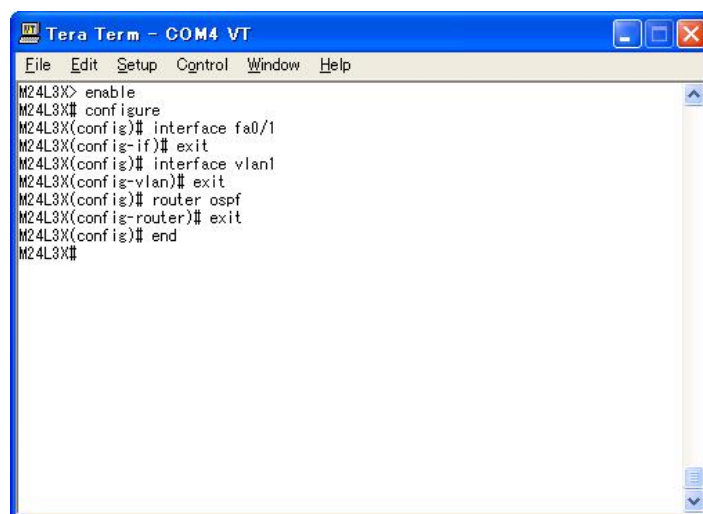


図 1-1 コマンドの階層

enable コマンド

- enable コマンドはユーザモードから特権モードに移るコマンドです。

M24L3X>.....ユーザモード

M24L3X> enable.....ユーザモード⇒特権モード

M24L3X#.....特権モード

M24L3X# disable.....特権モード⇒ユーザモード

M24L3X>.....ユーザモード

disable コマンド

- disable コマンドは特権モードからユーザモードに戻るコマンドです。

M24L3X#.....特権モード

M24L3X# disable.....特権モード⇒ユーザモード

M24L3X>.....ユーザモード

configure コマンド

- ・特権モードからグローバルコンフィグレーションモードに移るコマンドです。

M24L3X#……………特権モード

M24L3X# configure……………特権モード

⇒グローバル

コンフィグレーションモード

M24L3X(config)#……………グローバル

コンフィグレーションモード

interface コマンド

- ・グローバルコンフィグレーションモードからインターフェースコンフィグレーションモードに移るコマンドです。

M24L3X(config)#……………グローバルコンフィグレーションモード

M24L3X(config)# interface vlan1……………グローバルコンフィグレーションモード

⇒インターフェース

コンフィグレーションモード(vlan1)

M24L3X(config-if)# exit……………インターフェース

コンフィグレーションモード

⇒グローバルコンフィグレーションモード

M24L3X(config)# interface FastEthernet0/1…グローバル

コンフィグレーションモード

⇒インターフェース

コンフィグレーションモード(ポート 1)

M24L3X(config-if)#……………インターフェース

コンフィグレーションモード

M24L3X(config)#……………グローバルコンフィグレーションモード

exit コマンド

- ・1つ前のモードに戻ります。

M24L3X(config-if)# exit……………インターフェース

コンフィグレーションモード

⇒グローバルコンフィグレーションモード

M24L3X(config)# exit……………グローバルコンフィグレーションモード

⇒特権モード

M24L3X# exit……………特権モード⇒ユーザモード

M24L3X>……………ユーザモード

end コマンド

- ・ コンフィグレーションコマンドから特権モードに移るコマンドです。

M24L3X(config-if)# end……………インターフェースコンフィグレーション
モード⇒特権モード

M24L3X# config

M24L3X(config)# end……………グローバルコンフィグレーションモード
⇒特権モード

?コマンド

- ・ 各モードで” ? ”を入力すると、そのモードの全ての項目が参照できます。

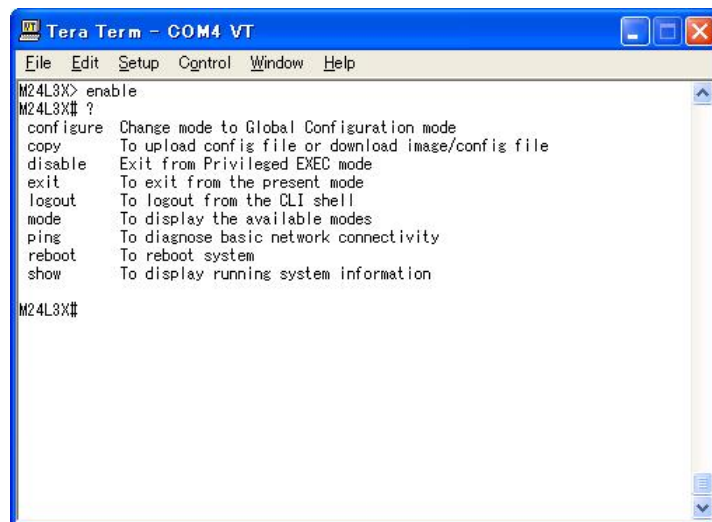


図 1-2 ?コマンド

再入力支援

- ・ 上矢印キーを入力すると、直前のコマンドが表示されます。

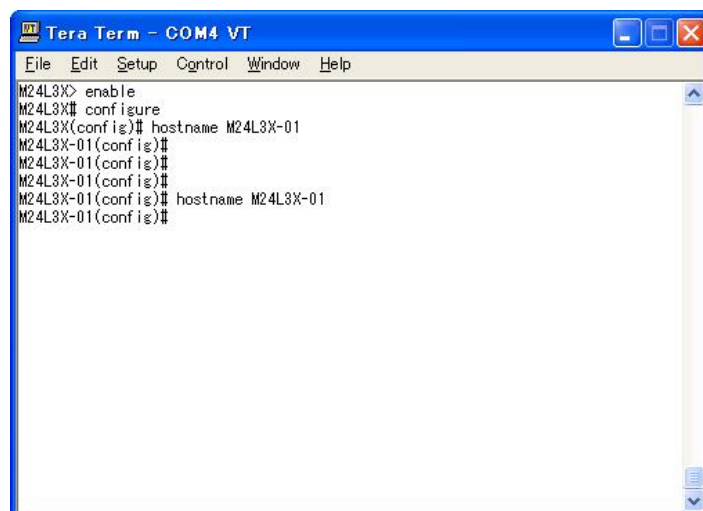


図 1-3 再入力支援

候補支援表示

- ・ コマンドの入力後に ? を入力すると、カーソルの場所に応じたコマンドの候補や説明が表示されます。

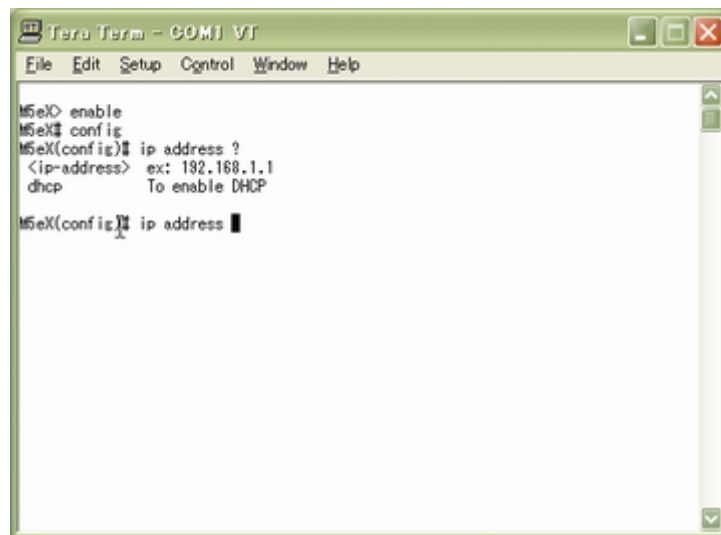


図 1-4 候補支援表示

コマンド入力の省略

コマンドおよび引数の入力はそれぞれ一意に識別できる文字までを入力すればその後の文字の入力を省略することができます。

【入力省略例】

- enable → en
- show running-config → s r

【省略ができない例】

- co → configure および copy が候補にあるためエラーとなります。

記述中の記号の意味は以下の通りとなります。

- | | | |
|-------|---------|----------------------|
| < > | : 必須項目 | — 必ず入力するようにしてください。 |
| { } | : 選択肢 | — いずれかを選択して入力してください。 |
| [] | : オプション | — 必要に応じて入力してください。 |

2. 基本情報の表示

【特権モード】にて【show sys-info】を入力すると図 2-1 のように本装置の基本情報を確認することができます。

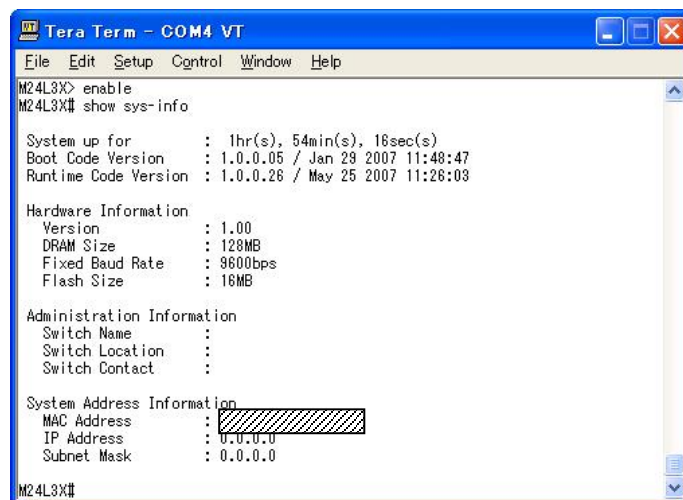


図 2-1 基本情報参照コマンド
(show sys-info)

基本情報参照コマンド

特権モード	show sys-info
-------	---------------

3. 基本機能設定

3.1. 管理情報の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて管理者名、設置場所、連絡先を設定します。設定情報の参照は【特権モード】にて【show sys-info】でご確認ください。

ホスト名設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	hostname <hostname>
--------------------	---------------------

削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no hostname
--------------------	-------------

設置場所設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server location <server location>
--------------------	--

削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server location
--------------------	-------------------------

連絡先設定コマンド

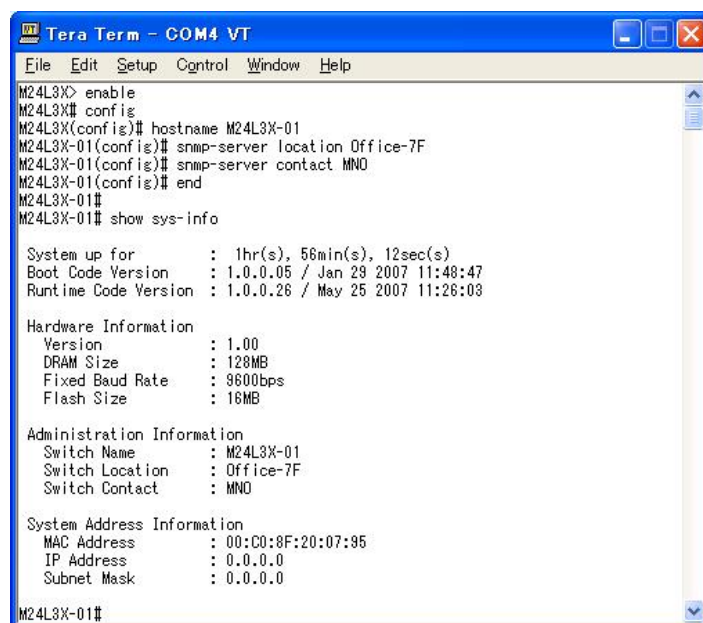
グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server contact <server contact>
--------------------	--------------------------------------

削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server contact
--------------------	------------------------

基本情報参照コマンド

特権モード	show sys-info
-------	---------------



```
Tera Term - COM4 VT
File Edit Setup Control Window Help
M24L3X> enable
M24L3X# config
M24L3X(config)# hostname M24L3X-01
M24L3X-01(config)# snmp-server location Office-7F
M24L3X-01(config)# snmp-server contact MNO
M24L3X-01(config)# end
M24L3X-01# show sys-info

System up for      : 1hr(s), 56min(s), 12sec(s)
Boot Code Version  : 1.0.0.05 / Jan 29 2007 11:48:47
Runtime Code Version : 1.0.0.26 / May 25 2007 11:26:03

Hardware Information
Version           : 1.00
DRAM Size         : 128MB
Fixed Baud Rate   : 9600bps
Flash Size        : 16MB

Administration Information
Switch Name       : M24L3X-01
Switch Location   : Office-7F
Switch Contact    : MNO

System Address Information
MAC Address       : 00:C0:8F:20:07:95
IP Address        : 0.0.0.0
Subnet Mask       : 0.0.0.0

M24L3X-01#
```

図 3-1 ホスト名を M24L3X-01、設置場所を Office-7F、連絡先を「MNO」とした場合の設定例と参照(show sys-info)

3.2. IP アドレスの設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にて本装置の IP アドレスに関する設定を行います。設定情報の参照は【特権モード】にて【show vlan all】でご確認ください。

IP アドレス設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip address <ip-address> <mask>
-----------------------	--------------------------------

IP アドレス削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no ip address
-----------------------	---------------

IP アドレス参照コマンド

特権モード	show vlan all
-------	---------------

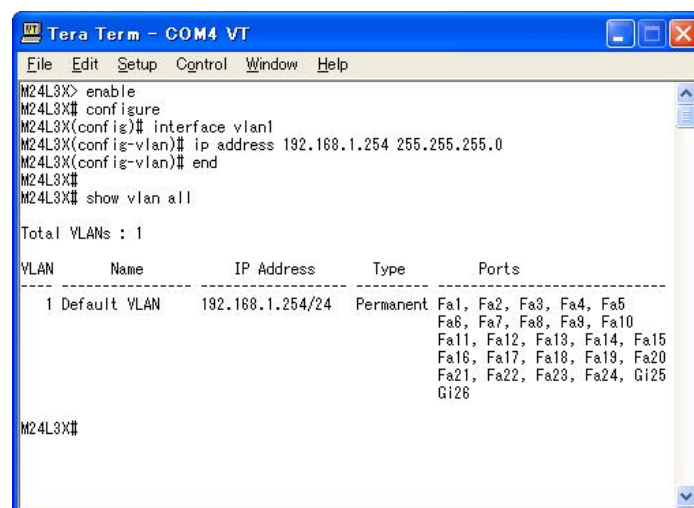


図 3-2 IP アドレス設定参照
(show vlan all)

ご注意: この項目を設定しなければSNMP管理機能とTelnetによるリモート接続が使用できませんので、必ず設定を行ってください。設定項目が不明な場合はネットワーク管理者にご相談ください。IPアドレスはネットワーク上の他の装置と重複してはいけません。また、この項目には本装置を利用するサブネット上の他の装置と同様のサブネットマスクとデフォルトゲートウェイを設定してください。

3.3. SNMP の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて SNMP エージェントとしての設定を行います。設定情報の参照は【特権モード】にて【show snmp】でご確認ください。

SNMP 有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server agent
--------------------	-------------------

SNMP 無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server agent
--------------------	----------------------

SNMP 管理(読み込み専用、読み書き可能設定)コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server community <index> <community> {RO RW} [<ip>]
--------------------	---

SNMP 管理設定削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server community <index>
--------------------	----------------------------------

SNMP トラップ(タイプ、IP アドレス、コミュニティ名設定)コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server host <index> type {v1 v2} <ip> trap <community>
--------------------	--

SNMP トラップ(タイプ、IP アドレス、コミュニティ名設定)削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server host <index>
--------------------	-----------------------------

SNMP トラップ(authentication failure 設定)コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps snmp authentication
--------------------	--

SNMP トラップ(authentication failure 設定)削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server enable traps snmp authentication
--------------------	---

SNMP トラップ(OSPF 設定)コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps ospf [<option>]/<NULL to see all options>]
--------------------	---

SNMP トラップ(OSPF 設定)削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server enable traps ospf [<option>]/<NULL to see all options>]
--------------------	--

OSPF オプション番号

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Virtual_IF_State_Change | 9. Virt_IF_RX_Bad_Packet |
| 2. Neighbor_State_Change | 10. IF_TX_Retransmit |
| 3. Virt_Nei_State_Change | 11. Virt_IF_TX_Retransmit |
| 4. IF_Config_Err | 12. Originate_LSA |
| 5. Virt_IF_Config_Err | 13. MAX_AGE_LSA |
| 6. IF_Auth_Failure | 14. LSDB_Overflow |

7. Virt_IF_Auth_Failure

15. LSDB_Approach_Overflow

8. IF_RX_Bad_Packet

16. IF_State_Change

SNMPトラップ(リンクダウンポート設定)コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	snmp-server enable traps linkupdown <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5>
--------------------	---

SNMPトラップ(リンクダウンポート設定)削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no snmp-server enable traps linkupdown <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5> }
--------------------	--

SNMP 設定参照コマンド

特権モード	show snmp
-------	-----------

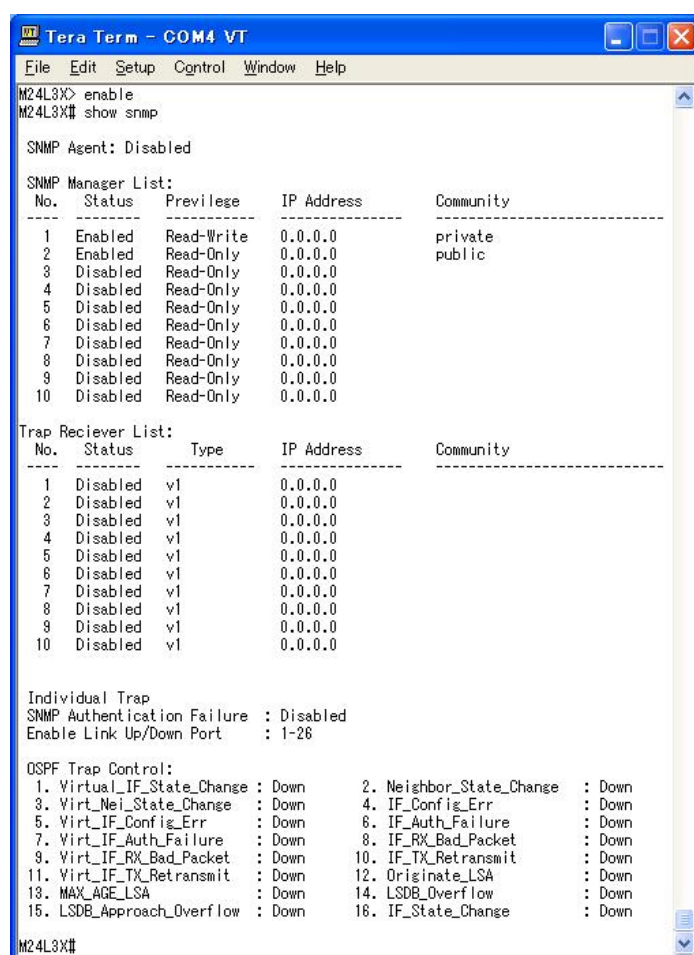


図 3-3 SNMP 設定参照
(show snmp)

3.4. 各ポートの設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にて各ポートの状態表示、およびポートの設定を行います。設定情報の参照は、【特権モード】にて【show interface info】でご確認ください。

ポートステータス有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no shutdown
-----------------------	-------------

ポートステータス無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	shutdown
-----------------------	----------

ポートモード設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	speed-duplex {auto 10-half 10-full 100-half 100-full}
-----------------------	---

ジャンボフレーム転送有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	jumbo
-----------------------	-------

ジャンボフレーム転送無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no jumbo
-----------------------	----------

フローコントロール有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	flow-control
-----------------------	--------------

フローコントロール無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no flow-control
-----------------------	-----------------

Auto-MDI 有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	mdix auto
-----------------------	-----------

Auto-MDI 無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no mdix
-----------------------	---------

ポート情報参照コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	show interface info
-----------------------	---------------------

```

M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# interface fa0/1
M24L3X(config-if)# shutdown
M24L3X(config-if)# interface fa0/2
M24L3X(config-if)# speed-duplex 10-half
M24L3X(config-if)# interface fa0/3
M24L3X(config-if)# speed-duplex 10-full
M24L3X(config-if)# interface fa0/4
M24L3X(config-if)# speed-duplex 100-half
M24L3X(config-if)# interface fa0/5
M24L3X(config-if)# speed-duplex 100-full
M24L3X(config-if)# interface fa0/6
M24L3X(config-if)# speed-duplex auto
M24L3X(config-if)# interface fa0/7
M24L3X(config-if)# flow-control
M24L3X(config-if)# interface fa0/8
M24L3X(config-if)# jumbo
M24L3X(config-if)# interface fa0/9
M24L3X(config-if)# mdix auto
M24L3X(config-if)# end
M24L3X# show interface info

```

Port	Trunk	Type	Admin	Link	Mode	Jumbo	Flow Ctrl	Auto-MDI
1	----	100TX	Disabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
2	----	100TX	Enabled	Down	10-HDx	Disabled	Disabled	Disabled
3	----	100TX	Enabled	Down	10-FDx	Disabled	Disabled	Disabled
4	----	100TX	Enabled	Down	100-HDx	Disabled	Disabled	Disabled
5	----	100TX	Enabled	Down	100-FDx	Disabled	Disabled	Disabled
6	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
7	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Enabled	Enabled
8	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Enabled	Disabled	Enabled
9	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
10	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
11	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
12	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
13	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
14	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
15	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
16	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
17	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
18	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
19	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
20	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
21	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
22	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
23	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
24	----	100TX	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
25	----	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled
26	----	1000T	Enabled	Down	Auto	Disabled	Disabled	Enabled

```

M24L3X#

```

図 3-4 ポート情報参照
(show interface info)

3.5. アクセス条件の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて、設定・管理時に本装置にアクセスする際の諸設定を行います。

Console タイムアウト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	console inactivity-timer <minute>
--------------------	-----------------------------------

Console 設定参照コマンド

特権モード	show console
-------	--------------

Telnet サーバタイムアウト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	telnet-server inactivity-timer <minute>
--------------------	---

Telnet サーバ設定有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	telnet-server enable
--------------------	----------------------

Telnet サーバ設定無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no telnet-server enable
--------------------	-------------------------

Telnet サーバ設定参照コマンド

特権モード	show telnet-server
-------	--------------------

Web サーバ有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip http server
--------------------	----------------

Web サーバ無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip http server
--------------------	-------------------

Web サーバ設定参照コマンド

特権モード	show ip http server
-------	---------------------

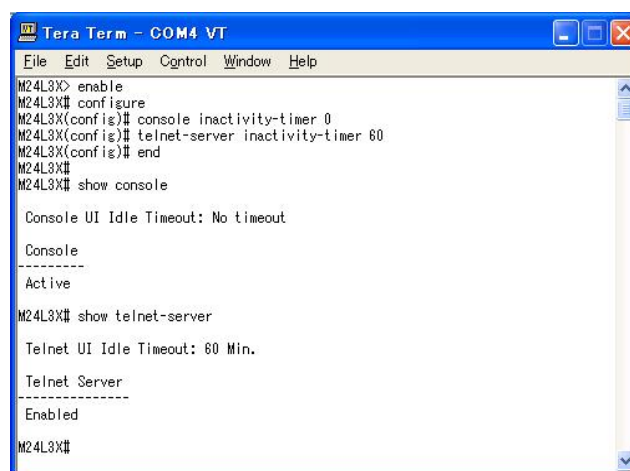


図 3-5 Console および Telnet サーバの設定と参照

ユーザ名、パスワード設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	username <new username>
※ユーザ名の入力後に古いパスワードおよび新しいパスワードを 2 回入力します。	

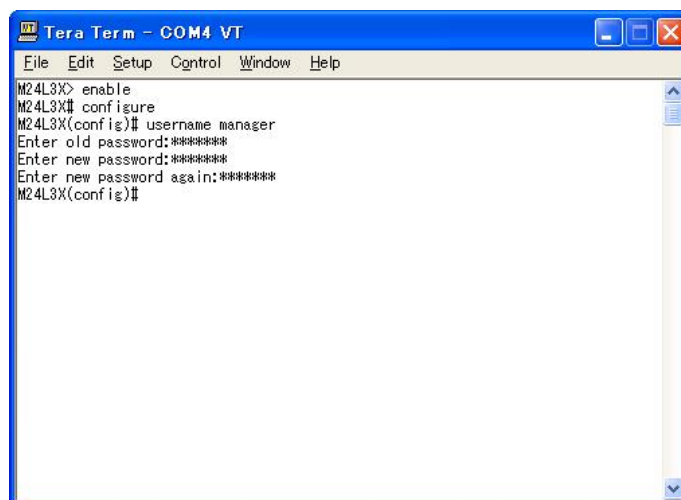


図 3-6 ユーザ名、パスワードの設定

Syslog Transmission 機能有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog enable
--------------------	---------------

Syslog Transmission 機能無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no syslog enable
--------------------	------------------

Syslog サーバ設定有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog server enable <index>
--------------------	------------------------------

Syslog サーバ設定無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no syslog server enable <index>
--------------------	---------------------------------

Syslog サーバ IP アドレス設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog server-ip <index> <ip-address>
--------------------	---------------------------------------

Facility 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog facility <index> <num_str>
--------------------	-----------------------------------

情報選択コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog header-info <index> { SysName IP None }
--------------------	--

Syslog サーバ設定参照コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	show syslog config
--------------------	--------------------

Syslog サーバ設定削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	clear syslog server <index>
--------------------	-----------------------------

Syslog 一括削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog clear
--------------------	--------------

```

COM8-9600baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) 漢字コード(K) Resize ヘルプ(H)
M24L3X> en
M24L3X# config
M24L3X(config)# syslog enable
M24L3X(config)# syslog server-ip 1 192.168.2.100
M24L3X(config)# syslog facility 1 5
M24L3X(config)# syslog header-info 1 SysName
M24L3X(config)# syslog server enable 1
M24L3X(config)# end
M24L3X#
M24L3X# show syslog conf
Syslog Transmission: Enabled

Syslog Server List
-----
No.      Status      IP Address      Facility      Include SysName/IP
-----
1        Enabled     192.168.2.100   Facility5     SysName
2        Disabled    0.0.0.0         Facility0
M24L3X#

```

図 3-7 Syslog サーバの設定と参照

3.6. MAC アドレステーブルの参照

【グローバルコンフィグレーションモード】にて、FDB の設定及び【特権モード】にて、FDB の参照(パケットの転送に必要な学習され記憶されている MAC アドレスのリスト)を表示します。また、静的に MAC アドレスの追加・削除を行えます。

エージングタイム設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mac-address-table aging-time <seconds>
--------------------	--

FDB(static)設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mac-address-table static <MAC address> <interface> vlan <vlan-id>
--------------------	--

MAC アドレス削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mac-address-table static <MAC address> vlan <vlan-id>
--------------------	---

FDB(static)参照コマンド

特権モード	show mac-address-table static
-------	-------------------------------

FDB(MAC 毎)参照コマンド

特権モード	show mac-address-table mac
-------	----------------------------

FDB(インターフェース毎)参照コマンド

特権モード	show mac-address-table interface <interface>
-------	--

FDB(VLAN 毎)参照コマンド

特権モード	show mac-address-table vlan <vlan-id>
-------	---------------------------------------

FDB(マルチキャスト)参照コマンド

特権モード	show mac-address-table multicast
-------	----------------------------------

エージングタイム参照コマンド

特権モード	show mac-address-table aging-time
-------	-----------------------------------

```
Tera Term - COM4 VT
File Edit Setup Control Window Help
M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# mac-address-table aging-time 300
M24L3X(config)# mac-address-table static 00:00:00:00:01 fa0/1 vlan 1
M24L3X(config)# end
M24L3X#
M24L3X# show mac-address-table aging-time

Aging Time: 300 Sec(s)

M24L3X# show mac-address-table static

  MAC Address      Port      VLAN ID
  -----
00:00:00:00:01      1          1

M24L3X# show mac-address-table mac

  MAC Address      Port
  -----
00:00:00:00:01      1
00:C0:8F:20:07:95    CPU

M24L3X# show mac-address-table interface fa0/1

  MAC Address      Port
  -----
00:00:00:00:01      1

M24L3X# show mac-address-table vlan 1

  MAC Address      Port
  -----
00:00:00:00:01      1

M24L3X# show mac-address-table multicast

VLAN ID  Group Mac address  Group members
-----
M24L3X#
```

図 3-8 FDB への登録と参照

3.7. SNTP の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて SNTP による時刻同期の設定を行います。
設定情報の参照は、【特権モード】にて【show sntp】でご確認ください。

SNTP server IP アドレス設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	sntp server <ip-address>
--------------------	--------------------------

SNTP 時間取得間隔設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	sntp poll-interval <sec>
--------------------	--------------------------

SNTP 夏季時間 enable 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	sntp daylight-saving
--------------------	----------------------

SNTP 夏季時間 disable 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no sntp daylight-saving
--------------------	-------------------------

SNTP タイムゾーン設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	sntp timezone [<location> / NULL to see time zones]
--------------------	---

SNTP 設定情報参照コマンド

特権モード	show sntp
-------	-----------

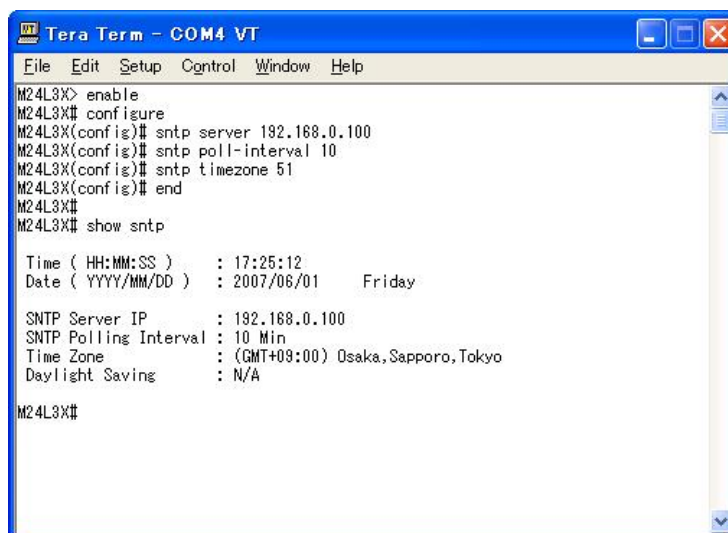


図 3-9 SNTP の設定情報参照

3.8. ARP の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて ARP テーブルの参照、および設定を行います。

ARP エージングタイム設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	arp timeout <value>
--------------------	---------------------

ARP(static)設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	arp <ip-address> <MAC address> vlan <vlan-id>
--------------------	---

ARP(MAC 毎)参照コマンド

特権モード	show arp sort MAC
-------	-------------------

ARP(IP 毎)参照コマンド

特権モード	show arp sort IP
-------	------------------

ARP(static)参照コマンド

特権モード	show arp sort type-static
-------	---------------------------

ARP(dynamic)参照コマンド

特権モード	show arp sort type-dynamic
-------	----------------------------

ARP(VLAN 毎)参照コマンド

特権モード	show arp sort vlan <vlan-id>
-------	------------------------------

```
Tera Term - COM4 VT
File Edit Setup Control Window Help

M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# arp timeout 300
M24L3X(config)# arp 192.168.0.200 00:00:00:00:00:01 vlan 1
M24L3X(config)# end
M24L3X#
M24L3X# show arp sort maC

Sorting Method : By MAC
ARP Age Timeout : 300 seconds

Hardware Address      IP Address      VID      Type
-----
00:00:00:00:00:01    192.168.0.200    1      Static
00:0b:97:96:52:90    192.168.0.100    1      Dynamic

M24L3X# show arp sort ip

Sorting Method : By IP
ARP Age Timeout : 300 seconds

IP Address      Hardware Address      VID      Type
-----
192.168.0.100    00:0b:97:96:52:90    1      Dynamic
192.168.0.200    00:00:00:00:00:01    1      Static

M24L3X# show arp sort type-static

Sorting Method : By Static Type
ARP Age Timeout : 300 seconds

IP Address      Hardware Address      VID      Type
-----
192.168.0.200    00:00:00:00:00:01    1      Static

M24L3X# show arp sort type-dynamic

Sorting Method : By Dynamic Type
ARP Age Timeout : 300 seconds

IP Address      Hardware Address      VID      Type
-----
192.168.0.100    00:0b:97:96:52:90    1      Dynamic

M24L3X#
```

図 3-10 ARP テーブルへの登録と参照

3.9. メールレポートの設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にてレポートメールおよびトラップメールの配信設定を行います。

SMTP サーバ IP アドレス設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report smtp-server <ip addr.>
--------------------	------------------------------------

メール送信先設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report dest-mail-account <1-3> <mail addr.>
--------------------	--

メール送信先設定削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mail-report dest-mail-account <1-3>
--------------------	--

送信元ドメイン名設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report domain-name
--------------------	-------------------------

レポートメール送信先アカウント設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report destination <1-3>
--------------------	-------------------------------

レポートメール送信先アカウント削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mail-report destination <1-3>
--------------------	----------------------------------

トラップメール送信先アカウント設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report trap <1-3>
--------------------	------------------------

トラップメール送信先アカウント削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mail-report trap <1-3>
--------------------	---------------------------

レポートメール送信間隔設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report report interval {daily monthly weekly}
--------------------	--

トラフィックデータ取得間隔設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report sample interval <1-6>
--------------------	-----------------------------------

ポート情報添付設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report port-info
--------------------	-----------------------

ポート情報添付削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mail-report port-info
--------------------	--------------------------

トラフィックデータ添付設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report traffic
--------------------	---------------------

トラフィックデータ添付削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mail-report traffic
--------------------	------------------------

システムログ添付設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report sys-log
--------------------	---------------------

システムログ添付削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mail-report sys-log
--------------------	------------------------

データ添付設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report attach-file
--------------------	-------------------------

データ添付削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mail-report attach-file
--------------------	----------------------------

添付データファイル形式設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report file-type { csv txt }
--------------------	-------------------------------------

トラフィックデータ取得対象ポート設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report attached port <port list>
--------------------	---------------------------------------

トラフィックデータ取得対象ポート削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mail-report attached port <port list>
--------------------	--

取得トラフィックデータ種類設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mail-report attach { broadcasts collisions errors multicasts total-frames utilization }
--------------------	--

取得トラフィックデータ種類削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mail-report attach { broadcasts collisions errors multicasts total-frames utilization }
--------------------	---

メールレポート設定参照コマンド

特権モード	show mail-report data
-------	-----------------------

メールレポート配信内容参照コマンド

特権モード	show mail-report conf
-------	-----------------------

4. 拡張機能設定

4.1. VLAN の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】または【インターフェースコンフィグレーションモード】にて VLAN の設定を行います。

VLAN 作成設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	interface vlan<vlan-id>
--------------------	-------------------------

VLAN 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no interface vlan<vlan-id>
--------------------	----------------------------

VLAN 名設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	name <name>
-----------------------	-------------

VLAN メンバー設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	member <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5>
-----------------------	----------------------------------

PVID 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	pvid <pvid>
-----------------------	-------------

フレームタイプ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	frame-type { all tag-only }
-----------------------	-------------------------------

VLAN ID 情報参照コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	getvlan
-----------------------	---------

VLAN 設定情報参照コマンド

特権モード	show vlan { all <vlan-id> }
-------	-------------------------------

PVID 設定参照コマンド

特権モード	show vlan port
-------	----------------

VLAN ポート参照コマンド

特権モード	show vlan-by-port
-------	-------------------

```

Tera Term - COM4 VT
File Edit Setup Control Window Help
M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# interface vlan100
M24L3X(config-vlan)# name vlan100
M24L3X(config-vlan)# ip address 192.168.100.254 255.255.255.0
M24L3X(config-vlan)# interface fa0/1
M24L3X(config-if)# pvid 100
M24L3X(config-if)# frame-type tag-only
M24L3X(config-if)# end
M24L3X#
M24L3X# show vlan all
Total VLANs : 2

```

VLAN	Name	IP Address	Type	Ports
1	Default VLAN	192.168.0.254/24	Permanent	Fa2, Fa3, Fa4, Fa5, Fa6 Fa7, Fa8, Fa9, Fa10, Fa11 Fa12, Fa13, Fa14, Fa15, Fa16 Fa17, Fa18, Fa19, Fa20, Fa21 Fa22, Fa23, Fa24, Gi25, Gi26
100	Vlan-100	0.0.0.0/0	Static	Fa1

```

M24L3X# show vlan port

```

Port	PVID	Acceptable Frame Type
1	100	Tagged Only
2	1	Admit All
3	1	Admit All
4	1	Admit All
5	1	Admit All
6	1	Admit All
7	1	Admit All
8	1	Admit All
9	1	Admit All
10	1	Admit All
11	1	Admit All
12	1	Admit All
13	1	Admit All
14	1	Admit All
15	1	Admit All
16	1	Admit All
17	1	Admit All
18	1	Admit All
19	1	Admit All
20	1	Admit All

```

More .....To stop press (n)

```

図 4-1 VLAN 設定参照
(show vlan {all | <vlan-id>})
(show vlan port)

4.2. リンクアグリゲーションの設定

【グローバルコンフィグレーションモード】または【インターフェースコンフィグレーションモード】にてリンクアグリゲーションの設定を行います。

リンクアグリゲーション設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	lacp <LACP-key> <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5> { Active Passive Manual }
--------------------	---

リンクアグリゲーション削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no lacp <LACP-key>
--------------------	--------------------

LACP システムプライオリティ設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	lacp system-priority <priority-value>
--------------------	---------------------------------------

LACP ポートプライオリティ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	lacp port-priority <priority-value>
-----------------------	-------------------------------------

LACP 設定情報参照コマンド

特権モード	show lacp
-------	-----------

LACP キー参照コマンド

特権モード	show lacp [<LACP-key>]
-------	------------------------

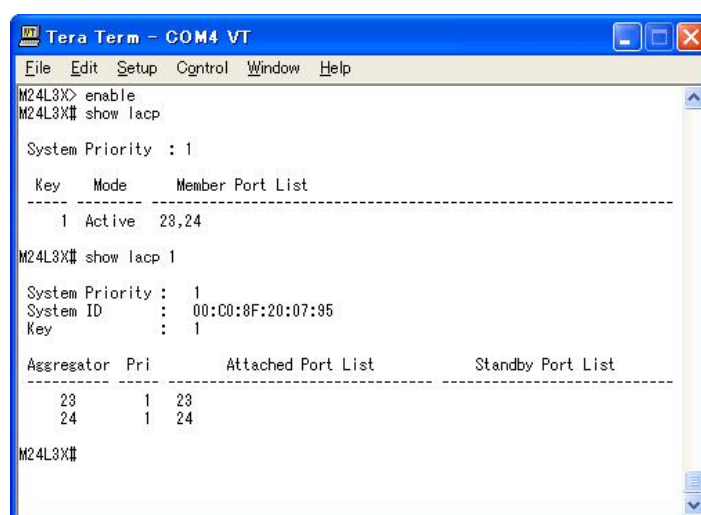


図 4-2 リンクアグリゲーション設定参照

(show lacp)

(show lacp 1)

ご注意: 本装置では100MポートとGigaポートを混在したトランキング構成はできません。また、スパニングツリー、アクセスコントロールとの併用はできません。

4.3. ポートモニタリングの設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にてポートモニタリングの設定を行います。設定情報の参照は、【特権モード】にて【show monitor】でご確認ください。

ポートモニタリング設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	port monitor <monitored port> direction { rx tx both }
-----------------------	---

ポートモニタリング設定情報参照コマンド

特権モード	show monitor
-------	--------------

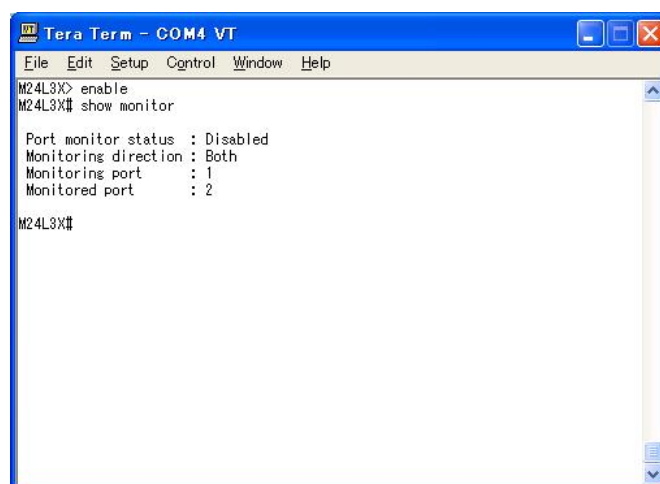


図 4-3 モニタリング設定参照
(show monitor)

4.4. スパニングツリーの設定

【グローバルコンフィグレーションモード】または【インターフェースコンフィグレーションモード】にてスパニングツリーの設定を行います。

spanning-tree rst version で「stpCompatible」または「rstp」を選択した場合、設定コマンドは spanning-tree rst xxx で表示します。「mstp」を選択した場合、spanning-tree mst xxx で表示します。

【spanning-tree rst コマンド】

スパニングツリー有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst enable
--------------------	--------------------------

スパニングツリー無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no spanning-tree rst enable
--------------------	-----------------------------

スパニングツリープライオリティ設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst priority <0x0000-0xF000>
--------------------	--

スパニングツリーversion 選択設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst version {stpCompatible rstp}
--------------------	--

スパニングツリーmax-age 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst max-age <seconds>
--------------------	-------------------------------------

スパニングツリーhello time 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst hello-time <seconds>
--------------------	--

スパニングツリーforward-delay 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree rst forward-time <seconds>
--------------------	--

スパニングツリーポートステータス無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst shutdown
-----------------------	----------------------------

スパニングツリーポートステータス有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no spanning-tree rst shutdown
-----------------------	-------------------------------

スパニングツリーポートプライオリティ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst port-priority <0-240>
-----------------------	---

スパニングツリーコスト設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst cost <0-2000000000>
-----------------------	---------------------------------------

スパニングツリーポート初期化設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst init-migration
-----------------------	----------------------------------

スパニングツリーegde-port 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst edgeport
-----------------------	----------------------------

スパニングツリーpoint-to-point 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree rst point-to-point { forcetrue forcefalse auto }
-----------------------	---

スパニングツリー設定参照コマンド

特権モード	show spanning-tree rst config
-------	-------------------------------

スパニングツリーインターフェース設定参照コマンド

特権モード	show spanning-tree rst interface <port-list>
-------	--

【spanning-tree mst コマンド】

スパニングツリー有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst enable
--------------------	--------------------------

スパニングツリー無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no spanning-tree mst enable
--------------------	-----------------------------

スパニングツリープライオリティ設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst priority <0x0000-0xF000>
--------------------	--

スパニングツリーversion 選択設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst version { stpCompatible rstp mstp }
--------------------	--

スパニングツリーmax-age 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst max-age <seconds>
--------------------	-------------------------------------

スパニングツリーhello time 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst hello-time <seconds>
--------------------	--

スパニングツリーforward-delay 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst forward-time <seconds>
--------------------	--

スパニングツリーMST インスタンスプライオリティ設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst <1-64> priority <0x0000-0xF000>
--------------------	---

スパニングツリーMST インスタンス VLAN 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst <1-64> vlan <vlan-id>
--------------------	---

スパニングツリーMST インスタンス VLAN 削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no spanning-tree mst <1-64> vlan <vlan-id>
--------------------	--

スパニングツリー最大ホップ数設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst max-hops <6-40>
--------------------	-----------------------------------

スパニングツリーMST 構成名設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst name <name>
--------------------	-------------------------------

スパニングツリーMST リビジョンレベル設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	spanning-tree mst revision <0-65535>
--------------------	--------------------------------------

スパニングツリーポートステータス無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree mst shutdown
-----------------------	----------------------------

スパニングツリーポートステータス有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no spanning-tree mst shutdown
-----------------------	-------------------------------

スパニングツリーポートプライオリティ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree mst port-priority <0-240>
-----------------------	---

スパニングツリーコスト設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree mst cost <0-2000000000>
-----------------------	---------------------------------------

スパニングツリーポート初期化設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree mst init-migration
-----------------------	----------------------------------

スパニングツリーegde-port 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree mst edgeport
-----------------------	----------------------------

スパニングツリーpoint-to-point 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree mst point-to-point { forcetrue forcefalse auto }
-----------------------	---

スパニングツリーMST インスタンスポートパスコスト設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree mst <1-64> cost <0-2000000000>
-----------------------	--

スパニングツリーMST インスタンスポートプライオリティ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree mst <1-64> priority <0-240>
-----------------------	---

スパニングツリーMST インスタンスポートステータス無効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	spanning-tree mst <1-64> shutdown
-----------------------	-----------------------------------

スパニングツリーMST インスタンスポートステータス有効コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no spanning-tree mst <1-64> shutdown
-----------------------	--------------------------------------

スパニングツリーMST 設定参照コマンド

特権モード	show spanning-tree mst configuration
-------	--------------------------------------

スパニングツリーMST インスタンス設定参照コマンド

特権モード	show spanning-tree mst <1-64>
-------	-------------------------------

スパニングツリーMST インスタンスポート設定参照コマンド

特権モード	show spanning-tree mst <1-64> interface <port-list>
-------	---

スパニングツリーCIST 設定参照コマンド

特権モード	show spanning-tree mst cist configuration
-------	---

スパニングツリーCIST インターフェース設定参照コマンド

特権モード	show spanning-tree mst cist interface <port-list>
-------	---

```

COM1-9600baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
M24L3X> enable
M24L3X# show spanning-tree rst config

CIST Root Port:      0          Time Since Topology Change: 0      Sec.
CIST Root Path Cost: 0          Topology Change Count:      0
CIST Root:           0000 000000000000
CIST Regional Root Cost: 0      CIST Bridge ID:       0000 000000000000

CIST Regional Root: 0000 000000000000
CIST Bridge Hello Time: 2      Sec.
CIST Bridge Maximum Age: 20   Sec.
CIST Bridge Forward Delay: 15 Sec.
CIST Hello Time:      2      Sec.
CIST Maximum Age:     20   Sec.
CIST Forward Delay:   15   Sec.
CIST Max Hop Count:    20

M24L3X# show spanning-tree rst interface 1
Port      : 1          STP Status   : Enabled
Link      : Down       Trunk        : -
Admin/OperEdge: False/False Admin/OperPtoP: Auto /False
Migration : Init.
Port State : Forwarding Port Priority: 128
Port Role  : Disabled   Port Path Cost: 200000(A)
Desig. Root: 8000 00c08f2004d7 Desig. Cost : 0
Desig. Bridge: 8000 00c08f2004d7 Desig. Port  : 00 01

M24L3X#

```

図 4-4-1 STP 設定情報参照
(show spanning-tree rst config)
(show spanning-tree rst interface 1)

```

COM1-9600baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
M24L3X> enable
M24L3X# show spanning-tree mst configuration

Global MSTP Status: Disabled
Protocol Version      : MSTP
MST Configuration Name :
MST Revision Level    : 0
MST Config Digest     : 3ab68794d602fdf43b21c0b37ac3bca8

Instance VLANs Mapped
-----
1      2

M24L3X# show spanning-tree mst 1

MST1 Root Port :N/A          Time Since Topology Change: N/A Sec.
MST1 Root Cost :N/A          Topology Change Count      :N/A
MST1 Regional Root: N/A      MST1 Bridge ID:      8000 000000000000

M24L3X#

```

図 4-4-2 STP 設定情報参照
(show spanning-tree mst configuration)
(show spanning-tree mst 1)

```
COM1-9600baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
M24L3Y# show spanning-tree mst cist configuration

CIST Root Port: 0 Time Since Topology Change: 0 Sec.
CIST Root Path Cost: 0 Topology Change Count: 0
CIST Root: 0000 000000000000 CIST Bridge ID: 0000 000000000000
CIST Regional Root Cost: 0
CIST Regional Root: 0000 000000000000 CIST Bridge Hello Time: 2 Sec.
CIST Hello Time: 2 Sec. CIST Bridge Maximum Age: 20 Sec.
CIST Maximum Age: 20 Sec. CIST Bridge Forward Delay: 15 Sec.
CIST Forward Delay: 15 Sec. Max Hop Count: 20

M24L3Y# show spanning-tree mst cist interface 1
Port : 1 STP Status : Enabled
Link : Down Trunk : -
Admin/OperEdge: False/False Admin/OperPtoP: Auto /False
Migration : Init.
Port State : Forwarding Port Priority : 128
Port Role : Disabled Port Path Cost: 200000(A)
Desig. Root : 8000 00c08f2004d7 Desig. Cost : 0
Desig. Bridge : 8000 00c08f2004d7 Desig. Port : 00 01

M24L3Y#
```

図 4-4-3 STP 設定情報参照
(show spanning-tree mst cist configuration)
(show spanning-tree mst cist interface 1)

4.5. Access Control の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて Access Control の設定を行います。

Access Control クラス設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	AccessControl classifier <index> ([src-mac <MAC>] [dst-mac <MAC>] [vlan-id <vid>] [dscp <value>] [protocol <pro-num>] [src-net <ip/mask>][dst-net <ip/mask>] [src-port <port or port range>] [dst-port <port or port range>] [dot1p-priority <value>] [TCP-syn-flag { true false}] [icmp-type <value>])
--------------------	--

Access Control In-Profile 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	AccessControl inprofile <index> ({deny permit} [dscp <value>] [precedence <value>] [cos <value>])
--------------------	--

Access Control Out-Profile 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	AccessControl outprofile <index> committed-rate <value> burst-size <value> {deny permit} [dscp <value>]
--------------------	---

Access Control ポートリスト設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	AccessControl portlist <datapath-id> <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5>
--------------------	---

Access Control ポリシー 有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	AccessControl policy <index> enable
--------------------	-------------------------------------

Access Control ポリシー 無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no AccessControl policy <index> [enable]
--------------------	--

Access Control ポリシー 設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	AccessControl policy <index> portlist <index> classifier <index> policy-sequence (<value> [inprofile <index>])
--------------------	--

Access Control クラス設定参照コマンド

特権モード	show AccessControl classifier { all <classifier-number> }
-------	--

Access Control In-Profile 設定参照コマンド

特権モード	show AccessControl inprofile
-------	------------------------------

Access Control Out-Profile 設定参照コマンド

特権モード	show AccessControl outprofile
-------	-------------------------------

Access Control ポートリスト設定参照コマンド

特権モード	show AccessControl portlist
-------	-----------------------------

Access Control ポリシー設定参照コマンド

特権モード	show AccessControl policy {all <policy-number>}
-------	--

Access Control ポリシー シーケンス設定参照コマンド

特権モード	show AccessControl policy-sequence port <port num> sort {policy-index sequence}
-------	--

```

Tera Term - COM4 VT
File Edit Setup Control Window Help
M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# accessControl classifier 1 vlan-id 1
M24L3X(config)# accessControl inprofile 1 permit cos 5
M24L3X(config)# accessControl outprofile 1 committed-rate 1 burst-size 1 deny
M24L3X(config)# accessControl portlist 1 1-8
M24L3X(config)# accessControl policy 1 portlist 1 classifier 1 policy-sequence 1
M24L3X(config)# end
M24L3X# show accessControl policy 1

Policy Index      : 1
Policy Sequence   : 1
Classifier Index   : 1
In-Profile Action : Index=1      Action=Permit, CoS=5
Out-Profile Action: Index=1      Action=Deny
Committed Rate    : 1           Burst Size: 4KB
Port List         : Index=1      Port=1-8

M24L3X# show accessControl policy all
Policy :                               Total Entries : 1
Index Classifier Seq. In-Profile Out-Profile PortList Status
-----
1         1         1         1         1         1 Enabled
M24L3X#

```

図 4-5 Access Control ポリシーの設定参照
(show AccessControl policy all)
(show AccessControl policy 1)

ご注意: 本装置ではアクセスコントロールとリンクアグリゲーションとの併用はできません。

4.6. QoS の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて QoS の設定を行います。基本情報の参照は、【特権モード】にて【show mls qos】で参照してください。

QoS 有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	mls qos
--------------------	---------

QoS 無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no mls qos
--------------------	------------

CoS Traffic Class マッピング設定コマンド

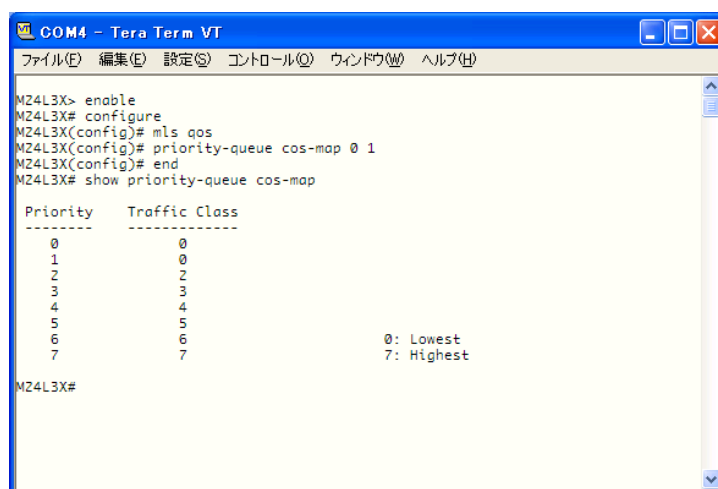
グローバルコンフィグレーションモード	priority-queue cos-map <traffic class> <priority>
--------------------	---

QoS 設定参照コマンド

特権モード	show mls qos
-------	--------------

CoS Traffic Class マッピング参照コマンド

特権モード	show priority-queue cos-map
-------	-----------------------------



```
COM4 - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# mls qos
M24L3X(config)# priority-queue cos-map 0 1
M24L3X(config)# end
M24L3X# show priority-queue cos-map

Priority    Traffic Class
-----
0           0
1           0
2           2
3           3
4           4
5           5
6           6
7           7

0: Lowest
7: Highest

M24L3X#
```

図 4-6 QoS の設定および参照

(mls qos)

(priority-queue cos-map 0 1)

(show priority-queue cos-map)

4.7. ストームコントロールの設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】にてストームコントロールの設定を行います。基本情報の参照は【特権モード】にて【show egress-rate-limit】で参照してください。

ストームコントロール閾値設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	storm-control threshold <value>
-----------------------	---------------------------------

Broadcast ストームコントロール設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	storm-control broadcast
-----------------------	-------------------------

Broadcast ストームコントロール削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no storm-control broadcast
-----------------------	----------------------------

Multicast ストームコントロール設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	storm-control multicast
-----------------------	-------------------------

Multicast ストームコントロール削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no storm-control multicast
-----------------------	----------------------------

Unicast ストームコントロール設定コマンド

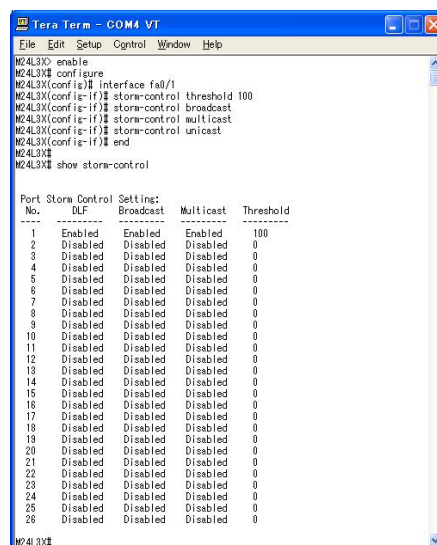
インターフェースコンフィグレーションモード	storm-control unicast
-----------------------	-----------------------

Unicast ストームコントロール削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no storm-control unicast
-----------------------	--------------------------

ストームコントロール設定参照コマンド

特権モード	show storm-control
-------	--------------------



```

Tera Term - COM4 VT
File Edit Setup Control Window Help
M24L3X> enable
M24L3X> configure
M24L3X(config)# interface fa0/1
M24L3X(config-if)# storm-control threshold 100
M24L3X(config-if)# storm-control broadcast
M24L3X(config-if)# storm-control multicast
M24L3X(config-if)# storm-control unicast
M24L3X(config-if)# end
M24L3X> show storm-control

Port Storm Control Setting:
No.   DLP      Broadcast Multicast Threshold
-----
1     Enabled Enabled   Enabled   100
2     Disabled Disabled Disabled   0
3     Disabled Disabled Disabled   0
4     Disabled Disabled Disabled   0
5     Disabled Disabled Disabled   0
6     Disabled Disabled Disabled   0
7     Disabled Disabled Disabled   0
8     Disabled Disabled Disabled   0
9     Disabled Disabled Disabled   0
10    Disabled Disabled Disabled   0
11    Disabled Disabled Disabled   0
12    Disabled Disabled Disabled   0
13    Disabled Disabled Disabled   0
14    Disabled Disabled Disabled   0
15    Disabled Disabled Disabled   0
16    Disabled Disabled Disabled   0
17    Disabled Disabled Disabled   0
18    Disabled Disabled Disabled   0
19    Disabled Disabled Disabled   0
20    Disabled Disabled Disabled   0
21    Disabled Disabled Disabled   0
22    Disabled Disabled Disabled   0
23    Disabled Disabled Disabled   0
24    Disabled Disabled Disabled   0
25    Disabled Disabled Disabled   0
26    Disabled Disabled Disabled   0
M24L3X>

```

図 4-7 ストームコントロールの設定参照
(show storm-control)

4.8. IEEE802.1X 認証機能の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】と【インターフェースコンフィグレーションモード】にて IEEE802.1X および MAC ベース認証の設定を行います。基本情報の参照は、【特権モード】にて【show dot1x <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5>】で参照してください。

NAS ID 設定コマンド<Port Based Mode、MAC Based Mode>

グローバルコンフィグレーションモード	dot1x nas-id <NASID>
--------------------	----------------------

認証動作設定コマンド<Port Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x port-control {auto force-authorized force-unauthorized}
-----------------------	---

定期的再認証 enable 設定コマンド<Port Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x re-authentication
-----------------------	-------------------------

定期的再認証 disable 設定コマンド<Port Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	no dot1x re-authentication
-----------------------	----------------------------

再認証取得間隔設定コマンド<Port Based Mode、MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout re-authperiod <1-65535>
-----------------------	---------------------------------------

クライアントタイムアウト時間設定コマンド<Port Based Mode、MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout supp-timeout <1-65535>
-----------------------	--------------------------------------

認証サーバタイムアウト時間設定コマンド<Port Based Mode、MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout server <1-65535>
-----------------------	--------------------------------

認証失敗時待機時間コマンド<Port Based Mode、MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout quiet-period <1-65535>
-----------------------	--------------------------------------

認証再送信要求間隔設定コマンド<Port Based Mode、MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x timeout tx-period <1-65535>
-----------------------	-----------------------------------

認証最大再送信試行回数設定コマンド<Port Based Mode、MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x max-req <1-10>
-----------------------	----------------------

再認証状態初期化設定コマンド<Port Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x re-authenticate
-----------------------	-----------------------

認証状態初期設定コマンド<Port Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x init
-----------------------	------------

認証要求時コマンド<Port Based Mode、MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x control-direction {both in}
-----------------------	-------------------------------------

サブリカント数設定コマンド<Port Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x supplicant-num <1-512>
-----------------------	------------------------------

Mode 切り替えコマンド (Port Based Mode, MAC Based Mode)

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x port-auth-mode {port-based mac-based}
-----------------------	---

認証状態初期設定コマンド<MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x mac-based init [<MAC address>]
-----------------------	--------------------------------------

再認証状態初期化設定コマンド<MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x mac-based re-authenticate [<MAC address>]
-----------------------	---

定期的再認証有効コマンド<MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x mac-based re-authentication [<MAC address>]
-----------------------	---

定期的再認証無効コマンド<MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	no dot1x mac-based re-authentication [<MAC address>]
-----------------------	--

EAP-Request 設定有効コマンド<MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x eap-request
-----------------------	-------------------

EAP-Request 設定無効コマンド<MAC Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	no dot1x eap-request
-----------------------	----------------------

Guest Access 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x guest-vlan <vlan-id>
-----------------------	----------------------------

Default VLAN 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x default-vlan <vlan-id>
-----------------------	------------------------------

認証 VLAN 設定コマンド<Port Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x dynamic-vlan
-----------------------	--------------------

Guest Access への適用条件設定コマンド<Port Based Mode>

インターフェースコンフィグレーションモード	dot1x guest-access {timeout both auth-fail}
-----------------------	---

Force Authorized MAC Address の設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	dot1x forceAuthorized MAC <MAC address> mask-bit <mask-len> auth-mode {authorized unauthorized} portlist <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5>
--------------------	--

認証情報設定参照コマンド<Port Based Mode、MAC Based Mode>

特権モード	show dot1x {port-based <1-2 or 1,2,3 or 1,2,3-5> mac-based <port num>}
-------	---

Force Authorized MAC Address 設定参照コマンド

特権モード	show dot1x forceAuthorized-MAC {all single <MAC address>}
-------	--

Guest Access、Default VLAN 設定参照コマンド

特権モード	show dot1x guest-default-vlan
Statistics 参照コマンド	
特権モード	show dot1x statistics <port num> {since-reset since-up}

```

COM1:9600baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
M24L3X> enable
M24L3X# show dot1x port-based 1-2

NAS ID : 1

Port No : 1      Authorized MAC Address : --:--:--:--:--:--
Port Status      : Authorized      OperControlDirection : Both
Port Control     : Force Authorized AdminControlDirection : Both
Quiet Period     : 60 seconds      Transmission Period   : 30 seconds
Supplicant Timeout : 30 seconds      Server Timeout        : 30 seconds
Maximum Request  : 2                Re-auth Period        : 3600 seconds
Per Port Re-auth : Disabled          Currnet PVID          : 1
Dynamic VLAN     : Disabled          Guest VLAN ID         : ----
Default VLAN ID  : ----              Guest Access Mode     : Both

Port No : 2      Authorized MAC Address : --:--:--:--:--:--
Port Status      : Authorized      OperControlDirection : Both
Port Control     : Force Authorized AdminControlDirection : Both
Quiet Period     : 60 seconds      Transmission Period   : 30 seconds
Supplicant Timeout : 30 seconds      Server Timeout        : 30 seconds
Maximum Request  : 2                Re-auth Period        : 3600 seconds
Per Port Re-auth : Disabled          Currnet PVID          : 1
Dynamic VLAN     : Disabled          Guest VLAN ID         : ----
Default VLAN ID  : ----              Guest Access Mode     : Both

M24L3X#

```

図 4-8-1 IEEE802.1X 認証設定参照
(show dot1x port-based 1-2)

```

COM1:9600baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
M24L3X> en
M24L3X# show dot1x mac-based 1

NAS ID: Nas1      Port No: 1      Number of Supplicant : 1
OperControlDirection: Both      AdminControlDirection : In
Transmission Period : 30 seconds      Maximum Request        : 2
Supplicant Timeout   : 30 seconds      Quiet Period            : 60 seconds
Server Timeout       : 30 seconds      Re-authentication Period: 3600 seconds
Force Auth Timeout   : 3600 seconds      Per Port Re-auth        : Disabled
Supplicant MAC Addr  Type      MAC Control      Auth Status      Re-auth

No entry exist!

M24L3X#

```

図 4-8-2 IEEE802.1X 認証設定参照
(show dot1x mac-based 1)

4.9. IGMP Snooping の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】および【インターフェースコンフィグレーションモード】にて IGMP Snooping の設定を行います。

IGMP Snooping 有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping enable
--------------------	-------------------------

IGMP Snooping 無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip igmp snooping enable
--------------------	----------------------------

IGMP Snooping エージングタイム設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping aging-time {router host} <sec>
--------------------	---

IGMP Snooping 転送間隔設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping report-forward-interval <sec>
--------------------	--

VLAN フィルタ設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping vlan-filter vlan <vlan-id>
--------------------	---

VLAN フィルタ解除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip igmp snooping vlan-filter vlan <vlan-id>
--------------------	--

IGMP Snooping マルチキャストルーティング設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping mrouter learn {igmp pim-dvmrp both}
--------------------	--

IGMP Snooping マルチキャストインターフェース設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping mrouter interface <interface name>
--------------------	---

IGMP Snooping マルチキャストインターフェース削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip igmp snooping mrouter interface <interface name>
--------------------	--

IGMP Snooping スタティック設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping vlan <vlan-id> static <MAC address> interface <interface name>
--------------------	---

IGMP Snooping スタティック削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip igmp snooping vlan <vlan-id> static <MAC address> interface <interface name>
--------------------	--

Leave 遅延時間設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip igmp snooping leave-delay-time <value>
--------------------	---

IGMP Snooping Leave 設定コマンド

インターフェースコンフィギュレーションモード	ip igmp snooping immediate-leave
IGMP Snooping 設定参照コマンド	
特権モード	show ip igmp snooping conf
IGMP Snooping マルチキャスト設定参照コマンド	
特権モード	show ip igmp snooping mrouter
IGMP Snooping VLAN フィルタテーブル設定参照コマンド	
特権モード	show ip igmp snooping vlan-filter-table
IGMP Snooping Leave モード設定参照コマンド	
特権モード	show ip igmp snooping leave-mode

```

Tera Term - COM4 VT
File Edit Setup Control Window Help
M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# ip igmp snooping enable
M24L3X(config)# ip igmp snooping vlan 1 static 01:00:5e:0a:0a:0a interface fa0/1
M24L3X(config)# ip igmp snooping vlan 1 static 01:00:5e:0b:0b:0b interface fa0/1
M24L3X(config)# ip igmp snooping vlan 1 static 01:00:5e:0a:0a:0a interface fa0/2
M24L3X(config)# interface fa0/3
M24L3X(config-if)# ip igmp snooping immediate-leave
M24L3X(config-if)# end
M24L3X# show ip igmp snooping conf
IGMP Snooping Status      : Enabled
Host Port Age-Out Time    : 260 sec
Router Port Age-Out Time  : 125 sec
Report Forward Interval   : 5 sec
M24L3X# show ip igmp snooping mrouter
Dynamic Detection: PIM and DVMRP, IGMP Query
VLAN ID  Port List
-----
M24L3X# show ip igmp snooping leave-mode
Leave Delay Time : 5 sec
Port      Mode
-----
1         Normal
2         Normal
3         Immediate
4         Normal
5         Normal
6         Normal
7         Normal
8         Normal
9         Normal
10        Normal
11        Normal
12        Normal
13        Normal
14        Normal
15        Normal
16        Normal
17        Normal
18        Normal
More .....To stop press (n)

```

図 4-9 IGMP Snooping の設定と参照
 (show ip igmp snooping conf)
 (show ip igmp snooping mrouter)
 (show ip igmp snooping leave-mode)

5. ルーティング設定

5.1. RIP の設定

【インターフェースコンフィグレーションモード】および【ルータコンフィグレーションモード】にて RIP の設定を行います。基本設定情報は【特権モード】にて【show ip rip database [vlan<vlan-id>]】で参照してください。

RIP 有効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip routing rip
-----------------------	----------------

RIP 有効設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no ip routing rip
-----------------------	-------------------

RIP 認証モード設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip rip authentication mode {text <text-string> md5 <shared-key>}
-----------------------	--

受信 RIP version 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip rip receive version {none v1 v2 both}
-----------------------	--

送信 RIP version 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip rip send version {none v1 compatible-v1 v2}
-----------------------	--

Split Horizon 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip split-horizon
-----------------------	------------------

Split Horizon 削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no ip split-horizon
-----------------------	---------------------

Poison Reverse 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip rip poison-reverse
-----------------------	-----------------------

Poison Reverse 削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no ip rip poison-reverse
-----------------------	--------------------------

Passive Interface 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip rip passive-interface
-----------------------	--------------------------

Passive Interface 削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no ip rip passive-interface
-----------------------	-----------------------------

メトリック設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip rip metric <value>
-----------------------	-----------------------

ガーベジコレクションタイマー設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	timers basic {update timeout garbage} <sec>
-----------------------	---

Redistribute 設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	redistribute {connected static OSPF}
------------------	--

Redistribute 削除コマンド

ルータコンフィグレーションモード	no redistribute {connected static OSPF}
------------------	---

優先度設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	preference <preference>
------------------	-------------------------

RIP 設定参照コマンド

特権モード	show ip rip database
-------	----------------------

RIP(vlan 毎) 設定参照コマンド

特権モード	show ip rip database [vlan<vlan-id>]
-------	--------------------------------------

```

M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# interface vlan10
M24L3X(config-vlan)# ip routing rip
M24L3X(config-vlan)# end
M24L3X# show ip rip database

Redistribution: Direct Connected, OSPF

Interface IP Address    Status
-----
10.10.10.253           Enabled
172.16.0.253           Disabled

M24L3X# show ip rip database vlan10

RIP Interface IP Address: 10.10.10.253
Receive Method          : v1 or v2
Send Method             : v1 compatible
Metric                  : 1
Authentication Type     : NONE
Key                     :
Route Age Time          : 180
Garbage collection Time : 120
Regular Update Time     : 30
Split Horizon           : Enabled
Poison Reverse          : Enabled
Passive Interface       : Disabled

M24L3X# show ip route

Network      NetMask      Gateway      Protocol Pref Metric Interface
-----
10.10.10.0   255.255.255.0 Direct Connected local      120 2    vlan10
192.168.0.0  255.255.255.0 10.10.10.254 rip        120 2    vlan10
M24L3X#

```

図 5-1 RIP の設定参照
(show ip rip database)
(show ip rip database vlan 1)

5.2. OSPF の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】、【インターフェースコンフィグレーションモード】、【ルータコンフィグレーションモード】にて OSPF の設定を行います。

OSPF 有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip routing ospf
--------------------	-----------------

OSPF 無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip routing ospf
--------------------	--------------------

認証モード設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf authentication {message-digest text null}
-----------------------	---

認証モード削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no ip ospf authentication
-----------------------	---------------------------

コスト設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf cost <interface-cost>
-----------------------	-------------------------------

Dead Interval 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf dead-interval <dead-interval>
-----------------------	---------------------------------------

Hello Interval 設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf hello-interval <hello-interval>
-----------------------	---

認証キーコマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf auth-key <key>
-----------------------	------------------------

暗号化認証設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf message-digest-key <key-id> md5 <key>
-----------------------	---

暗号化認証削除コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	no ip ospf message-digest-key <key-id>
-----------------------	--

プライオリティ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf priority <priority>
-----------------------	-----------------------------

再送信設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf retransmit-interval <interval>
-----------------------	--

送信遅延時間設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf transmit-delay <delay>
-----------------------	--------------------------------

ネットワークタイプ設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	ip ospf network {broadcast non-broadcast point-to-point point-to-multipoint}
-----------------------	--

ルータ ID 設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	router-id <router-id>
------------------	-----------------------

エリア設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	network <network> area <area-id>
------------------	----------------------------------

メトリック設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	default-information originate always [metric <value>] [metric-type { 1 2 }]
------------------	---

スタブエリア設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	area <area-id> stub [no-summary]
------------------	----------------------------------

スタブアリア削除コマンド

ルータコンフィグレーションモード	no area <area-id> stub
------------------	------------------------

エリア総合設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	area <area-id> virtual-link <router-id> [hello-interval <sec>] [retransmit-interval <sec>] [dead-interval <sec>] [transmit-delay <sec>] {[authentication-key <key>] [message-digest-key <key-id> md5 <key>]}
------------------	--

バーチャルリンク削除コマンド

ルータコンフィグレーションモード	no area <area-id> virtual-link <router-id>
------------------	--

Summary Address 設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	summary-address <network> <mask> <area-id> [not-advertise]
------------------	---

Summary Address 削除コマンド

ルータコンフィグレーションモード	no summary-address <network> <mask> <area-id>
------------------	--

Redistribute 設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	redistribute { connected static rip }
------------------	---

Redistribute 削除コマンド

ルータコンフィグレーションモード	no redistribute { connected static rip }
------------------	--

Neighbor IP、プライオリティ設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	neighbor <ip> priority <priority>
------------------	-----------------------------------

コスト設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	area <area-id> default-cost <cost>
------------------	------------------------------------

Preference 設定コマンド

ルータコンフィグレーションモード	preference <preference>
------------------	-------------------------

OSPF 設定参照コマンド

特権モード	show ip ospf config
-------	---------------------

エリア設定参照コマンド

特権モード	show ip ospf area
-------	-------------------

境界ルータ参照コマンド

特権モード	show ip ospf border-routers
-------	-----------------------------

LSA 参照コマンド

特権モード	show ip ospf database
-------	-----------------------

拡張 LSA 参照コマンド

特権モード	show ip ospf database [external]
-------	----------------------------------

インターフェース参照コマンド

特権モード	show ip ospf interface vlan<vlan-id>
-------	--------------------------------------

Neighbor 参照コマンド

特権モード	show ip ospf neighbor
-------	-----------------------

LSA Request List 参照コマンド

特権モード	show ip ospf request-list <neighbor IP address>
-------	---

Retransmission List 参照コマンド

特権モード	show ip ospf retransmission-list <neighbor IP address>
-------	--

Summary Address 参照コマンド

特権モード	show ip ospf summary-address
-------	------------------------------

Virtual Links 参照コマンド

特権モード	show ip ospf virtual-links
-------	----------------------------

```
Tera Term - COM4 VT
File Edit Setup Control Window Help

M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# ip routing ospf
M24L3X(config)# router ospf
M24L3X(config-router)# router-id 1.1.1.1
M24L3X(config-router)# network 172.16.0.253 area 0.0.0.0
M24L3X(config-router)# exit
M24L3X(config)# exit
M24L3X# show ip ospf config

Global OSPF Status : Enabled
Router ID           : 1.1.1.1
ABR Status          : Disabled
ASBR Status         : Disabled
Redistribution       : NONE
Default Route Metric: N/A
External Metric Type: N/A

  Area ID      Interface Count  SPF Algorithm Executed
-----
0.0.0.0        1                2

M24L3X# show ip ospf neighbor

Neighbor ID  Pri    State      Dead Time  Address
-----
192.168.0.254  1    FULL/BACKUP    37 172.16.0.254

M24L3X# show ip route

Network      NetMask      Gateway      Protocol Pref Metric Interface
-----
172.16.0.0    255.255.255.0 Direct Connected local          110 2    vlan20
192.168.0.0   255.255.255.0 172.16.0.254 ospf          110 2    vlan20

M24L3X#
```

図 5-2 OSPF 設定参照
(show ip ospf config)

5.3. スタティックルーティング設定と参照

【グローバルコンフィグレーションモード】にてスタティックルーティング設定を行います。ルーティングテーブルの参照は、【特権モード】にて【show ip route】で参照してください。

スタティックルーティング設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip route <destination ip> <mask> <gateway> <preference>
--------------------	--

ルーティングテーブル参照コマンド

特権モード	show ip route
-------	---------------

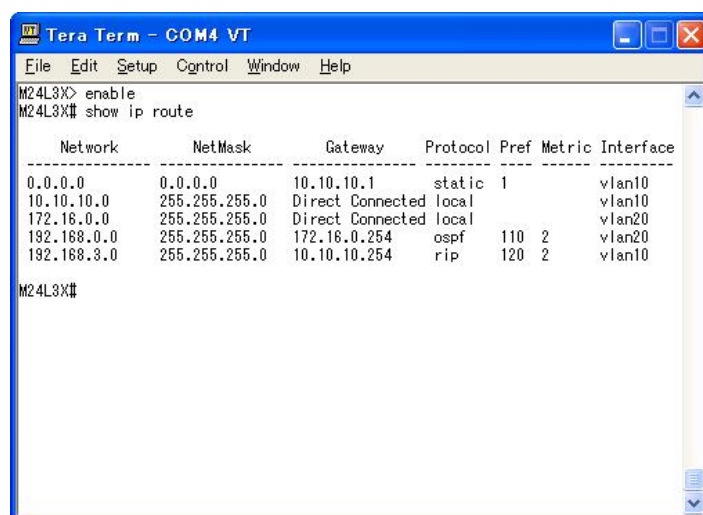


図 5-3 ルーティングテーブル参照
(show ip route)

5.4. DHCP リレーの設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて DHCP リレーの設定を行います。

DHCP リレー 有効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	dhcp-relay
--------------------	------------

DHCP リレー 無効設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no dhcp-relay
--------------------	---------------

DHCP リレー ステータス設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dhcp-relay state { broadcast unicast disable }
-----------------------	--

DHCP サーバ IP アドレス設定コマンド

インターフェースコンフィグレーションモード	dhcp relay-to <ip-address>
-----------------------	----------------------------

DHCP リレー 設定参照コマンド

特権モード	show dhcp-relay-agent { global vlan<vlan-id> }
-------	--

```

M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# dhcp-relay
M24L3X(config)# interface vlan10
M24L3X(config-vlan)# dhcp-relay state unicast
M24L3X(config-vlan)# dhcp relay-to 192.168.0.200
M24L3X(config-vlan)# end
M24L3X# show dhcp-relay-agent global

Global DHCP Relay Status : Enabled

Interface IP Address      State
-----
10.10.10.253              Unicast
172.16.0.253              Disabled

M24L3X# show dhcp-relay-agent vlan 10

Interface IP      : 10.10.10.253
DHCP Relay State  : Unicast

DHCP Server IP 1  : 192.168.0.200
M24L3X#
  
```

図 5-4 DHCP リレー設定参照

(show dhcp-relay-agent global)

(show dhcp-relay-agent vlan 1)

5.5. VRRP の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】 および 【インタフェイスコンフィグレーションモード】 にて VRRP の設定を行います。

VRRP 有効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	ip vrrp enable
--------------------	----------------

VRRP 無効コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	no ip vrrp enable
--------------------	-------------------

VRRP ポート設定コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	ip vrrp <vrid> enable
----------------------	-----------------------

VRRP ポート設定削除コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	ip vrrp <vrid> delete
----------------------	-----------------------

VRID、IP アドレス設定コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	ip vrrp <vrid> ip <ip-address>
----------------------	--------------------------------

Preempt 設定コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	ip vrrp <vrid> preempt
----------------------	------------------------

Preempt 設定削除コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	no ip vrrp <vrid> preempt
----------------------	---------------------------

優先度設定コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	ip vrrp <vrid> priority <priority>
----------------------	------------------------------------

送信インターバル設定コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	ip vrrp <vrid> timer <interval>
----------------------	---------------------------------

認証設定コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	ip vrrp <vrid> authentication { text <string> HMAC-IP }
----------------------	---

認証設定削除コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	no ip vrrp <vrid> authentication
----------------------	----------------------------------

Related ポートの設定コマンド

インタフェイスコンフィグレーションモード	ip vrrp <vrid> related <port> decrease <priority>
----------------------	---

VRRP 設定参照コマンド

特権モード	show ip vrrp conf
-------	-------------------

VRID、VLAN ID 設定参照コマンド

特権モード	show ip vrrp <vrid> vlan <vlan-id>
-------	------------------------------------

```
COM4 - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(C) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

M24L3X> enable
M24L3X# configure
M24L3X(config)# interface vlan1
M24L3X(config-vlan)# ip vrrp 1 ip 192.168.1.254
M24L3X(config-vlan)# end
M24L3X# show ip vrrp conf

VRRP Status   : Enabled
Total Entries : 1

VRID  VLANID  Priority  Preempt  Adv Int  Virtual IP Address  State  Admin Status
-----
  1     1       100     TRUE     1      192.168.1.254    MASTER    UP

M24L3X#
```

図 5-5 VRRP の設定および参照

(ip vrrp 1 ip 192.168.1.254)

(show ip vrrp conf)

6. 統計情報の表示

【特権モード】にて本装置の統計情報の参照を行います。

統計情報(traffic)参照コマンド

特権モード	show interface counters <interface port>
-------	--

統計情報(error)参照コマンド

特権モード	show interface counters errors <interface port>
-------	---

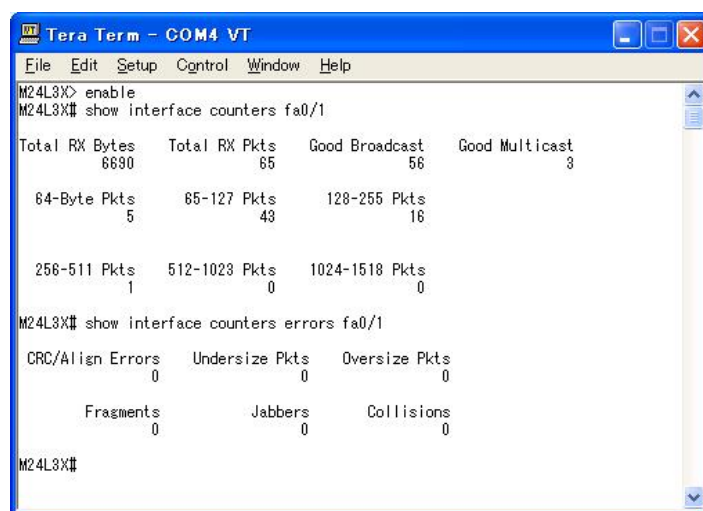


図 6 統計情報の参照
(show interface counters fa0/1)
(show interface counters errors fa0/1)

7. バージョンアップ及び設定内容の保存・読込

【特権モード】にてファームウェアのバージョンアップおよび設定内容のアップロード/ダウンロード設定を行います。

バージョンアップ設定コマンド

特権モード	copy tftp <ip-address> <filename> image
-------	---

設定内容アップロードコマンド

特権モード	copy running-config tftp <ip-address> <filename>
-------	--

設定内容ダウンロードコマンド

特権モード	copy tftp <ip-address> <filename> running-config
-------	--

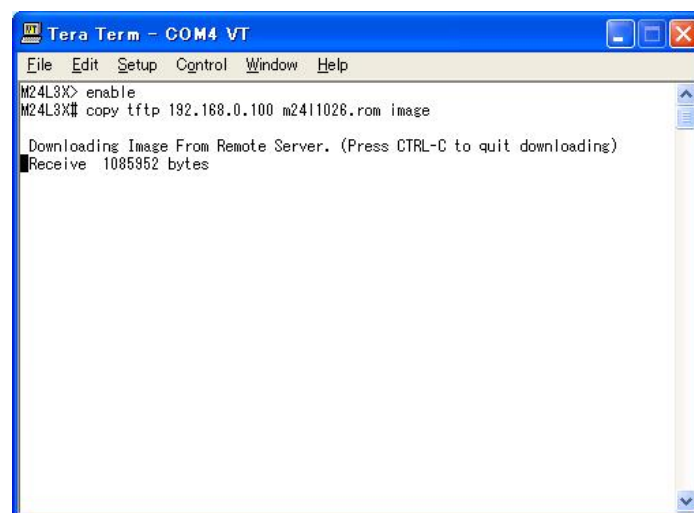


図7 バージョンアップ
(copy tftp 192.168.0.100 m2411026.rom image)

8. 再起動

【特権モード】にて再起動を行います。

再起動コマンド

特権モード	reboot { normal default }
-------	-----------------------------

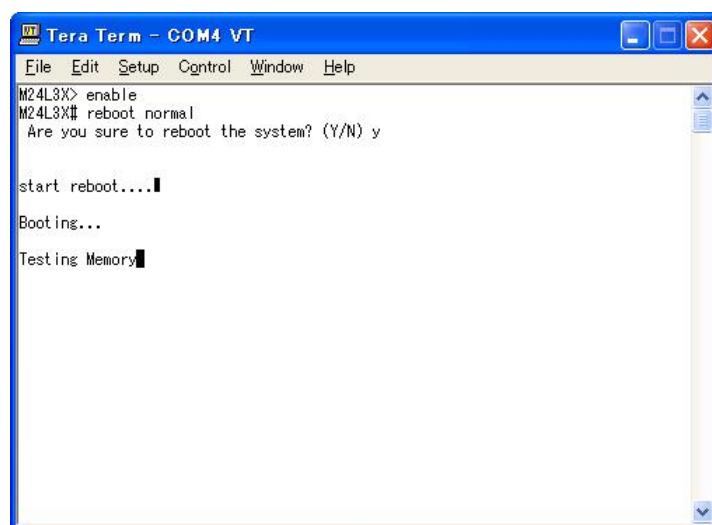


図 8 再起動コマンドの実行
(reboot normal)

9. 例外処理の設定

【グローバルコンフィグレーションモード】にて例外処理の設定を行います。

例外処理設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	exception-handler enable
--------------------	--------------------------

例外処理方式設定コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	exception-handler mode {debug-message system-reboot both}
--------------------	---

例外処理設定参照コマンド

特権モード	show exception-handler
-------	------------------------

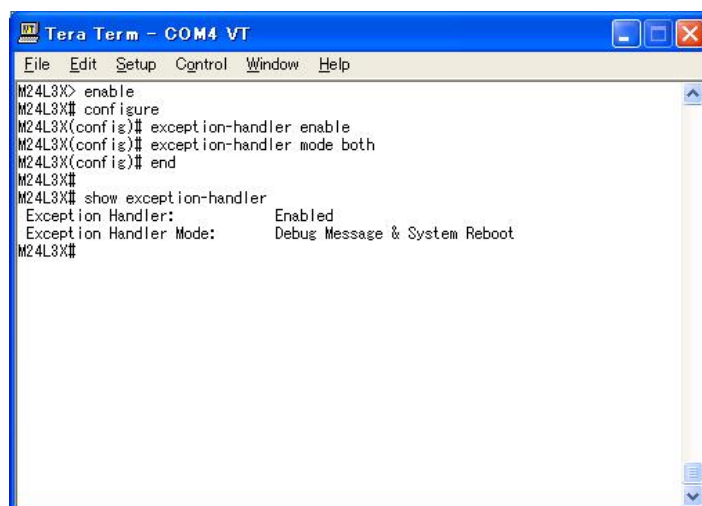


図9 例外設定と参照
(exception-handler enable)
(exception-handler mode both)
(show exception-handler)

10. Ping の設定

全てのモードにて Ping の実行を行うことができます。

Ping コマンド

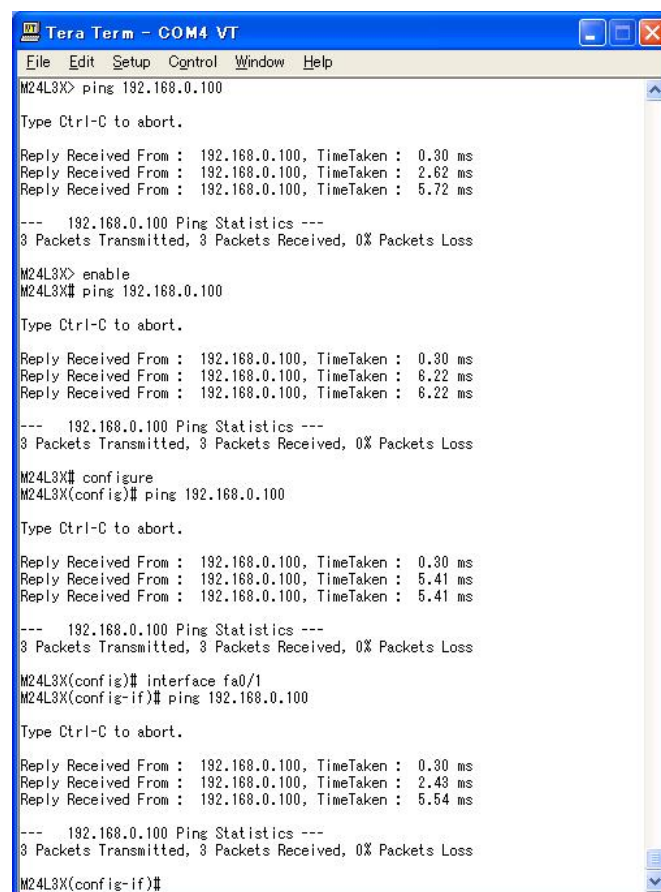
すべてのモード	ping <ip-address>
---------	-------------------

Ping（実行回数指定）コマンド

すべてのモード	ping <ip-address> [-n <count>]
---------	--------------------------------

Ping(タイムアウト時間指定)コマンド

すべてのモード	ping <ip-address> [-w <timeout(sec)>]
---------	---------------------------------------



```
Tera Term - COM4 VT
File Edit Setup Control Window Help
M24L3X> ping 192.168.0.100
Type Ctrl-C to abort.
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 0.30 ms
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 2.62 ms
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 5.72 ms
--- 192.168.0.100 Ping Statistics ---
3 Packets Transmitted, 3 Packets Received, 0% Packets Loss
M24L3X> enable
M24L3X# ping 192.168.0.100
Type Ctrl-C to abort.
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 0.30 ms
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 6.22 ms
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 6.22 ms
--- 192.168.0.100 Ping Statistics ---
3 Packets Transmitted, 3 Packets Received, 0% Packets Loss
M24L3X# configure
M24L3X(config)# ping 192.168.0.100
Type Ctrl-C to abort.
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 0.30 ms
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 5.41 ms
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 5.41 ms
--- 192.168.0.100 Ping Statistics ---
3 Packets Transmitted, 3 Packets Received, 0% Packets Loss
M24L3X(config)# interface fa0/1
M24L3X(config-if)# ping 192.168.0.100
Type Ctrl-C to abort.
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 0.30 ms
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 2.43 ms
Reply Received From : 192.168.0.100, TimeTaken : 5.54 ms
--- 192.168.0.100 Ping Statistics ---
3 Packets Transmitted, 3 Packets Received, 0% Packets Loss
M24L3X(config-if)#
```

図 10 Ping の実行
(ping 192.168.0.100)

11. システムログの参照

【特権モード】にてシステムログの参照を行います。

ログ参照コマンド

特権モード	show syslog
-------	-------------

ログ削除コマンド

グローバルコンフィグレーションモード	syslog clear
--------------------	--------------

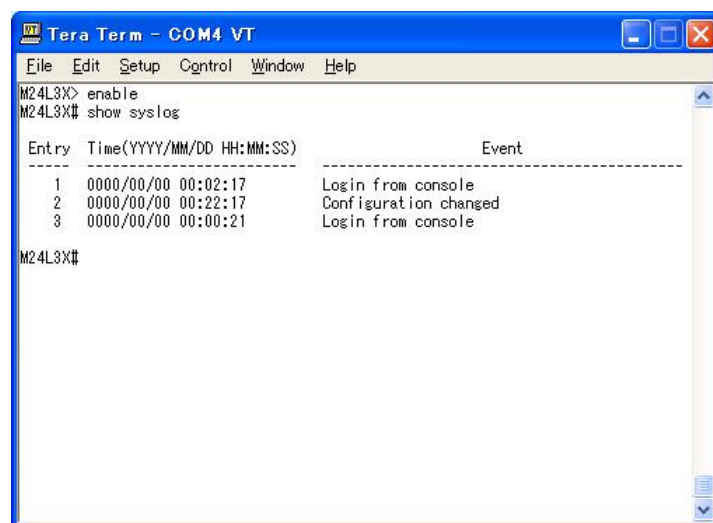


図 11 システムログ表示
(show syslog)

12. 設定情報の保存

【特権モード】にて設定情報の保存を行います。

設定情報保存コマンド

特権モード	copy running-config startup-config
-------	------------------------------------



図 12 設定情報保存の実行
(copy running-config startup-config)

13. 設定情報の参照

【特権モード】にて設定情報の参照を行います。

設定情報参照コマンド

特権モード	show running-config
-------	---------------------

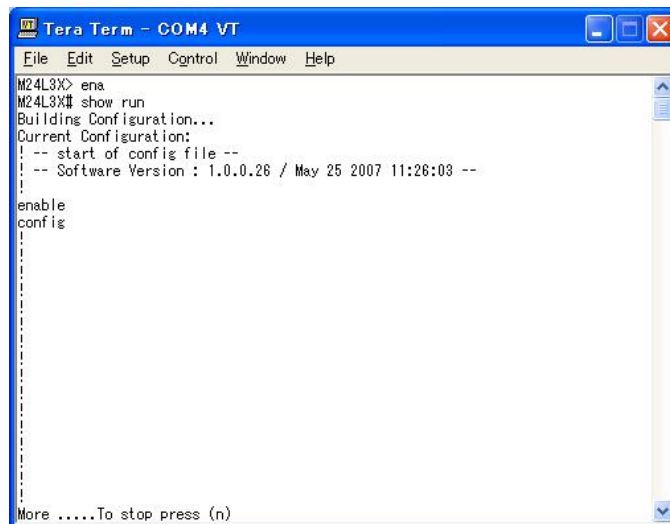


図 13 設定情報の参照
(show running-config)

付録A. 仕様

○インターフェース

- ツイストペアポート ポート1～24 (RJ45コネクタ)
 - ✧ 伝送方式 IEEE802.3 10BASE-T
 - IEEE802.3u 100BASE-TX
- ツイストペアポート ポート25～26 (RJ45コネクタ)
 - ✧ 伝送方式 IEEE802.3 10BASE-T
 - IEEE802.3u 100BASE-TX
 - IEEE802.3ab 1000BASE-T
- GBIC拡張モジュールポート × 2 (ポート25～26と排他利用)
 - ✧ 伝送方式 IEEE802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX
- RS-232Cコンソールポート×1 (D-sub9ピン コネクタ)
 - ✧ RS-232C(ITU-TS V.24)準拠
 - ✧ 接続には図Aの結線仕様のコンソールケーブルをご使用ください。

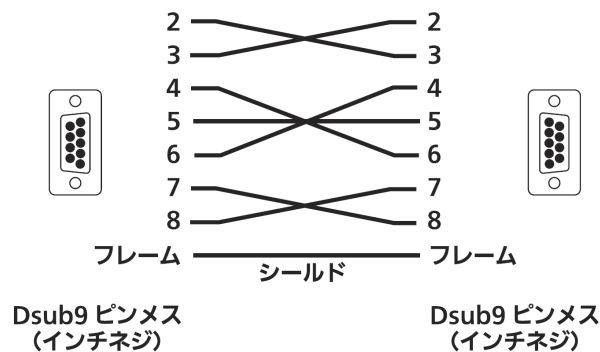


図 A D-sub9 ピン - D-sub9 ピン コンソールケーブル結線仕様

○レイヤー3スイッチ機能

- IPフォワーディング 最大6.6Mpps
- ルーティングプロトコル RIPV1/V2/OSPF
- ルーティングテーブル 1K
- VRRP機能

○レイヤー2スイッチ方式

- ストア・アンド・フォワード方式
- スイッチング容量 8.8Gbps
- フォワーディング・レート

10BASE-T	14,880pps
100BASE-TX	148,800pps
1000BASE-T	1,488,000pps
GBIC使用時	1,488,000pps
- MACアドレステーブル 8Kエントリ/ユニット
- バッファメモリ 768Kバイト
- フロー制御
バックプレッシャー（半二重時）
IEEE802.3x(全二重時)

○その他

- IEEE802.1D スパニングツリー
- IEEE802.1w ラピッドスパニングツリー
- IEEE802.1s マルチプルスパニングツリープロトコル
- IEEE802.1Q
タギングVLAN
ポートベースVLAN（最大256VLANまで可能）
- IEEE802.1ad トランッキング機能（最大8ポートのグループ構成可能）
- IEEE802.1p QoS機能（8段階のPriority Queueをサポート）
- IEEE802.1X
ポートベース認証
（EAP-MD5/TLS/PEAP認証方式をサポート）
- IEEE802.3x フローコントロール

○エージェント仕様

- SNMP(RFC1157)
- MIB II (RFC1213)
- Bridge-MIB(RFC1493)
- RMON(RFC1757) グループ1,2,3,9
- TELNET(RFC854)
- TFTP(RFC783)
- SNTPv3(RFC1769)

○電源仕様

- 電源 AC100V 50/60Hz 1.5A
- 消費電力 最大27W、最小17W

○環境仕様

- 動作環境温度 0～50 ℃
- 動作環境湿度 20～80%RH（結露なきこと）
- 保管環境温度 -20～70℃
- 保管環境湿度 10～90%RH（結露なきこと）

○外形仕様

- 寸法 440mm(W)×256mm(D)×44mm(H)
(突起部は除く)
- 質量 {重量} 3,400g

○適合規制

- 電波放射 一般財団法人VCCI協会 クラスA情報技術装置
(VCCI Council Class A)

付録B. Windowsハイパーターミナルによる コンソールポート接続手順

Windows のインストールされた PC と本装置をコンソールケーブルで接続し、以下の手順でハイパーターミナルを起動します。

(Windows Vista 以降では別途ターミナルエミュレータのインストールが必要です。)

- ① Windowsのタスクバーの[スタート]ボタンをクリックし、[プログラム(P)]→[アクセサリ]→[通信]→[ハイパーターミナル]を選択します。
- ② 「接続の設定」ウィンドウが現われますので、任意の名前（例えば Switch）を入力、アイコンを選択し、[OK]ボタンをクリックします。
- ③ 「電話番号」ウィンドウが現われますので、「接続方法」の欄のプルダウンメニューをクリックし、“Com1” を選択後[OK]ボタンをクリックします。
ただし、ここではコンソールケーブルが Com1 に接続されているものとします。
- ④ 「COM1 のプロパティ」というウィンドウ内の「ビット/秒(B)」の欄でプルダウンメニューをクリックし、“9600” を選択します。
- ⑤ 「フロー制御(F)」の欄のプルダウンメニューをクリックし、“なし” を選択後[OK]ボタンをクリックします。
- ⑥ ハイパーターミナルのメインメニューの[ファイル(F)]をクリックし、[プロパティ(R)]を選択します。
- ⑦ 「<name>のプロパティ」（<name>は②で入力した名前）というウィンドウが現われます。そこで、ウィンドウ内上部にある“設定”をクリックして画面を切り替え、“エミュレーション(E)”の欄でプルダウンメニューをクリックするとリストが表示されますので、“VT100”を選択し、[OK]ボタンをクリックします。
- ⑧ 取扱説明書の4章に従って本装置の設定を行います。
- ⑨ 設定が終了したらハイパーターミナルのメインメニューの[ファイル(F)]をクリックし、[ハイパーターミナルの終了(X)]をクリックします。ターミナルを切断してもいいかどうかを聞いてきますので、[はい(Y)]ボタンをクリックします。そして、ハイパーターミナルの設定を保存するかどうかを聞いてきますので、[はい(Y)]ボタンをクリックします。
- ⑩ ハイパーターミナルのウィンドウに“<name>.ht”（<name>は②で入力した名前）というファイルが作成されます。

次回からは“<name>.ht”をダブルクリックしてハイパーターミナルを起動し、⑧の操作を行えば本装置の設定が可能となります。

故障かな？と思われたら

故障かと思われた場合は、まず下記の項目に従って確認を行ってください。

◆LED 表示関連

■電源 LED(POWER)が点灯しない場合

●電源コードが外れていませんか？

→ 電源コードが電源ポートにゆるみ等がないよう、確実に接続されているかを確認してください。

■リンク/送受信 LED(LINK/ACT.)が点灯しない場合

●ケーブルを該当するポートに正しく接続していますか？

●該当するポートに接続している機器はそれぞれの規格に準拠していますか？

●オートネゴシエーションで失敗している場合があります。

→ 本装置のポート設定もしくは端末の設定を半二重に設定してみてください。

◆通信ができない場合

■全てのポートが通信できない、または通信が遅い場合

●機器の通信速度、通信モードが正しく設定されていますか？

→ 通信モードを示す信号が適切に得られない場合は、半二重モードで動作します。接続相手を半二重モードに切り替えてください。

接続対向機器を強制全二重に設定しないでください。

●本装置を接続しているバックボーンネットワークの帯域使用率が高すぎませんか？

→ バックボーンネットワークから本装置を分離してみてください。

アフターサービスについて

1. 保証書について

保証書は本装置に付属の取扱説明書（紙面）についています。必ず保証書の『お買い上げ日、販売店（会社名）』などの記入をお確かめの上、販売店から受け取っていただき、内容を良くお読みのうえ大切に保管してください。保証期間はお買い上げの日より1年間です。

2. 修理を依頼される時

『故障かな？と思われたら』に従って確認をしていただき、なお異常がある場合は次ページの『便利メモ』をご活用の上、下記の内容とともにお買い上げの販売店へご依頼ください。

◆品名 ◆品番

◆製品シリアル番号（製品に貼付されている11桁の英数字）

◆ファームウェアバージョン（個装箱に貼付されている” Ver.” 以下の番号）

◆異常の状況（できるだけ具体的にお伝えください）

●保証期間中は：

保証書の規定に従い修理をさせていただきます。

お買い上げの販売店まで製品に保証書を添えてご持参ください。

●保証期間が過ぎているときは：

診断して修理できる場合は、ご要望により有料で修理させていただきます。

お買い上げの販売店にご相談ください。

3. アフターサービス・商品に関するお問い合わせ

お買い上げの販売店もしくは下記の連絡先にお問い合わせください。

パナソニックESネットワークス株式会社

TEL 03-6402-5301 / FAX 03-6402-5304

4. ご購入後の技術的なお問い合わせ

■ご購入後の技術的なお問い合わせはフリーダイヤルをご利用ください。

IP電話（050番号）からはご利用いただけません。お近くの弊社各営業部にお問い合わせください。

フリーダイヤル



0120-312-712 受付 9:30～12:00 / 13:00～17:00
(土・日・祝日、および弊社休日を除く)

お問い合わせの前に、弊社ホームページにて、サポート内容をご確認ください。

URL: <http://panasonic.co.jp/es/pesnw/>

便利メモ（おぼえのため、記入されると便利です）

お買い上げ日	年 月 日			品名	Switch-M24L3X						
				品番	PN33240K						
ファームウェア バージョン（※）	Boot Code										
	Runtime Code										
シリアル番号											
	（製品に貼付されている 11 桁の英数字）										
販売店 または 販売会社名	電話（ ） —										
お客様 ご相談窓口	電話（ ） —										

（※ 確認画面はメニュー編 4.5 項を参照）

© Panasonic Eco Solutions Networks Co., Ltd. 2012-2017

パナソニックESネットワークス株式会社

〒105-0021 東京都港区東新橋 2 丁目 12 番 7 号 住友東新橋ビル 2 号館 4 階

TEL 03-6402-5301 / FAX 03-6402-5304

URL: <http://panasonic.co.jp/es/pesnw/>

P0112-2127