

SNMP 機能付き
SFP 対応メディアコンバータ
DN5520E Series

取扱説明書
(ソフトウェア)

2018 年 1 月 24 日(第 3.1 版)

大電株式会社
ネットワーク機器部

目 次

| | | |
|---------|------------------------|----|
| 1. | はじめに | 3 |
| 1. 1. | 特徴 | 3 |
| 1. 2. | 対向接続時の注意点 | 3 |
| 2. | 基本操作 | 4 |
| 2. 1. | コマンド | 4 |
| 2.1.1. | ユーザレベル | 4 |
| 2.1.2. | 入力可能な文字種別 | 4 |
| 2.1.3. | 入力の編集・支援キー | 4 |
| 2.1.4. | ターミナルソフトの設定 | 5 |
| 2.1.5. | コマンド一覧 | 6 |
| 2.1.6. | コマンドの変換候補表示 | 8 |
| 2.1.7. | 表示制御 | 9 |
| 2. 2. | ログイン機能 | 10 |
| 2.2.1. | 認証 | 10 |
| 2.2.2. | 初期設定 | 11 |
| 2. 3. | ログアウト機能 | 12 |
| 2.3.1. | 通常ログアウト | 12 |
| 2.3.2. | オートログアウト | 12 |
| 2. 4. | IP アドレス設定 | 13 |
| 2. 5. | ユーザカウント | 14 |
| 2.5.1. | ユーザカウント作成 | 14 |
| 2.5.2. | ログインパスワード変更 | 15 |
| 2. 6. | ファイルの操作 | 16 |
| 2.6.1. | ファイルの種類 | 16 |
| 2.6.2. | 装置設定ファイル | 17 |
| 2.6.3. | 履歴情報ファイル | 24 |
| 2.6.4. | ファームウェアファイル | 24 |
| 2. 7. | 装置情報の保存 | 25 |
| 2. 8. | 装置の再起動 | 26 |
| 2. 9. | 装置のリセット | 28 |
| 2. 10. | 工場出荷時設定起動 | 29 |
| 2. 11. | 状態変化時における接点出力機能 | 30 |
| 2. 12. | SNMP による管理 | 33 |
| 2.12.1. | SNMP コミュニティの設定 | 34 |
| 2.12.2. | SNMP マネージャの設定 | 35 |
| 2.12.3. | 各トラップの許可/禁止の設定 | 36 |
| 2.12.4. | トラップ送信先ホストの設定 | 38 |
| 2.12.5. | システムの名前/設定場所/連絡先の設定 | 39 |
| 2.12.6. | MIB 情報の表示 | 40 |
| 2. 13. | Ping 送信、およびPing 応答監視機能 | 41 |
| 2. 14. | 履歴情報機能 | 43 |
| 2. 15. | syslog 送出機能 | 48 |
| 2. 16. | 時計機能 | 51 |
| 2. 17. | インターフェイスの設定 | 52 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 2.17.1. ポート閉塞の設定 | 54 |
| 2.17.2. フロー制御の設定 | 54 |
| 2.17.3. 通信モードの設定 | 55 |
| 2.17.4. 受信最大パケット長制限の設定 | 55 |
| 2.17.5. Auto-MDIX の設定 | 55 |
| 2.17.6. 装置起動時の前面 SW の設定 | 56 |
| 2.17.7. インターフェイスの設定表示 | 56 |
| 2.17.8. 状態監視間隔、またはフィルタリング回数の設定 | 56 |
| 2.18. LPT（リンクパススルー）機能の設定 | 57 |
| 2.19. 本装置宛てのパケットのマスク機能の設定 | 59 |
| 2.20. SNTP の設定 | 60 |
| 2.21. 特定 BPDU 受信時アドレステーブルフラッシュ機能 | 63 |
| 2.22. アドレスラーニング無効化機能の設定 | 63 |
| 2.23. パケット転送モードの設定 | 64 |
| 2.23.1. マネージメントポートの設定 | 66 |
| 2.23.2. ミラーリングの設定 | 67 |
| 2.24. マネージメント VLAN の設定 | 71 |
| 2.25. ARP テーブルの表示/消去機能 | 73 |
| 3. ステータス表示機能 | 75 |
| 4. SFP 監視機能 | 76 |
| 4.1. 状態表示機能 | 76 |
| 4.2. 指定 SFP 機種以外の通信禁止機能 | 78 |
| 5. 温度、電圧、SFP 受光レベル監視機能 | 80 |
| 6. Telnet クライアント機能 | 82 |
| 7. 設定情報の一括表示機能 | 83 |
| 8. コマンド索引 | 86 |
| 9. 問合せ先 | 87 |

1. はじめに

本書は、「SNMP 機能付き SFP 対応メディアコンバータ(DN5520E Series)」について記述します。
ファームウェアバージョンは 3.**(**は軽微な変更毎に随時更新)に対応しています。

1. 1. 特徴

- ☐ ストア & フォワードのスイッチング方式
- ☐ 最大2,000個のMAC アドレスを学習可能
- ☐ ポート毎に通信モード、Auto-MDIX有効/無効が設定可能
- ☐ フローコントロール機能
- ☐ 最大パケット長が設定可能(1522/1632Bytesより選択)
- ☐ SNMPエージェント機能による管理が可能(SNMPv1/v2cサポート)
- ☐ RS232CやTelnetで接続しているコンソールから内蔵ソフトウェアへのアクセスが可能
- ☐ FTP によるソフトウェア、ログファイルのダウンロードが可能
- ☐ FTP による設定ファイルのダウンロード/アップロードが可能
- ☐ 最大3000件の履歴情報の取得が可能
- ☐ 本装置宛てパケットのマスク機能
- ☐ LPT(リンクパススルー)機能 (OPTポートがAuto-Negotiation/100BASE-FX設定の場合)
- ☐ 電源断Trap通知機能
- ☐ SNTP機能(バージョン4)
- ☐ syslog機能
- ☐ Telnetクライアント機能
- ☐ 特定BPDU受信時アドレステーブルフラッシュ機能
- ☐ アドレスラーニング無効化機能
- ☐ Ping送信、およびPing応答監視機能
- ☐ マネージメントVLAN機能
- ☐ ポートミラーリング機能
- ☐ 接点出力による、状態変化通知機能

1. 2. 対向接続時の注意点

DN5800EシリーズおよびDN5700Eシリーズとは光断伝送信号が異なるため相互接続不可となります。

2. 基本操作

2.1. コマンド

2.1.1. ユーザレベル

本装置は、以下の2つのユーザレベルがあり、ユーザレベルによってコマンドによるアクセスの権限が異なります。

- ・ユーザモード(U) : 装置情報の表示のみ。
- ・スーパーユーザモード(SU) : 装置情報の設定／表示／保存。装置のリポート。

ユーザモードは、同時に2ユーザまでアクセスでき、スーパーユーザモードは1ユーザのみとなります。

(合わせて最大3ユーザまで同時アクセス可能)

表 2.1 動作モード一覧

| ユーザレベル | アクセスの権限 | 最大ユーザ数 | プロンプト |
|------------|---|--------|-------|
| ユーザモード | 装置情報の表示のみ。 | 2 | MC> |
| スーパーユーザモード | 装置情報の設定／表示／保存。 装置のリポート。 FTPサーバへのログイン。 | 1 | MC# |

2.1.2. 入力可能な文字種別

入力可能な文字を以下に示します。

- ・英数字 : “0～9”、“a～z”、“A～Z”
- ・空白 : スペース
- ・ASCII 文字 : 0x20～0x7e の全て

2.1.3. 入力の編集・支援キー

入力の編集・支援機能を以下に示します。

- ・カーソルの左右移動(左／右) :  / 
- ・コマンド履歴表示(前／後) :  / 
- ・カーソル位置の左1文字を削除 : 
- ・カーソル位置の右1文字を削除 : 
- ・カーソル位置を先頭に移動 : 
- ・カーソル位置を最後に移動 : 
- ・選択・変換候補表示機能 :  / 

2.1.4. ターミナルソフトの設定

本装置では、シリアルコンソールポートを使用して装置オペレーションを行うことが可能です。

表 2.2 にシリアル通信設定を示します。

表 2.2 シリアルコンソールポート設定

| 通信速度 bit/sec | データビット | パリティ | ストップビット | フロー制御 |
|--------------|--------|------|---------|-------|
| 9600 | 8 | なし | 1 | なし |

※ 接続は Cisco 社 SW-HUB 用のコンソールケーブルが使用可能です。

2.1.5. コマンド一覧

本装置のコマンド一覧を表 2.3 に示します。

各ユーザレベルによって、アクセスの権限が異なります。

<アクセスの権限>

○:コマンド実行可

△:表示のみ可

×:コマンド実行不可

表2.3 コマンド一覧

| No | コマンド | 機能 | U | SU |
|----|------------------|-------------------------------------|---|----|
| 1 | access | 自局宛てパケットフィルタの設定・表示を行います。(隠しコマンド) | △ | ○ |
| 2 | arpable | ARP テーブルの設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 3 | autologout | オートログアウトタイムおよび ON/OFF の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 4 | cfgfile | ファイルの操作・表示を行います。 | △ | ○ |
| 5 | date | 日時/時計情報の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 6 | defconfig | システム情報を工場出荷値に戻します。 | × | ○ |
| 7 | fwmode | パケット転送モードの設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 8 | help | コマンド一覧・コマンドヘルプ表示を行います。 | ○ | ○ |
| 9 | ipconfig | IP の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 10 | learning-disable | アドレスラーニング無効化の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 11 | log | 履歴情報の表示・クリアを行います。 | △ | ○ |
| 12 | logout | ログアウトを行います。 | ○ | ○ |
| 13 | lpt | リンクパススルーの設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 14 | mactable | MAC アドレステーブル情報を表示します。 | ○ | ○ |
| 15 | mib | MIB 情報の表示を行います。 | ○ | ○ |
| 16 | mngvlan | マネージメント VLAN の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 17 | more | 一度に表示する最大行数の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 18 | output | 接点出力の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 19 | passwd | パスワード再設定を行います。 | ○ | ○ |
| 20 | ping | Ping 送信、および Ping 応答監視機能の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 21 | portconfig | ポートの設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 22 | reboot | 再起動を行います。 | × | ○ |
| 23 | reset | システムのリセットを行います。 | × | ○ |
| 24 | runconfig | 設定情報の一括表示を行います。 | ○ | ○ |
| 25 | save | システム情報のセーブを行います。 | × | ○ |
| 26 | sfplimit | SFP の通信禁止機能の設定・表示を行います。(隠しコマンド) | △ | ○ |
| 27 | sfpstat | SFP の情報を表示します。 | △ | ○ |
| 28 | snmpcommunity | SNMP コミュニティ設定を行います。 | △ | ○ |
| 29 | snmpmanager | SNMP マネージャホスト IP アドレス設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 30 | snmpsystem | MIB-II の System グループパラメータの設定を行います。 | × | ○ |
| 31 | sntp | SNTP マネージャホスト IP アドレス設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 32 | status | 本装置のポート/温度ステータス情報の表示を行います。 | △ | ○ |
| 33 | support | 解析用ログ情報の一括表示を行います。 | ○ | ○ |
| 34 | syslog | syslog の設定・表示を行います。 | △ | ○ |

| | | | | |
|----|--------------|-----------------------------------|---|---|
| 35 | telnet | telnet client として他のホストと接続します。 | × | ○ |
| 36 | threshold | 電圧、温度または SFP 受光レベルの閾値の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 37 | trapconfig | 各 Trap の出力の許可／禁止の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 38 | trapipconfig | Trap 送信先 IP アドレスの設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 39 | user | ユーザ追加・削除の設定・表示を行います。 | △ | ○ |
| 40 | version | バージョン情報および自局 MAC アドレス表示を行います。 | ○ | ○ |

ユーザモードで本装置の設定変更を行うと以下のようなエラーメッセージが表示され、コマンドは無視されます。

```
MC>ipconfig gateway 192.168.1.1
```

```
Permission denied.
```


2.1.6. コマンドの変換候補表示

コマンド入力の途中で「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押す事で、入力途中から続くコマンドもしくはオプションの候補が表示されます。

例えば、snmpsystem コマンドを使用して MIB- II のシステムグループのシステム名を「MC」に変更する場合、「s」のみ入力して「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押すと以下のようになります。

| | |
|---------------|---------------------------|
| MC#s | <①「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押す。 |
| save | <②変換候補が表示されます。 |
| sfstat | < |
| snmpcommunity | < |
| snmpmanager | < |
| snmpsystem | < |
| sntp | < |
| status | < |
| support | < |
| syslog | < |
| MC#s | |

「s」だけではコマンドが認識されず、「s」で始まるコマンド候補が一覧されます。

この場合、最低「snmps」まで入力し、「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押すと「snmpsystem」まで自動で変換されます。

(「snmps」に続くオプションを入力するための空白を入力した時点で変換が行なわれるため、意図的に「TAB」キーを入力する必要はありません)

snmpsystem コマンドの場合、「snmpsystem」に続くオプションが「sysname」と「syslocation」と「syscontact」がありますので、「snmpsystem」+ 空白を入力し、その後「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押すと以下のように選択候補が表示されます。

| | |
|---------------|---------------------------|
| MC#snmpsystem | <①「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押す。 |
| sysname | <②選択候補が表示されます。 |
| syslocation | < |
| syscontact | < |
| clear | < |
| MC#snmpsystem | |

「sysname」オプションを指定したい場合には、最低「sysn」まで入力し、「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押して下さい。「sysn」が「sysname」に変換されますので、続けて「MC」+ リターンキーを入力してコマンドを実行します。

| |
|--------------------------|
| MC#snmpsystem sysname MC |
| Command Completed. |

2.1.7. 表示制御

表示文字列が多く上に流れてしまうのを防ぐために、一度に表示する行数を制御する機能があります。

一度に表示する行数の設定を行う場合は、more コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
more { < line_count > | off }
```

```
more -a
```

[説明]

一度に表示する最大行数の設定・表示を行います。

[引数]

-a : 表示

line_count : 最大行数(1-1000)

[備考]

デフォルト : 24 行

「off」に設定すると more 機能が無効となります。

例として、一度に表示する行数を「40」に設定します。

なお、一度に表示する行数を表示して確認することができます。

```
MC#more 40
```

```
Command Completed.
```

```
MC#more -a
```

```
more control line count = 40
```

2. 2. ログイン機能

2.2.1. 認証

本装置は、ログインアカウントとパスワードにより認証を行います。

ログインアカウントが不正の場合は、再度ログインアカウント入力待ちプロンプトを表示します。

パスワードが不正な場合、エラーメッセージを表示し、再度ログインアカウント入力待ちプロンプトを表示します。

本装置は、シリアルまたは Telnet 経由でアクセスした場合に、以下のようなログイン画面が表示されます。

登録済みのユーザ名でログインして下さい。

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| SNMP MC Firmware 3.XXE (20XX.XX.XX) | <①ファームウェアバージョン表示 |
| login:test | <②ログイン名入力 |
| Password:**** | <③パスワード入力 |
| MC# | |

※ ログインアカウント又はパスワードを忘れた場合の復旧方法

ユーザ名 : 「User_Init」、パスワード : 「Init_Pass」を入力すると、全てのアカウントがクリアされ、初期設定の入力モードに入ります。(装置情報は残ります)

2.2.2. 初期設定

本装置はユーザ名／パスワード情報がクリアされると、初期設定の入力モードに入ります。
ここで、登録するユーザのユーザレベルはスーパーユーザモードとして登録されます。

<初回起動例>

| | |
|---------------------------------------|-------------------|
| username?:test | <①ユーザ名登録 |
| Password?:**** | <②パスワード登録 |
| Password (Re)?:**** | <③パスワード確認 |
| SNMP MC Firmware 3.XXE (20XX.XX.XX) | <④通常のログインが開始されます。 |
| login:test | |
| Password:**** | |
| MC# | |

①ユーザ名登録

ログインユーザ名を登録します。(MAX:25 文字)

②パスワード登録

①のユーザログイン時のパスワードを登録します。(MAX:25 文字)

③パスワード確認

②で登録したパスワードを、確認のため再入力します。

④ログイン

全て正常であれば、設定後、通常のログイン入力モードになります。

2. 3. ログアウト機能

2.3.1. 通常ログアウト

本装置にログインした状態からログアウトする場合は `logout` コマンドを使用します。
使用方法を以下に示します。

[形式]

`logout`

[説明]

ログアウトします。

[備考]

本コマンドを入力する際は、最低でも「`logo`」まで入力して下さい。「`log`」までしか入力なかった場合は、変換候補機能により「`log`」コマンドと認識されてしまいます。

2.3.2. オートログアウト

本装置にログインした状態でアクセスのない状態で一定時間経過場合に、オートログアウトする機能があります。
オートログアウト時間を設定するには `autologout` コマンドを使用します。
使用方法を以下に示します。

[形式]

`autologout { < time > | off }`

`autologout -a`

[説明]

ログアウトタイマ値の設定を行います。

[引数]

`-a` : 表示

`time` : ログアウトタイマ値 (1-60 分)

[備考]

デフォルト : 5(分)

ログイン後、ログアウトタイマ時間内に入力が行なわれないと、自動的にログアウトします。

「`off`」に設定するとオートログアウト機能が無効になります。

2. 4. IP アドレス設定

ipconfig コマンドを使用して、装置 IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定を行って下さい。ipconfig コマンドの使用方法を以下に示します。

本装置に Telnet でログインする場合は、あらかじめコンソールターミナルからシステムに対して以下に示す設定をする必要があります。

[形式]

```
ipconfig [ ip < IP address > ]  
          [ subnet < IP address > ]  
          [ gateway < IP address > ]  
  
ipconfig -a
```

[説明]

IP 設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|---------|-------------------|
| ip | : 自局 IP アドレス |
| subnet | : サブネットマスク |
| gateway | : デフォルトゲートウェイアドレス |
| -a | : 表示 |

| | |
|-------------------|-----------|
| <i>IP address</i> | : IP アドレス |
|-------------------|-----------|

[備考]

| | | |
|-------|--------------|-----------------|
| デフォルト | : 自局 IP アドレス | : 192.168.1.51 |
| | サブネットマスク | : 255.255.255.0 |
| | ゲートウェイ | : 192.168.1.254 |

※ 本設定を Telnet から変更した場合は接続が切れますので、新しい IP アドレスを指定して再度接続して下さい。

例として、ipconfig コマンドを使用して装置 IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定します。

```
MC#ipconfig ip 192.168.1.51 subnet 255.255.255.0 gateway 192.168.1.254  
Command Completed.
```

2. 5. ユーザカウント

2.5.1. ユーザカウント作成

新しいユーザカウントを作成する場合は、user コマンドを使用します。
使用方法を以下に示します。

[形式]

user add < user_name > { super | user }
user del < user_name >
user -a

[説明]

ユーザの追加・削除・表示を行います。

[引数]

add

:

ユーザ登録

del

:

ユーザ削除

super

:

スーパーユーザで登録

user

:

ユーザで登録

-a

:

表示

user_name

:

ユーザ名(25 文字まで)

[備考]

ユーザの最大登録数は 8 ユーザです。

ユーザ名／パスワードの大文字・小文字は区別されます。

パスワードを入力時には * 印が表示され、パスワード自体は画面に表示されません。

例として、user コマンドを使用してユーザモードでユーザ名「GUEST」、パスワード「PASSWORD」を作成します。

MC#user add GUEST user

< ユーザ名("GUEST")を入力します。

New Password:*****

< パスワードを入力します。

New Password (Re): *****

< パスワードを再入力します。

注)パスワードを入力時には * 印が表示され、パスワード自体は画面に表示されません。

user コマンド表示例:

MC#user -a

| name | level | login |
|-------|-------|-------|
| test | super | * |
| GUEST | user | |

← "*"はログイン中のユーザ名を示します。

2.5.2. ログインパスワード変更

ログインパスワードを変更する場合は、passwd コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

passwd

[説明]

ログイン中ユーザのパスワードの再設定を行います。

[引数]

なし

[備考]

大文字／小文字の区別を行います。

25 文字以内の英数字です。

例として、passwd コマンドを使用してパスワードの変更を行います。

| | |
|----------------------------|--------------|
| MC#passwd | <①現在のパスワード入力 |
| Old Password:**** | <②新しいパスワード登録 |
| New Password:***** | <③新しいパスワード確認 |
| New Password (again):***** | <④変更完了 |
| OK. | |

2. 6. ファイルの操作

2.6.1. ファイルの種類

本装置は、FTP サーバを搭載しております。

FTP サーバへのログインは、本装置に登録されているスーパーユーザのユーザ名／パスワードのみ可能です。

(複数ユーザログイン不可)

表 2.4 に FTP クライアントが FTP サーバからファイルの転送／取り出しが可能なファイルの一覧を示します。

FTP 転送時は binary モードにてファイル転送を行って下さい。

表 2.4 ファイル一覧

| ファイルの種類 | ファイル名 | 拡張子 | クライアントからの 転送／取り出し | 内容 | 備考 |
|-----------------|--------|------|----------------------|------------------|--|
| 装置設定ファイル | 指定無し | .cfg | 転送／取り出し | 装置設定情報 | 本装置が保持できる装置設定ファイルは最大3つです。 「cfgfile make」コマンドで作成したファイルの取り出しが可能です。また、転送したファイルを、「cfgfile set」コマンドで起動ファイルに指定することが可能です。 |
| 履歴情報ファイル | system | .log | 取り出しのみ | 履歴情報 | 本装置が保持できる履歴情報ファイルは1つです。 FTP クライアントから要求があった時点での履歴情報を転送します。 |
| ファームウェア ファイル | 指定無し | .bin | 転送／取り出し | ファームウェア モジュール | 本装置が保持できるファームウェアファイルは1つです。 転送終了後、ファームウェアファイルを不揮発性メモリに書き込みます。 |

2.6.2. 装置設定ファイル

本装置は、最大 3 個まで装置情報をファイル化した装置設定ファイルを保有することができます。

システムのリブート後に保存した設定でシステムが起動するようにするために、保有している装置設定ファイルの中で起動ファイルを指定しておく必要があります。

これらの機能は `cfgfile` コマンドを使用して行います。使用方法を以下に示します。

[形式]

```
cfgfile make < filename >
cfgfile del < filename >
cfgfile set < filename >
cfgfile -a [ file < filename > ]
```

[説明]

装置設定ファイルの作成・削除・表示を行います。また、起動ファイルの指定を行います。

[引数]

| | |
|-------------------|------------------|
| <code>make</code> | : 装置設定ファイル作成 |
| <code>del</code> | : 装置設定ファイル削除 |
| <code>set</code> | : 起動(Boot)ファイル指定 |
| <code>-a</code> | : 表示 |

| | |
|-----------------|------------------------------|
| <i>Filename</i> | : ファイル名(8 文字まで、拡張子は「.cfg」固定) |
|-----------------|------------------------------|

[備考]

| | |
|-------|--|
| デフォルト | : 「default.cfg」(ファイル内容:工場出荷情報、起動ファイルに指定) |
|-------|--|

ファイル名に「/」は使用できません。

(1) 装置設定ファイルの作成

装置設定ファイルの作成はcfgfile makeコマンドを使用することによって行います。

同名のファイルがすでに存在する場合は上書き保存されます。存在しない場合は新規にファイルが作成されます。

なお、作成した装置設定ファイル及び、その設定を表示して確認することができます。

例として、装置設定ファイル「current.cfg」を作成します。

```
MC#cfgfile make current
  Check Configuration file.
  Save Configuration file.
Command Completed.
```

装置設定ファイルの表示

```
MC#cfgfile -a
```

| User | Size | Filename | Boot file | Current file |
|------|------|-------------|-----------|--------------|
| a | 2064 | current.cfg | | |
| test | 2064 | default.cfg | * | * |

※「Boot file」: 起動ファイル、「Current file」: 現在、起動している装置設定ファイル

装置設定ファイル詳細の表示

```
MC#cfgfile -a file current
ipconfig ip 192.168.1.51
ipconfig subnet 255.255.255.0
ipconfig gateway 192.168.1.254
autologout 5
more 40
portconfig port tp1-2,opt1-2 use on
portconfig port tp1-2,opt1-2 flow off
portconfig port tp1-2,opt1-2 speed Auto
portconfig port tp1-2,opt1-2 max-size 1632
portconfig port tp1-2 auto-mdix on
portconfig port tp1-2,opt1-2 hard-sw enable
portconfig port tp1-2,opt1-2 chk-polling interval 200
portconfig port tp1-2,opt1-2 chk-polling filter 3
fwmode mc tp1-opt1/tp2-opt2
fwmode select-port auto
fwmode select-cause add ping interval 60
fwmode select-cause add ping fail 4
fwmode managemget mode disable
learning-disable off
lpt use inactive
lpt mode tp1-opt1/tp2-opt2
mngvlan use inactive
mngvlan receive vid 1 tagged-only off
mngvlan transmit untagged
threshold voltage 5v max 5.25
threshold voltage 5v min 4.20
threshold temp board max 70.0
threshold temp board min -20.0
threshold port opt1 Rx-Level auto
threshold port opt2 Rx-Level auto
access disable
output set high
```

```
sntp use inactive
sntp mode multicast
sntp interval 64
sntp delay-time 0
sntp adjust-range 0
sntp server 0.0.0.0
sntp stratum 0
syslog level 7
syslog facility 23
syslog severity system 4
syslog severity port 3
syslog severity power 3
ping polling use inactive
ping poll-fail off
ping poll-interval 300
arptable timeout 600
log summary lpt disable
trapconfig cold disable
trapconfig warm disable
trapconfig authfail disable
trapconfig loginfail disable
trapconfig passchange disable
trapconfig ipchange disable
trapconfig maskchange disable
trapconfig gatewaychange disable
trapconfig managerchange disable
trapconfig linkchange disable
trapconfig configchange disable
trapconfig portchange disable
trapconfig sfpmount disable
trapconfig sfptmp disable
trapconfig sfpvcc disable
trapconfig sfpbias disable
trapconfig sfptxpwr disable
trapconfig sfprxpwr disable
trapconfig vccfail disable
trapconfig temp disable
trapconfig power disable
trapconfig lpt disable
trapconfig ping-fail disable
trapconfig ping-ok disable
trapconfig system-err disable
```

(2) 起動ファイルの変更

起動ファイルの変更はcfgfile setコマンドを使用することによって行います。

例として、装置設定ファイル「current.cfg」を起動ファイルに設定します。(現在の起動ファイルが「default.cfg」の場合)

```
MC#cfgfile set current
Command Completed.
```

装置設定ファイルの表示

```
MC#cfgfile -a
User          Size  Filename  Boot file  Current file
-----
              a    2064 current.cfg    *
              test  2064 default.cfg          *
```

※ 起動ファイル(Boot file)と現在、起動している装置設定ファイル(current file)の削除はできませんので注意して下さい。

(3) 装置設定ファイルの記述方法

装置設定ファイルは基本的にはコマンド形式で記述します。

装置設定ファイルをユーザが作成する場合はコマンド形式に準拠した記述を行う必要があります。

以下に装置情報がデフォルトの場合の装置設定ファイル内容を示します。

装置設定ファイル(1/3)

```
#### IP ADDRESS , SUBNET MASK & DEFAULT GATEWAY ####    <「#」から改行までは無視されます
ipconfig ip 192.168.1.51
ipconfig subnet 255.255.255.0
ipconfig gateway 192.168.1.254

#### AUTOLOGOUT TIME ####
autologout 5

#### TERMINAL LINE ####
more 24

#### PORT ####
portconfig port OPT,TP use on
portconfig port OPT,TP flow on
portconfig port OPT,TP speed Auto
portconfig port OPT,TP max-size 1632
portconfig port OPT,TP hard-sw enable
portconfig port OPT,TP chk-polling interval 200
portconfig port OPT,TP chk-polling filter 3

#### FORWARDING MODE ####
fwmode mc tp1-opt1/tp2-opt2
fwmode mc select-port auto
fwmode mc select-cause add ping interval 60
fwmode mc select-cause add ping fail 4
fwmode management mode disable

#### LEARNING DISABLE ####
learning-disable off

#### LINK PASS THROUGH ####
lpt use inactive
lpt mode tp1-opt1/tp2-opt2

#### MANAGEMENT VLAN ####
mngvlan use inactive
mngvlan receive vid 1 tagged-only off
mngvlan transmit untagged

#### THRESHOLD ####
threshold voltage 5v max 5.25
threshold voltage 5v min 4.30
threshold temp board max 70.0
threshold temp board min -20.0
threshold port opt1 Rx-Level auto
threshold port opt2 Rx-Level auto

#### ACCESS ####
access disable
```

```

### OUTPUT ###
output set high

### SNTP ###
sntp use inactive
sntp mode multicast
sntp interval 64
sntp delay-time 0
sntp adjust-range 0
sntp stratum 0
sntp server 0.0.0.0
sntp stratum 0

### syslog ###
syslog level 7
syslog facility 23
syslog severity system 4
syslog severity port 3
syslog severity power 3

### Ping Polling ###
ping polling use inactive
ping poll-fail off
ping poll-interval 300

### ARP TABLE ###
arptable timeout 600

### LOG SUMMARY ###
log summary lpt disable

### SNMP ###

### TRAP ###
trapconfig cold disable
trapconfig warm disable
trapconfig authfail disable
trapconfig loginfail disable
trapconfig passchange disable
trapconfig ipchange disable
trapconfig maskchange disable
trapconfig gatewaychange disable
trapconfig managerchange disable
trapconfig linkchange disable
trapconfig configchange disable
trapconfig portchange disable
trapconfig sfpmount disable
trapconfig sfptmp disable
trapconfig sfpvcc disable
trapconfig sfpbias disable
trapconfig sfptxpwr disable
trapconfig sfprxpwr disable
trapconfig vccfail disable
trapconfig temp disable
trapconfig power disable
trapconfig lpt disable
trapconfig ping-fail disable

```

```
trapconfig ping-ok disable
trapconfig system-err disable
```

設定ファイルの記述について、以下の制約があります。

(1) 記述に誤りがあるファイルで起動を行うと、その誤ったパラメータはデフォルト値が扱われ、ユーザログイン時に記述に誤りがあった事を知らせます。また、誤りの個所を履歴情報に残します。

(2) 設定ファイル中に記述されていない設定のパラメータはデフォルト値が扱われます。

(3) 設定ファイルの読み込みは、上から順に行いますので、前後関係の制約があるコマンドは注意して下さい。

<制約のあるコマンド>

*snmpmanager : 「snmpcommunity」で使用するコミュニティ名を先に記述して下さい。

上記の制約を守らなかった場合、正しく設定されない事がありますので注意して下さい。

(4) 以下のコマンドは設定ファイル中に記述しても無視されますので注意して下さい。

cfgfile/date/defconfig/help/log/logout/mib/passwd/reboot/reset/
runconfig/save/sfpstat/sfplimit/status/support/user/version

(5) 各コマンドは 1 行(改行なし)で記述して下さい。

(6) save コマンドにより設定ファイルを更新した場合、ファイル内の先頭に本装置のファームウェアバージョンおよび MAC アドレスが記述されます。

2.6.3. 履歴情報ファイル

FTP クライアントを使用して、本装置から履歴情報ファイルの取り出しを行うことができます。

履歴情報ファイルの内容は、log コマンドで表示されるものと同一で、ファイル名は「system.log」です。

2.6.4. ファームウェアファイル

FTP クライアントを使用して、本装置へファームウェアファイルの転送／取り出しを行うことができます。

拡張子は「.bin」となります。

本装置はファームウェアファイルが転送されると、直ちに不揮発性メモリに書き込みを行いますので、「put」に対するレスポンスには多少の時間がかかります。

本装置へのファームウェアファイルの転送は以下の手順で行って下さい。

| 手順 | 操作 |
|----|---|
| 1 | ファームウェアファイルを保存した PC と本装置との Ethernet 経由の通信が可能であることを確認して下さい。 |
| 2 | FTP クライアントを使用して、本装置へファームウェアファイルを転送して下さい。 (ファームウェアファイル転送完了後、直ちに不揮発性メモリに書き込みを行います) |
| 3 | 自動的に装置が再起動しますので、バージョンが更新されていることを確認して下さい。 |

ファイル転送時には以下の点に注意して下さい。

- ◆ ファイル転送後、メモリ書き込み完了を確認せずに装置を再起動しないで下さい。メモリ書き込み中に再起動すると正常に起動できなくなる可能性があります。
- ◆ ファームのバージョンアップにより付加された機能の設定はデフォルト値となります。
- ◆ ファームのバージョンをダウンして「save」コマンドを実行した場合、再度バージョンアップする場合はファイル転送前に「defconfig」コマンドにより設定を初期化して下さい。設定ファイルが破壊され正常に動作しない可能性があります。

2. 7. 装置情報の保存

ユーザが設定した各種パラメータは、そのままでは装置の再起動によって削除されます。

装置情報の保存はsaveコマンドを使用することによって行います。

不揮発性メモリに書き込み中、前面の“STATUS”LEDが点灯します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

save

[説明]

システム情報のセーブを行います。

[引数]

なし

[備考]

本コマンドを実行すると、現在、起動している装置設定ファイルに装置設定情報を更新します。

装置情報の保存の実行

MC#save

Check Configuration file.

Save Configuration file.

Command Completed.

2. 8. 装置の再起動

装置の再起動はrebootコマンドを使用することによって行います。また、装置設定ファイル名を指定することでそのファイル内容で再起動を行うことも可能です。この場合、その装置設定ファイルが起動ファイルとして指定されます。

再起動はハードウェアリセットをかけずに、ファームウェアを再ロードします。再起動を実行すると各デバイスの再初期化は行なわれますが、時刻情報および履歴情報は再起動実行前の情報が残ります。

使用方法を以下に示します。

[形式]

reboot [< filename >]

[説明]

リブートを行います。

[引数]

filename : ファイル名(本装置が保有している装置設定ファイルに限ります)

再起動を行うと起動ファイルの内容のチェックを行います。チェック終了後、再起動を行って良いかどうか聞かれますので、良ければ「y」を入力して下さい。

```
MC#reboot
 6 : ipconfig ip 192.168.1.51      < 1行毎にチェックします。(「6」は行番号)
 7 : ipconfig subnet 255.255.255.0
 8 : ipconfig gateway 192.168.1.254
11 : autologout 5
14 : more 2000
*** Warning. Error at line 14      < 記述に誤りがあった場合にはエラーを表示します
17 : portconfig port tp1-2,opt1-2 use on
18 : portconfig port tp1-2,opt1-2 flow off
19 : portconfig port tp1-2,opt1-2 speed Auto
20 : portconfig port tp1-2,opt1-2 max-size 1632
21 : portconfig port tp1-2 auto-mdix on
22 : portconfig port tp1-2,opt1-2 hard-sw enable
23 : portconfig port tp1-2,opt1-2 chk-polling interval 200
24 : portconfig port tp1-2,opt1-2 chk-polling filter 3
27 : fwmode mc tp1-opt1/tp2-opt2
28 : fwmode select-port auto
29 : fwmode select-cause add ping interval 60
30 : fwmode select-cause add ping fail 4
31 : fwmode managemget mode disable
34 : learning-disable off
37 : lpt use inactive
38 : lpt mode tp1-opt1/tp2-opt2
41 : mngvlan use inactive
42 : mngvlan receive vid 1 tagged-only off
43 : mngvlan transmit untagged
46 : threshold voltage 5v max 5.25
47 : threshold voltage 5v min 4.20
48 : threshold temp board max 70.0
49 : threshold temp board min -20.0
50 : threshold port opt1 Rx-Level auto
51 : threshold port opt2 Rx-Level auto
```

```
54 : access disable
57 : output set high
60 : sntp use inactive
61 : sntp mode multicast
62 : sntp interval 64
63 : sntp delay-time 0
64 : sntp adjust-range 0
65 : sntp server 0.0.0.0
66 : srmp stratum 0
69 : syslog level 7
70 : syslog facility 23
71 : syslog severity system 4
72 : syslog severity port 3
73 : syslog severity power 3
76 : ping polling use inactive
77 : ping poll-fail off
78 : ping poll-interval 300
81 : arptable timeout 600
84 : log summary lpt disable
89 : trapconfig cold disable
90 : trapconfig warm disable
91 : trapconfig authfail disable
92 : trapconfig loginfail disable
93 : trapconfig passchange disable
94 : trapconfig ipchange disable
95 : trapconfig maskchange disable
96 : trapconfig gatewaychange disable
97 : trapconfig managerchange disable
98 : trapconfig linkchange disable
99 : trapconfig configchange disable
100 : trapconfig portchange disable
101 : trapconfig sfpmount disable
102 : trapconfig sfptmp disable
103 : trapconfig sfpvcc disable
104 : trapconfig sfpbias disable
105 : trapconfig sfptxpwr disable
106 : trapconfig sfprxpwr disable
107 : trapconfig vccfail disable
108 : trapconfig temp disable
109 : trapconfig power disable
110 : trapconfig lpt disable
111 : trapconfig ping-fail disable
112 : trapconfig ping-ok disable
113 : trapconfig system-error disable

...Do you wish to continue? [y/n] :
```

起動ファイルの記述に誤りがある場合、「Warning.」が表示されます。このまま再起動を行うと、その誤ったパラメータはデフォルト値が扱われます。

(例えば、上記の起動ファイル中の「more」設定はデフォルトの 24 行で起動します)

2. 9. 装置のリセット

装置のリセットはresetコマンドを使用することによって行います。

リセットを実行すると全てのデバイスにハードウェアリセットをかけます。電源投入後と同等の状態になります。

再起動(rebootコマンド)と異なり、時刻情報および履歴情報は残りません。

使用方法を以下に示します。

[形式]

reset

[説明]

リセットを行います。

[引数]

なし

リセットを行うと、本当に再起動を行って良いかどうか聞かれますので、良ければ「y」を入力して下さい。

```
MC#reset
```

```
... Do you wish to continue? [y/n] :
```

2.10. 工場出荷時設定起動

パラメータを工場出荷時の設定で起動します。

工場出荷値にするには、defconfig コマンドを使用していきます。

defconfig コマンドを実行すると、本当に実行して良いのか聞かれます。実行を選択した場合、全パラメータを工場出荷値に戻した後、起動時の装置設定ファイルに保存し再起動します。

ただし、ユーザカウント情報は削除されませんので注意して下さい。

使用方法を以下に示します。

[形式]

defconfig

[説明]

装置設定情報を工場出荷値に戻します。

[引数]

なし

[備考]

現在のパラメータを工場出荷値に戻します。(ユーザカウント情報は残ります)

工場出荷時設定起動

```
MC#defconfig
```

```
... Do you wish to continue? [y/n] :
```

2. 1 1. 状態変化時における接点出力機能

本機能は、本装置の状態変化時に接点出力の状態を変化させる機能です。

接点出力機能は output コマンドにより設定可能です。

接点出力情報は SNMP マネージャによる MIB のセット、または output コマンドで制御する事が可能です。

接点出力状態はプライベート MIB、または output コマンドで確認可能です。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
output set { high | low }
output cause add link port < port_list > { up | down | change } set { high | low }
output cause del link port < port_list >
output cause add sfpmount port < port_list > { mounted | unmounted | change } set { high | low }
output cause del sfpmount port < port_list >
output cause add sfpstat port < port_list > { pass | fail | change } set { high | low }
output cause del sfpstat port < port_list >
output cause add temp { pass | fail | change } set { high | low }
output cause del temp
output cause add vcc { pass | fail | change } set { high | low }
output cause del vcc
output cause add power { pass | fail | change } set { high | low }
output cause del power
output cause add authfail set { high | low }
output cause del authfail
output cause add loginfail set { high | low }
output cause del loginfail
output -a
```

[説明]

接点出力の設定・表示を行います。

[引数]

| | | |
|-----------|---|----------------|
| set | : | 接点出力を設定 |
| high | : | 接点出力 High |
| low | : | 接点出力 Low |
| cause | : | 接点出力遷移条件を指定 |
| add | : | 遷移条件追加 |
| del | : | 遷移条件削除 |
| link | : | 遷移条件リンク変化 |
| up | : | リンクアップ時に遷移 |
| down | : | リンクダウン時に遷移 |
| change | : | リンク変化時に遷移 |
| sfpmount | : | 遷移条件 SFP 実装状態 |
| mounted | : | SFP 搭載時に遷移 |
| unmounted | : | SFP 抜取時に遷移 |
| change | : | SFP 実装状態変化時に遷移 |

| | | |
|------------------|---|-----------------------------|
| sfpstat | : | 遷移条件 SFP 状態 |
| temp | : | 温度状態 |
| vcc | : | 電圧状態 |
| pass | : | 正常時に遷移 |
| fail | : | 異常時に遷移 |
| change | : | 変化時に遷移 |
| power | : | 遷移条件電源状態 |
| up | : | 正常時に遷移 |
| down | : | 異常時に遷移 |
| change | : | 変化時に遷移 |
| authfail | : | 遷移条件 SNMP 不正アクセス |
| loginfail | : | 遷移条件ログイン認証失敗 |
| port | : | ポート選択 |
| -a | : | 表示 |
| <i>port_list</i> | : | ポートリスト (opt1-2, tp1-2, all) |

[備考]

デフォルト:

| | | |
|--------|---|------|
| 接点出力 | : | high |
| 遷移する条件 | : | 指定なし |

例として、本装置リンク状態変化時に設定した場合の動作について示します。

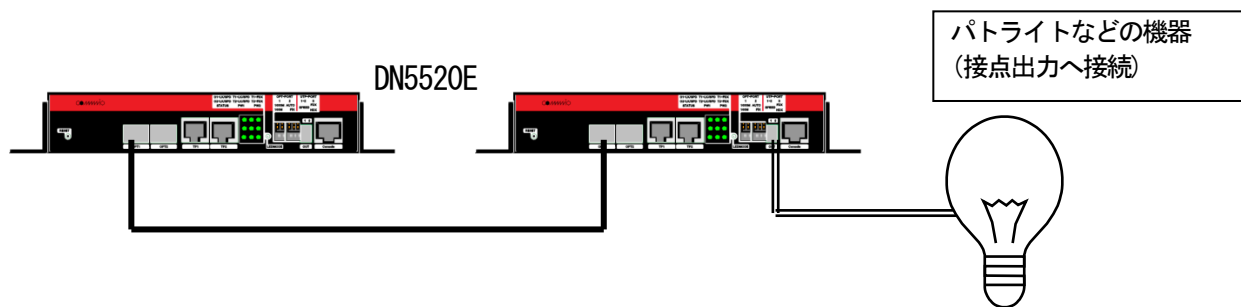
OPT1 ポートがリンクアップ時に接点出力を Low、リンクダウン時に接点出力を High に設定します。

```
MC#output cause add link port opt1 up set low
Command Completed.

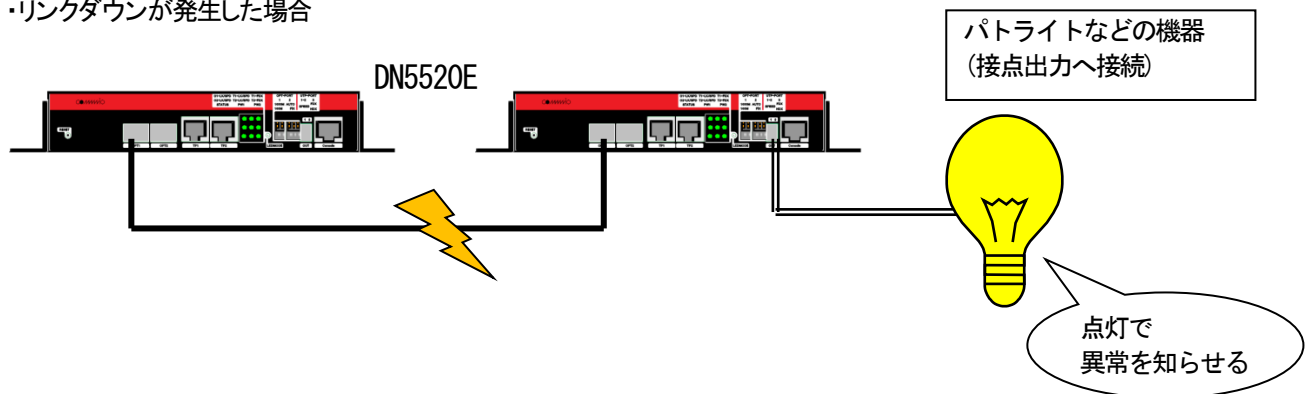
MC#output cause add link port opt1 down set high
Command Completed.
```

※接点出力の High レベル、Low レベルと接続機器との動作は、以下の組み合わせではない場合があります。

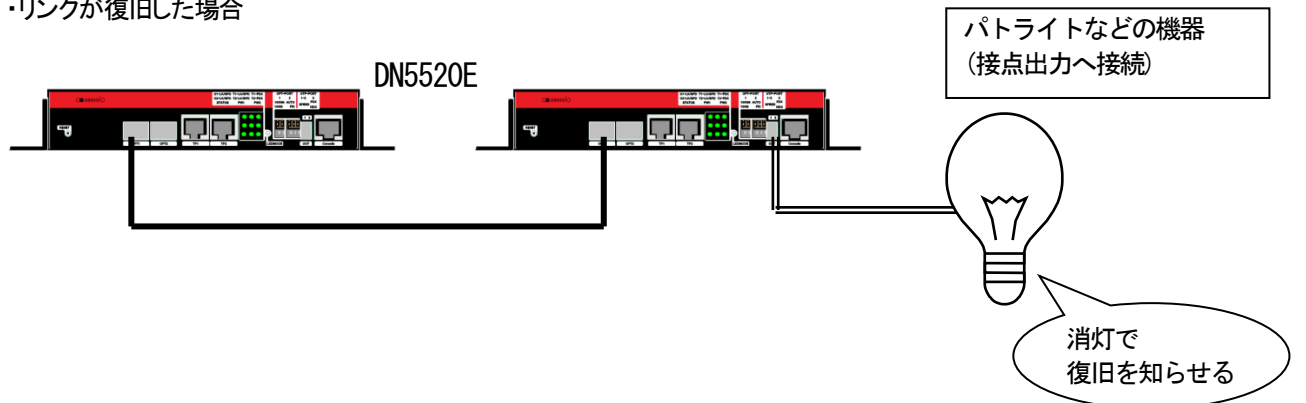
必ず、設置、または運用前にテストを行い、動作を確認して下さい。



・リンクダウンが発生した場合



・リンクが復旧した場合



2. 1 2. SNMP による管理

SNMP は、ネットワーク機器間で管理情報の通信をするためのプロトコルです。ネットワーク管理者はSNMPを使用して、ネットワーク稼働状況を監視したり、ネットワークで発生した問題を特定したりことができます。

本装置ではSNMPエージェント機能としてVersion1とVersion2cをサポートしています。

表 2.5 に本装置がサポートしている MIB を示します。

表 2.5 サポート MIB 一覧

| サポート MIB 名 | 規格 |
|--|---------|
| MIB II (system,if,ip,icmp,tcp,udp,snmp グループ) | RFC1213 |
| イーサネット MIB | RFC1643 |
| RMONMIB(statistics グループ) | RFC1757 |
| SNMPv2MIB(snmpTrap グループ) | RFC1907 |
| プライベート MIB | — |

ここでは、SNMP による管理を行う上で必要な設定について説明します。

本装置の SNMP エージェント機能を使用するために、以下の設定を行う必要があります。

- ・SNMP マネージャの登録
- ・コミュニティ名の登録
- ・各トラップの許可/禁止の設定
- ・トラップ送信先ホストの登録
- ・システムの名前/設定場所/連作先の設定

以降に基本的な SNMP パラメータの設定方法を示します。

2.12.1. SNMP コミュニティの設定

本装置に SNMP マネージャがアクセスするためのコミュニティ名を設定します。コミュニティ名は SNMP プロトコルにおけるパスワードに相当します。コミュニティ名の最大登録数は 8 エントリです。

SNMP コミュニティの設定を行う場合は、snmpcommunity コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
snmpcommunity add < community > access { read-only | read-write }  
snmpcommunity del < community >  
snmpcommunity -a
```

[説明]

コミュニティ名の設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|------------------|---------------------|
| add | : コミュニティ追加 |
| del | : コミュニティ削除 |
| access | : アクセスレベル指定 |
| read-only | : get 専用 |
| read-write | : get / set 用 |
| -a | : 表示 |
| <i>community</i> | : コミュニティ名 (20 文字まで) |

[備考]

最大 8 エントリまで登録可能です。

例として、コミュニティ名「private」、アクセスレベル「read-write」を登録します。

なお、登録したコミュニティを表示して確認することができます。

```
MC#snmpcommunity add private access read-write  
Command Completed.
```

```
MC#snmpcommunity -a  
Community name      Access Level  
-----  
private              read-write
```

2.12.2. SNMP マネージャの設定

SNMP プロトコルは、登録した SNMP マネージャとコミュニティ名の組み合わせで認証を行います。

SNMP マネージャの最大登録数は 4 エントリです。

SNMP マネージャの設定を行う場合は、snmpmanager コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
snmpmanager add { all | < IP Address > } community [ ro < community_name > ] [ rw < community_name > ]  
snmpmanager del all community [ ro < community_name > ] [ rw < community_name > ]  
snmpmanager del < IP Address >  
snmpmanager -a
```

[説明]

SNMP マネージャホスト IP アドレス設定・表示を行います。

[引数]

add : SNMP マネージャホスト登録
del : SNMP マネージャホスト削除
all : 全てのホストを対象
community : コミュニティ指定
ro : get 用(read-only)で使用するコミュニティ指定
rw : set/get 用(read-write)で使用するコミュニティ指定
-a : 表示

IP address : SNMP マネージャホストの IP アドレス
community_name : コミュニティ名 (20 文字まで)

[備考]

最大 4 エントリまで登録可能です。

※ 同じコミュニティ名に、多数のホストからアクセスされる場合には、“all”オプションでの登録を行って下さい。

また、その状態で、アクセスするホストを制限したい場合には「access」コマンド(隠しコマンド)を使用して下さい。

「access」コマンドが有効の場合、「access」コマンドに登録のないホストからのパケットは、破棄します。

コミュニティ名は「snmpcommunity」コマンドで登録したものを使用して下さい。

マネージャ 1 エントリに対し get 用(read-only)、set/get 用(read-write)の両方、またはどちらか片方のみのコミュニティ名が設定可能です。

例として、SNMP マネージャ「192.168.1.10」、get 用コミュニティ「public」、get/set 用コミュニティ「private」を登録します。(「public」、
「private」ともに登録済みであることが前提です)

なお、登録した SNMP マネージャを表示して確認することができます。

```
MC#snmpmanager add 192.168.1.10 community ro public rw private  
Command Completed.
```

```
MC#snmpmanager -a  
Manager address Read-Only Community Read-Write Community  
-----  
192.168. 1. 10 public private
```

2.12.3. 各トラップの許可/禁止の設定

各トラップの許可・禁止の設定を行う場合は、trapconfig コマンドを使用します。
使用方法を以下に示します。

[形式]

```
trapconfig { cold | warm | authfail | loginfail | passchange |  
            ipchange | maskchange | gatewaychange | managerchange |  
            linkchange | configchange | portchange | sfpmount |  
            sfptmp | sfpvcc | sfpbias | sfp txpwr | sfp rxpwr |  
            vccfail | temp | power | lpt | ping-fail | ping-ok |  
            system-err | all } { enable | disable }  
  
trapconfig -a
```

[説明]

指定されたトラップ出力の許可/禁止の設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|---------------|-----------------------------|
| cold | : コールドブートトラップ設定 |
| warm | : 再起動トラップ設定 |
| authfail | : 不正アクセス通知トラップ設定 |
| loginfail | : ログイン認証失敗(3 回失敗)トラップ設定 |
| passchange | : パスワード変更トラップ設定 |
| ipchange | : IP アドレス変更トラップ設定 |
| maskchange | : サブネットマスク変更トラップ設定 |
| gatewaychange | : デフォルトゲートウェイ変更トラップ設定 |
| managerchange | : SNMP マネージャ登録変更トラップ設定 |
| linkchange | : リンク回復/切断トラップ設定 |
| configchange | : 設定変更トラップ設定 |
| portchange | : 2 ポートセレクトモードでのポート変更トラップ設定 |
| sfpmount | : SFP 実装/未実装トラップ設定 |
| sfptmp | : SFP 温度異常トラップ設定 |
| sfpvcc | : SFP 電圧異常トラップ設定 |
| sfpbias | : SFP バイアス電流異常トラップ設定 |
| sfp txpwr | : SFP 発光パワートラップ設定 |
| sfp rxpwr | : SFP 受信パワートラップ設定 |
| vccfail | : 入力電圧トラップ設定 |
| temp | : 基板温度異常トラップ設定を |
| power | : 電源断/電源トラップ設定 |
| lpt | : LPT 強制 OFF トラップ設定 |
| ping-fail | : Ping 応答失敗トラップ設定 |
| ping-ok | : Ping 応答成功トラップ設定 |
| system-error | : システムエラートラップ設定 |
| all | : 全トラップ設定 |
| enable | : トラップ出力許可 |
| disable | : トラップ出力禁止 |

[備考]

デフォルト : 全 Trap 禁止

例として、cold、ログイン認証失敗、本装置リンク状態変更トラップを許可に設定します。

```
MC#trapconfig cold enable  
Command Completed.
```

```
MC#trapconfig loginfail enable  
Command Completed.
```

```
MC#trapconfig linkchange enable  
Command Completed.
```

トラップ許可/禁止設定内容を表示します。

```
MC#trapconfig -a  
<Cold> : Enable  
<Warm> : Disable  
<Authfail> : Disable  
<loginfail> : Enable  
<passchange> : Disable  
<ipchange> : Disable  
<maskchange> : Disable  
<gatewaychange> : Disable  
<managerchange> : Disable  
<linkchange> : Enable  
<configchange> : Disable  
<portchange> : Disable  
<sfpmount> : Disable  
<sfptmp> : Disable  
<sfpvcc> : Disable  
<sfpbias> : Disable  
<sfptxpwr> : Disable  
<sfprxpwr> : Disable  
<vccfail> : Disable  
<temp> : Disable  
<power> : Disable  
<lpt> : Disable  
<ping-fail> : Disable  
<ping-ok> : Disable  
<system-err> : Disable
```

2.12.4. トラップ送信先ホストの設定

トラップ送信先ホストの設定を行う場合は、trapipconfig コマンドを使用します。

トラップ送信先ホストの最大登録数は 4 エントリです。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
trapipconfig add < IP address > version { v1 | v2 } community < community_name >
trapipconfig del < IP address >
trapipconfig -a
```

[説明]

トラップ出力先ホストの IP アドレスの設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| add | : トラップ出力先ホスト登録 |
| del | : トラップ出力先ホスト削除 |
| version | : 使用する SNMP バージョン指定 |
| v1 | : SNMP バージョン 1 |
| v2 | : SNMP バージョン 2 |
| community | : 使用するコミュニティ指定 |
| -a | : 表示 |
| <i>IP address</i> | : トラップ出力先ホストの IP アドレス |
| <i>community_name</i> | : コミュニティ名 (20 文字まで) |

[備考]

トラップ出力先ホストの最大登録数は 4 ホストです。

バージョン 1 と 2 ではトラップパケットのフォーマットが異なりますので、受信側のアプリケーションに適合するバージョンを指定して下さい。

例として、トラップ送信先ホスト「192.168.1.15」、SNMP バージョン 1、使用コミュニティ「public」を登録します。

なお、登録したトラップ送信先ホストを表示して確認することができます。

```
MC#trapipconfig add 192.168.1.15 version v1 community public
Command Completed.

MC#trapipconfig -a
Trap Host address  Version      Community
-----
192.168.1.15      v1      public
```

※ トラップ送信先として使用するコミュニティ名は「snmpcommunity」コマンドで登録する必要はありません。

2.12.5. システムの名前/設定場所/連絡先の設定

システムの名前/設定場所/連絡先の設定を行う場合は、snmpsystem コマンドを使用します。

システムの名前/設定場所/連絡先は MIB-2 の system グループの、それぞれ「sysName」、「sysLocation」、「sysContact」に対応しています。

「sysName」を設定した場合、先頭の 21 文字がプロンプトに反映されます。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
snmpsystem { sysname | syslocation | syscontact } < data >
snmpsystem clear
```

[説明]

System グループパラメータの設定を行います。

[引数]

| | |
|-------------|-----------------------|
| clear | : 装置名,設置場所,連絡先の設定を初期化 |
| sysname | : システムネーム |
| syslocation | : システムロケーション |
| syscontact | : システムコンタクト |
| | |
| data | : 設定データ(255 文字まで) |

[備考]

| | | |
|--------|-------------|--------|
| デフォルト: | SysName | : Null |
| | SysLocation | : Null |
| | SysContacy | : Null |

例として、システムの名前を「system」に設定します。

なお、設定したシステムの名前を表示する場合は、mib コマンドで確認することができます。

また、システムの名前を変更した場合には、コマンド実行画面の左端に表示されるプロンプトが対応して変更されます。

```
MC#snmpsystem sysname system
Command Completed.

system#mib system
Sysdescr      = DN5520E
SysObjectID   = 1.3.6.1.4.1.7082.2
SysUpTime     = 0d 02h 55m 55s
Sysname       = system
Syslocation   =
Syscontact    =
SysServices   = 2
```


2.12.6. MIB 情報の表示

MIB 情報を表示する場合は、mib コマンドを使用します。

情報を表示するグループは MIB-2 の System グループ、Interface グループ、IP グループ、ICMP グループ、UDP グループ、TCP グループ、SNMP グループ、Ether グループ、RMON グループ (etherStatsTable) に対応しています。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
mib { system | ip | icmp | udp | tcp | snmp }  
mib { if | ether | rmon } port <port_num>
```

[説明]

MIB 情報の表示を行います。

[引数]

| | |
|------------|-------------------------|
| system | : System グループを指定します。 |
| ip | : IP グループを指定します。 |
| icmp | : ICMP グループを指定します。 |
| udp | : UDP グループを指定します。 |
| tcp | : TCP グループを指定します。 |
| snmp | : SNMP グループを指定します。 |
| if | : Interface グループを指定します。 |
| ether | : Ether グループを指定します。 |
| rmon | : RMON グループを指定します。 |
| port | : ポートを選択します。 |
| <port_num> | : ポート番号 (OPT1-2, TP1-2) |

例として、opt1 ポートの Interface グループの表示を行います。

```
MC#mib if port opt1  
ifDescr          = opt1  
ifType           = 7  
ifMtu            = 1500  
ifSpeed          = 1000000000  
ifPhysAddress    = 00. 03. 3C. 02. 23. 65  
ifAdminStatus    = up  
ifOperStatus     = down  
ifLastChange     = 0d 00h 00m 00s  
ifInOctets       = 0  
ifInUcastPkts    = 0  
ifInNUcastPkts   = 0  
ifInDiscards     = 0  
ifInErrors       = 0  
ifInUnknownProtos = 0  
ifOutOctets      = 0  
ifOutUcastPkts   = 0  
ifOutNUcastPkts  = 0  
ifOutDiscards    = 0  
ifOutErrors      = 0  
ifOutQLen        = 0  
ifSpecific       = . 1. 3. 6. 1. 2. 1. 10. 7
```

2. 1 3. Ping 送信、およびPing 応答監視機能

指定したホストにICMPエコー要求を送信し、ホストと通信が可能かどうかを確認する場合は、pingコマンドを使用します。

Ping応答監視機能は、定期的に指定したホストにPingを送信することにより、ネットワーク中の機器の接続状態を監視することができます。また、設定した失敗数以上の連続失敗や、その後の復帰などをトラップや、接点出力により、通知することができます。定期送信のみで通知を行わない場合には、連続失敗数をoffに設定して下さい。

(トラップの詳細は、「各トラップの許可/禁止の設定」を参照下さい)

(接点出力の詳細は、「状態変化時における接点出力機能」を参照下さい)

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
ping < IP_Address > [ < packet_size > ]  
ping polling use { active | inactive }  
ping poll-host add < Poll_IP_Address >  
ping poll-host del < Poll_IP_Address >  
ping poll-fail { < fail_num > | off }  
ping poll-interval < interval_time >  
ping -a
```

[説明]

Ping 送信／Ping 応答監視機能の設定・表示を行います。

[引数]

polling

| | |
|---------------|---------------------------------|
| use | : Ping 応答監視機能有効／無効選択 |
| active | : Ping 応答監視機能有効 |
| inactive | : Ping 応答監視機能無効 |
| poll-host | : Ping 応答監視機能送出先設定 |
| add | : Ping 送出先ホスト追加 |
| del | : Ping 送出先ホスト削除 |
| poll-fail | : Ping 送出先ホストが無応答時の Trap 通知条件設定 |
| off | : 無応答時通知無効 |
| poll-interval | : Ping 送出間隔 |
| -a | : 表示 |

| | |
|------------------------|----------------------------|
| <i>IP address</i> | : 送信先 IP アドレス |
| <i>packet_size</i> | : パケットサイズ 8～1472 (省略時:32) |
| <i>Poll_IP_address</i> | : Ping 応答監視送出先ホストの IP アドレス |
| <i>fail_num</i> | : 連続失敗数(1～120) |
| <i>interval_time</i> | : Ping 定周期送出間隔(10～1000s) |

[備考]

Ping 送出先ホストの最大登録数は 10 エントリです。

| | | |
|---------|-------------------|--------|
| デフォルト : | パケット送信回数 | : 4 回 |
| | タイムアウト | : 1秒 |
| | ユニキャストフラッディング防止機能 | : 無効 |
| | 連続失敗数 | : off |
| | Ping定周期送出間隔 | : 300秒 |

例として、ホスト「192.168.1.2」に ping を実行します。

```
MC#ping 192.168.1.2
PING 192.168.1.2 32byte
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=3ms
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0
```

例として、Ping 応答監視機能にて、ホスト「192.168.1.3」に 60 秒間隔で ping 送信を実行します。

連続失敗数を 10 回に設定します。

```
MC#ping polling use active
Command Completed.

MC#ping poll-host add 192.168.1.3
Command Completed.

MC#ping poll-interval 60
Command Completed.

MC#ping poll-fail 10
Command Completed.
```

Ping 応答監視機能の設定を表示します。

```
MC#ping -a
Ping polling status : Active
Polling fail num    : 10 times
Polling interval    : 60 sec

——Polling Host address——
192.168. 1. 3 : (1 times failed)
```

2.14. 履歴情報機能

本装置は状態遷移を内部揮発領域に履歴情報として自動記録します。最大記録件数は 3000 件で任意に消去可能です。

記録対象となる事象は以下の通りです。

- ・ 設定変更情報
- ・ 警報情報
- ・ 起動情報

記録された履歴情報は log コマンドにより表示が可能です。

履歴情報は ASCII 文字列として以下のフォーマットで記録／表示されます。

ログID# <ログカテゴリ> 発生事象

ログID#は各履歴情報につけられる通し番号です。ログカテゴリは履歴情報の種別を表し、発生事象で具体的な状況内容を表します。発生事象は各ログカテゴリで異なります。以下、表 2.6 に履歴情報一覧を示します。

表 2.6 履歴情報一覧

| ログカテゴリ | ログ表示 | 意味 |
|--------|--|---|
| システム | PowerOn <Trap送出/非送出> | ハードリセット、および電源Onによる起動 <Trap送出/非送出>: Cold Startトラップ |
| | Reboot <Trap送出/非送出> | ソフトリセットによる再起動 <Trap送出/非送出>: Warm Startトラップ |
| | Software Reset User:xxxx (Serial/[IP Addr]) | ソフトリセット実行 User: ソフトリセット実行ユーザ名 [IP Addr]: TelnetクライアントIPアドレス |
| | Login User:xxxx (Serial/[IP Addr]) | 管理ターミナルログイン User: ログインユーザ名 [IP Addr]: TelnetクライアントIPアドレス |
| | Logout User:xxxx (Serial/[IP Addr]) | 管理ターミナルログアウト User: ログアウトユーザ名 [IP Addr]: TelnetクライアントIPアドレス |
| | Login fail(3times) (Serial/[IP Addr]) <Trap送出/非送出> | 管理ターミナルログイン失敗(3回失敗) [IP Addr]: TelnetクライアントIPアドレス <Trap送出/非送出>: loginFailトラップ |
| | CfgFileCheckErr : [File]line : [Number] >[詳細情報] | 設定ファイルのチェックエラー [File]: ファイル名 [Number]: 行番号 [詳細情報]: エラー詳細情報表示 |
| | LPT Forced Off set <Trap送出/非送出> | LPT強制Off設定 <Trap送出/非送出>: lptForcedOffSetトラップ |
| | LPT Forced Off clear <Trap送出/非送出> | LPT強制Off解除 <Trap送出/非送出>: lptForcedOffClearトラップ |
| | Ping response fail : [IP Addr] <Trap送出/非送出> | Ping応答連続失敗 [IP Addr]: Ping送信先 IPアドレス <Trap送出/非送出>: pingFailトラップ |
| | Ping response OK : [IP Addr] <Trap送出/非送出> | Ping応答成功 [IP Addr]: Ping送信先 IPアドレス <Trap送出/非送出>: pingOKトラップ |

| | | |
|------|--|--|
| | Remote LinkDown <Trap送出/非送出> >port : [Port name] | リモート側リンクダウン [Port name]: ポート名 |
| | Remote LinkUp <Trap送出/非送出> >port : [Port name] | リモート側リンクアップ [Port name]: ポート名 |
| | Vcc fail <Trap送出/非送出> | 入力電圧(5v)の測定値が設定範囲外 <Trap送出/非送出>: vccFailトラップ |
| | Temperature fail <Trap送出/非送出> ※ ROMに保存 | 基板温度の測定値が設定範囲外 <Trap送出/非送出>: tempFailトラップ |
| | Reset command execute User:xxxx (Serial/[IP Addr]) ※ ROMに保存 | ハードリセット実行 User: ハードリセット実行ユーザ名 [IP Addr]: TelnetクライアントIPアドレス |
| | Firmware send/receive : Filename:xxxx.bin > Client IPAddr:[IP Addr] ※ ROMに保存 | ファームウェアの送信および受信 Filename: ファイル名 Client IPAddr: FTP接続先IPアドレス |
| | Cfgfile send/receive : Filename:xxxx.cfg > Client IPAddr:[IP Addr] ※ ROMに保存 | 設定ファイルの送信および受信 Filename: ファイル名 Client IPAddr: FTP接続先IPアドレス |
| | Cfgfile send/receive : Filename:xxxx.cfg (serial) ※ ROMに保存 | アプリケーションによる設定ファイルの送信および受信 |
| FTP | Login User:xxxx ([IP Addr]) | FTPサーバログイン [IP Addr]: FTPクライアントIPアドレス |
| | Logout User:xxxx ([IP Addr]) | FTPサーバログアウト [IP Addr]: FTPクライアントIPアドレス |
| 端末 | CfgComp [Command] User: [User] <Trap 送出/非送出> >[詳細情報] | ターミナルオペレーションによる設定変更実行 [Command]: 入力コマンド文字列 [User]: コマンド入力ユーザ名 [詳細情報]: 全ての入力文字列 <Trap送出/非送出>: cfgChgtトラップ |
| | Password change <Trap 送出/非送出> | ログインパスワード変更 <Trap送出/非送出>: passChgtトラップ |
| | IP address change <Trap送出/非送出> | IPアドレス変更 <Trap送出/非送出>: ipChgtトラップ |
| | Subnet mask change <Trap送出/非送出> | サブネットマスク変更 <Trap送出/非送出>: subMskChgtトラップ |
| | Default gateway change <Trap送出/非送出> | デフォルトゲートウェイ変更 <Trap送出/非送出>: gwayChgtトラップ |
| | SNMP maneger change <Trap送出/非送出> | SNMPマネージャ設定変更 <Trap送出/非送出>: mngChgtトラップ |
| SNMP | Set : [Object ID] >[詳細情報] | SNMPマネージャからのSet要求 [Object ID]: SetしたMIBオブジェクトID [詳細情報]: SNMPマネージャIPアドレス, Set値など |
| | AuthenticationFailure <Trap送出/非送出> | 登録のないコミュニティ名からのGet、およびSet要求 <Trap送出/非送出>: AuthenticationFailureトラップ |
| ポート | [Port name] Signal No Detect | ポート信号未検出 [Port name]: OPT1-2, TP1-2 |

| | | |
|---------|--|---|
| | [Port name] Signal Detect | ポート信号検出 [Port name]: OPT1-2, TP1-2 |
| | [Port name] LinkDown <Trap送出/非送出> | ポートリンクダウン [Port name]: OPT1-2, TP1-2 <Trap送出/非送出>: Link-Downtラップ |
| | [Port name] LinkUP <Trap送出/非送出> | ポートリンクアップ [Port name]: OPT1-2, TP1-2 <Trap送出/非送出>: Link-Upトラップ |
| | [Port name] SFP Mounted <Trap送出/非送出> | SFPモジュール搭載 [Port name] : OPT1-2, TP1-2 <Trap送出/非送出>: sfpMountトラップ |
| | [Port name] SFP Unmounted <Trap送出/非送出> | SFPモジュール抜取 [Port name] : OPT1-2, TP1-2 <Trap送出/非送出>: sfpMountトラップ |
| | [Port name] SFP abnormal temperature <Trap送出/非送出> | SFPモジュールの内部温度が温度範囲を超過 [Port name] : OPT1-2, TP1-2 <Trap送出/非送出>: sfpVccトラップ |
| | [Port name] SFP abnormal TxPower <Trap送出/非送出> | SFPモジュールの発光/パワーが正常範囲を超過 [Port name] : OPT1-2, TP1-2 <Trap送出/非送出>: sfpTxpwrtラップ |
| | [Port name] SFP abnormal RxPower <Trap送出/非送出> | SFPモジュールの発光/パワーが正常範囲を超過 [Port name] : OPT1-2, TP1-2 <Trap送出/非送出>: sfpRxpwrtラップ |
| | [Port name] SFP abnormal voltage <Trap送出/非送出> | SFPモジュールの電圧が正常範囲を超過 [Port name] : OPT1-2, TP1-2 <Trap送出/非送出>: sfpTempトラップ |
| | [Port name] SFP abnormal Bias <Trap送出/非送出> | SFPモジュールのバイアス電流が正常範囲を超過 [Port name] : OPT1-2, TP1-2 <Trap送出/非送出>: sfpBiasトラップ |
| | Port change primary/secondary <Trap送出/非送出> | 2portselectモード時のport切り替え変化 <Trap送出/非送出>: portchangeトラップ |
| 電源 | Power Unit Up->Down [index] <Trap送出/非送出> | 電源ユニット停止 [index] : 1-2 <Trap送出/非送出>: powerUnitトラップ |
| | Power Unit Down->Up [index] <Trap送出/非送出> | 電源ユニット稼働 [index] : 1-2 <Trap送出/非送出>: powerUnitトラップ |
| システムエラー | OSAPI ※ ROMに保存 | OSが提供するシステムコールでエラー発生 |
| | Interrupt<Trap送出/非送出> ※ ROMに保存 | CPUから意図しない割り込みが発生 <Send Trap/Non-send Trap> : System error Interruptトラップ |
| | SW-IC access<Trap送出/非送出> ※ ROMに保存 | CPUからSW-ICレジスタへの書込みにおいてエラー発生 <Send Trap/Non-send Trap> : System error SW-ICトラップ |
| | I2C access<Trap送出/非送出> ※ ROMに保存 | 温度センサ、電圧センサとのI ² Cインターフェイスにおいて、エラーが発生した場合に発生 <Send Trap/Non-send Trap> : System error I2C errorトラップ |

| | |
|---|---|
| SFP access<Trap送出/非送出> ※ ROMに保存 | SFPとのI ² Cインターフェイスでエラーが発生した場合に発生 <Send Trap/Non-send Trap> : System error SFP errorトラップ |
| MAC Tx FIFO overflow<Trap送出/非送出> ※ ROMに保存 | MACの送信パケット用メモリがオーバーフローした場合に発生 <Send Trap/Non-send Trap> : System error TX FIFO overflowトラップ |
| Tx descriptor run out<Trap送出/非送出> ※ ROMに保存 | MACの送信パケット用メモリが枯渇した場合に発生 <Send Trap/Non-send Trap> : System error TX disc runoutトラップ |
| MAC Rx FIFO overflow<Trap送出/非送出> ※ ROMに保存 | MACの受信パケット用メモリがオーバーフローした場合に発生 <Send Trap/Non-send Trap> : System error TX FIFO overflowトラップ |

log コマンドの使用方法を以下に示します。

[形式]

```
log clear
log summary lpt { enable | disable }
log { -a | -d } [ category [ syserr ] [ system ] [ ftp ] [ terminal ] [ port ] [ snmp ] ]
```

[説明]

履歴情報の表示・クリアを行います。

[引数]

```
clear          : 履歴クリア
summary       : 要約したログ情報の記録設定
    lpt        : LPT 機能に関するログ情報設定
        enable  : ログ情報を要約し記録
        disable : 全てのログを記録
-a            : 簡易表示
-d            : 詳細表示
category : ログカテゴリ指定
    syserr     : システムエラー
    system     : システム
    ftp        : FTP
    terminal   : ターミナル
    port       : インターフェイスポート
    snmp       : SNMP
```

[備考]

履歴情報は最大3000件まで取得が可能です。履歴情報が3000件まで達した場合は1番古い履歴情報から上書きされます。なお、表示した場合は、新しい履歴情報から表示されます。表示は、履歴情報1件に対して1行が基本です。カテゴリがシステムエラー、ターミナル、SNMP、システムのコンフィグファイルチェックエラーの場合のみ詳細情報が省略されています。全てを表示する場合は「-d」オプションを指定して下さい。

デフォルト : 全てのログを記録（要約したログ情報の記録機能:無効）

※ 履歴情報は電源 OFF もしくは装置リセットで消去されますが、再起動の場合は実行前の履歴情報が残ります。
また、一部 ROM へ保存を行うログは 25 件まで保存され、電源 OFF や装置リセットでも消去されません。

要約したログ情報を記録する機能は、LPT 機能が有効の場合、1 つのインターフェースでリンクダウンが発生すると、関連する全てのインターフェースでリンクダウンが発生し、切り分けが困難になる場合があるため、トラブルシューティングの際にログ解析を簡易にするための機能です。

なお、状態が安定してから原因箇所を特定するまでに時間を要することから、リンクフラップ(インターフェースが継続的にリンクアップとリンクダウンを繰り返す状況)には対応できないことがあります。

※/パケット転送モードが MC モードで LPT 機能が有効時に対応します。

【 要約したログ情報例 】

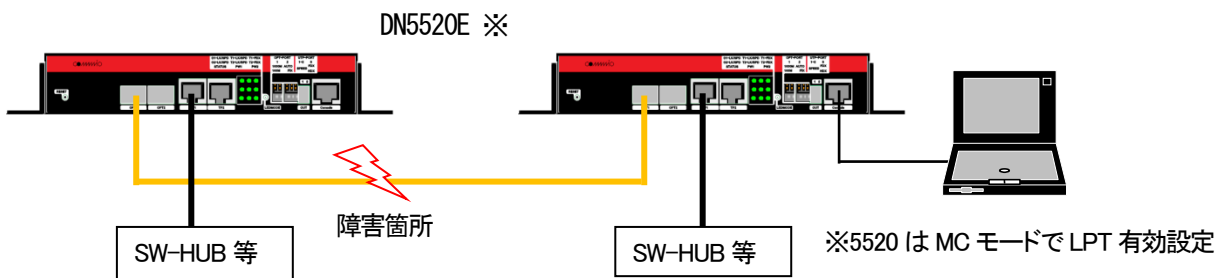


表 2.7 本機能の有効/無効時におけるログ発生比較

| | log summary 有効時 | log summary 無効時 |
|------|----------------------|---|
| 障害発生 | <Port> opt1 LinkDown | <Port> tp1 Signal Detect <Port> opt1 SFP abnormal RxPower <Port> opt1 Signal No Detect <Port> tp1 LinkDown <Port> opt1 LinkDown |
| 障害復旧 | <Port> opt1 LinkUp | <Port> tp1 LinkUp <Port> opt1 LinkUp <Port> opt1 Signal Detect |

以下に履歴情報簡易表示の例を示します。

(1) ユーザ「manager」がシリアルコンソールポートからログインした場合

```
00001#[11/01/01 00:54:49] <System> Login User: manager (Serial)
```

(2) Telnet クライアント(IP アドレス: 192.168.1.20) が 3 回ログイン失敗した場合

```
00002#[11/12/13 14:05:00] <System> Login fail (3times) : 192.168.1.20 <Non-send Trap>
```

(3) ユーザ「test」が本装置の IP アドレスを「192.168.1.30」に変更した場合

```
00003#[11/12/13 15:35:09] <Terminal> CfgComp User:test (ipconfig) <Non-send Trap>
00004#[11/12/13 15:35:09] <Terminal> IP address change <Non-send Trap>
```

(4) SNMP マネージャから system グループの syslocation を「honsya 3F」に set した場合

```
00005#[11/12/14 01:59:20] <SNMP> Set : 1.3.6.1.2.1.1.6.0
```

(5) TP1 ポートがリンクダウンした場合

```
00006#[11/12/14 12:35:37] <Port> tp1 LinkDown <Non-send Trap>
```


2.15. syslog 送出機能

syslog とはシステムの状況などのログを取得するプログラムです。syslog クライアント側で一定の条件が発生した時にそのログを syslog サーバに送信するように設定することで、システムの状況を syslog サーバで管理することができます。syslog サーバとして登録できる最大登録数は 4 エントリです。本装置では syslog クライアント機能を実装します。送信する事が可能なログは表 2.6 に履歴情報一覧に示すログ中、システムエラーを除くログです。

syslog で定義されている Facility / Severity のうち、本装置では Facility(0~9,11,12,16~23)、Severity(0~7)が設定可能です。

表 2.7 に示すように、Facility はログカテゴリが SNMP、Port、Power のログは設定可能ですが、ログカテゴリが System、Terminal、FTP のログは設定変更することはできません。

Severity はログカテゴリが System、Terminal、FTP、SNMP のログについては一括で、ログカテゴリが Port、Power の Severity は個別に設定可能です。

また、Level 設定によって設定した Severity 値以下の(より重要度の高い)syslog のみを送出する設定も可能です。

表 2.7 Facility / Severity 一覧

| ログカテゴリ | Facility | Severity |
|----------|---------------------------------|---|
| System | システム・デーモン(3) | syslog severity system <severity-level> |
| Terminal | | コマンドにて一括設定可能 |
| FTP | | |
| SNMP | Syslog facility <facility-code> | |
| Port | コマンドにて一括設定可能 | syslog severity port <severity-level> |
| Power | | コマンドにて設定可能 |
| | | |
| システムエラー | syslog送出不可 | syslog送出不可 |

syslog コマンドの使用方法を以下に示します。

[形式]

```
syslog server add < IP_Address >
syslog server del < IP_Address >
syslog level < severity-level >
syslog facility < facility-code >
syslog severity { system | port | power } < severity-level >
syslog -a
```

[説明]

syslog の設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|----------|----------------------|
| server | : syslog の IP アドレス設定 |
| add | : syslog サーバ追加 |
| del | : syslog サーバ削除 |
| level | : syslog 送出レベル設定 |
| facility | : syslog ファシリティ設定 |
| severity | : syslog セベリティレベル設定 |
| -a | : 表示 |

| | |
|----------------|----------------------|
| IP_Address | : IP アドレス |
| severity-level | : セベリティ (0-7) |
| | 0 : Emergency (緊急) |
| | 1 : Alert (警戒) |
| | 2 : Critical (危機的) |
| | 3 : Error (エラー) |
| | 4 : Warning (警告) |
| | 5 : Notice (通知) |
| | 6 : Information (情報) |
| | 7 : Debug (デバッグ) |

| | |
|---------------|---------------------------------------|
| facility-code | : ファシリティ (0-9,11,12,16-23) |
| | 0 : Kernel 11 : FTP |
| | 1 : User 12 : NTP |
| | 2 : Mail 16 : Local use 0 |
| | 3 : System 17 : Local use 1 |
| | 4 : Auth 18 : Local use 2 |
| | 5 : Syslog 19 : Local use 3 |
| | 6 : Line Printer 20 : Local use 4 |
| | 7 : Net News 21 : Local use 5 |
| | 8 : UUCP 22 : Local use 6 |
| | 9 : Cron 23 : Local use 7 |

[備考]

syslog サーバーの最大登録数は 4 エントリです。

| | | | | |
|-------|---|-----------------|---|----------------|
| デフォルト | : | syslog 送出レベル | : | Debug(7) |
| | | Facility | : | Local use7(23) |
| | | Severity System | : | Warning(4) |
| | | Severity Port | : | Error(3) |
| | | Severity Power | : | Error(3) |

例として、syslog サーバとして 192.168.1.1、Severity が 3 以下のログのみを送出するよう設定します。

```
MC#syslog server add 192.168.1.1
Command Completed.
```

```
MC#syslog level 3
Command Completed.
```

設定内容を表示します。

```
MC#syslog -a
Logging level : Error(3)
Facility      : Local use7(23)
```

```
——Severity Level——
System  : Warning(4)
Port    : Error(3)
Power   : Error(3)
```

```
——Server address——
192.168. 1. 1
```

2.16. 時計機能

時計の設定はコマンドで行います。

時刻設定は `date` コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
date set year < year > month < month > day < day > hour < hour > min < min > sec < sec >
date -a
```

[説明]

時計情報の設定・表示を行います。

[引数]

```
set      : 時計情報指定
year     : 西暦指定
month    : 月指定
day      : 日指定
hour     : 時指定
min      : 分指定
sec      : 秒指定
-a       : 表示
```

```
year     : 西暦(2010-2050)
month    : 月(1-12)
day      : 日(1-31)
hour     : 時(0-23)
min      : 分(0-59)
sec      : 秒(0-59)
```

[備考]

```
デフォルト      : 2011 年 1 月 1 日 00:00:00
```

例として、2012 年 3 月 1 日 12 時 30 分 30 秒に設定します。

なお、登録した時計情報を表示して確認することができます。

```
MC#date set year 2012 month 3 day 1 hour 12 min 30 sec 30
Command Completed.
```

```
MC#date -a
Mar 1 12:30:32 2012
```

2.17. インターフェイスの設定

メタル／光インターフェイスは以下の設定が行えます。

- ・ポート有効／閉塞の設定
- ・フロー制御有効／無効の設定
- ・通信モードの設定
- ・最大パケット長の設定
- ・Auto-MDIX 機能有効／無効の設定
- ・装置起動時の前面 SW 設定有効／無効の設定
- ・状態監視間隔、またはフィルタリング回数の設定

インターフェイスの設定を行う場合は、portconfig コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
portconfig port <port_list> use { on | off }
portconfig port <port_list> flow { on | off }
portconfig port <port_list> speed { auto | 1000full | 100full | 100half | 10full | 10half }
portconfig port <port_list> max-size { 1522 | 1632 }
portconfig port <port_list> auto-mdix { on | off { mdi | mdix } }
portconfig port <port_list> hard-sw { enable | disable }
portconfig port <port_list> chk-polling interval <time>
portconfig port <port_list> chk-polling filter <iter_num>
portconfig -a
```

[説明]

ポートの設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|----------|-------------------|
| port | : ポート選択 |
| use | : ポート有効／閉塞選択 |
| on | : 送信／受信ともに許可 |
| off | : 送信／受信ともに禁止 |
| flow | : フロー制御有効／無効選択 |
| on | : フロー制御有効 |
| off | : フロー制御無効 |
| speed | : 通信モード選択 |
| auto | : オートネゴシエーション |
| 1000full | : 全二重 1000Mbps 固定 |
| 100full | : 全二重 100Mbps 固定 |
| 100half | : 半二重 100Mbps 固定 |
| 10full | : 全二重 10Mbps 固定 |
| 10half | : 半二重 10Mbps 固定 |

| | |
|-------------------|---|
| max-size | : 受信最大パケット長指定 |
| 1522 | : 1522 バイトまでのタグ付きパケット、及び、 : 1518 バイトまでのタグ無しパケットを許可、それ以上は破棄 |
| 1632 | : 1632バイトまでのパケットを許可し、それ以上は破棄 |
| auto-mdix | : Auto-MDIX設定 |
| on | : Auto-MDIX有効 |
| off | : Auto-MDIX無効 |
| mdi | : MDI固定 |
| mdix | : MDIX固定 |
| hard-sw | : 装置起動時のハード SW の有効／無効指定 |
| enable | : ハードSW設定で起動 |
| disable | : コンフィグファイル設定で起動 |
| chk-polling | : ポート監視設定 |
| interval | : 監視間隔 |
| filter | : 状態変化フィルタリング |
| -a | : 表示 |
| <i>port_list</i> | : ポートリスト (opt1-2, tp1-2, all) |
| <i>time</i> | : ポーリング間隔 (200-1000ms) |
| <i>filter_num</i> | : 監視フィルタリング回数 (1-30) |

[備考]

デフォルト:

| | |
|----------------------|------------------|
| ポートの有効／閉塞 | : 全ポート有効 |
| フロー制御の有効／無効 | : 全ポート無効 |
| 通信モード | : 全ポート「auto」 |
| 最大パケット長 | : 全ポート「1632Byte」 |
| Auto-MDIX の有効／無効 | : メタルポート有効 |
| 装置起動時の前面 SW 設定 | : 全ポート有効 |
| マネージメントポートの監視設定間隔 | : 200ms |
| マネージメントポートの状態フィルタリング | : 3 回 |

・フロー制御、最大パケット長、装置起動時の前面 SW 設定の場合は、ポート指定で「all」を指定して下さい。

※ DMI 機能をサポートした SFP を搭載した場合、搭載したポートの通信モード設定がオートネゴシエーション、または全二重 1000Mbps 固定である場合、「Nominal signalling rate」項に設定された通信モードに、自動的に再設定します。

2.17.1. ポート閉塞の設定

ポートの有効／閉塞を設定します。有効時は送信／受信パケット、ともに許可します。閉塞時は送信／受信パケットともに禁止します。

ポートの有効／閉塞設定を行う場合は、portconfig コマンドの「use」オプションで行います。

例として、OPT1 ポートを閉塞に設定します。

(表示はインターフェイスの設定表示を参照して下さい)

```
MC#portconfig port opt1 use off  
Command Completed.
```

2.17.2. フロー制御の設定

ネットワークの負荷が高くなると、入力データ量が装置の処理能力を上回り、バッファ・メモリから溢れてしまう可能性があります。そのため、受信装置はバッファ・メモリがフル状態に近づく、送信側の装置に対して一定時間送信を待機するよう指示を出し、バッファ・メモリの開放を可能とすることによって、データ溢れを避けています。

このようなトラフィック制御機構を、フロー制御といいます。

ポートが全二重モードの場合、スイッチはIEEE 802.3x 規格に従ってPAUSEパケットを送信することによって、送信側の装置に送信を待機させます。半二重の場合には、バックプレッシャ制御機能が働き、故意に送信側に対して衝突信号を送出して、送信側の装置の送信を待機させます。

フロー制御設定を行う場合は、portconfig コマンドの「flow」オプションで行います。

本設定を変更する場合は、ポート指定で「all」を指定して下さい。

例として、全ポートのフロー制御機能を有効に設定します。

(表示はインターフェイスの設定表示を参照して下さい)

```
MC#portconfig port all flow on  
Command Completed.
```

2.17.3. 通信モードの設定

通信モード(Speed/Duplex)を設定します。

通信モードは以下の種類があります。

- Auto-Negotiation (SFP ポート、およびメタルインターフェイス)
- Force 1000Mbps Full Duplex (SFP ポート、およびメタルインターフェイス)
- Force 100Mbps Full Duplex (SFP ポート、およびメタルインターフェイス)
- Force 100Mbps Half Duplex (メタルインターフェイスのみ)
- Force 10Mbps Full Duplex (メタルインターフェイスのみ)
- Force 10Mbps Half Duplex (メタルインターフェイスのみ)

通信モード設定を行う場合は、portconfig コマンドの「speed」オプションで行います。

※ DMI 機能をサポートした SFP を搭載した場合、搭載したポートの通信モード設定がオートネゴシエーション、または全二重 1000Mbps 固定である場合、「Nominal signalling rate」項に設定された通信モードに、自動的に再設定します。

例として、TP1 を「Force 10Mbps Full Duplex」モードに設定します。

(表示はインターフェイスの設定表示を参照して下さい)

```
MC#portconfig port tp1 speed 10full  
Command Completed.
```

2.17.4. 受信最大パケット長制限の設定

受信最大パケット長設定は 1522 バイト／1632 バイトのいずれかを選択します。この、パケット長には VLAN タグも含まれるので注意して下さい。

受信最大パケット長設定を行う場合は、portconfig コマンドの「max-size」オプションで行います。

本設定を変更する場合は、ポート指定で「all」を指定して下さい。

例として、全ポートの受信最大パケット長を 1522Byte に設定します。

(表示はインターフェイスの設定表示を参照して下さい)

```
MC#portconfig port all max-size 1522  
Command Completed.
```

2.17.5. Auto-MDIX の設定

Auto-MDIX 設定は有効／無効(MDI、または MDI-X)のいずれかを選択します。

auto 設定の場合は MDI/MDIX の極性を自動判別します。

Auto-MDIX 設定を行う場合は、portconfig コマンドの「auto-mdix」オプションで行います。

メタルインターフェイスに対して設定が可能です。

例として、TP1-2 ポートの Auto-MDIX 設定を無効(MDI)に設定します。

(表示はインターフェイスの設定表示を参照して下さい)

```
MC#portconfig port tp1-2 auto-mdix off mdi  
Command Completed.
```


2.17.6. 装置起動時の前面 SW の設定

本装置起動時に、前面 SW の設定を反映するかどうかを選択します。

「disable」に設定された場合には、コンフィグファイルに保存された設定情報で起動します。

起動後は、コマンドおよび前面 SW の設定変更の最後に受け付けた設定となりますので注意して下さい。

装置起動時の前面 SW の設定を行う場合は、portconfig コマンドの「hard-sw」オプションで行います。

本設定を変更する場合は、ポート指定で「all」を指定して下さい。

例として、装置起動時の前面 SW の設定を無効に設定します。

(表示はインターフェイスの設定表示を参照して下さい)

```
MC#portconfig port all hard-sw disable
Command Completed.
```

2.17.7. インターフェイスの設定表示

インターフェイス設定情報の表示を行う場合は、portconfig コマンドの「-a」オプションで行います。

```
MC#portconfig -a
<Command setting>

```

| Port | PortType | Use | Mode | Flow Ctrl | Size | MDIX | HardSW | Chk Interval | Chk Filter |
|------|----------------|-----|--------|--------------|------|------|---------|-----------------|---------------|
| opt1 | 100/1000M-SFP | Off | Auto | On | 1522 | — | disable | 200msec | 3 |
| opt2 | 100/1000M-SFP | On | Auto | On | 1522 | — | disable | 200msec | 3 |
| tp1 | 10/100/1000M-T | On | 10Full | On | 1522 | MDI | disable | 200msec | 3 |
| tp2 | 10/100/1000M-T | On | Auto | On | 1522 | MDI | disable | 200msec | 3 |

```

<Hard SW setting>
opt1 100/1000M-SFP  —  Auto  —  —  —  —
opt2 100/1000M-SFP  —  Auto  —  —  —  —
tp   10/100/1000M-T  —  Auto  —  —  —  —

<Current port status>
Command setting.
```

2.17.8. 状態監視間隔、またはフィルタリング回数の設定

本装置の状態監視間隔(200～1000 ミリ秒)、および状態変化時のフィルタリング回数(1～30 回)を設定します。本機能を設定することで、ノイズなどによる誤検知を防止することができます。設定された間隔で状態を監視し、同じ状態をフィルタリング回数、連続して検知しない限り状態変化を無視しますので、本装置が状態変化を検知するまでおよそ、状態監視間隔×フィルタリング回数分の時間が必要となります。

状態監視間隔、またはフィルタリング回数の設定を行う場合は、portconfig コマンドの「chk-polling」オプションで行います。

例として、状態監視間隔を 500 ミリ秒、フィルタリング回数を 10 回に設定します。

(表示はインターフェイスの設定表示を参照して下さい)

```
MC_RACK#portconfig port all chk-polling interval 500
Command Completed.

MC_RACK#portconfig port all chk-polling filter 10
Command Completed.
```

2.18. LPT（リンクパススルー）機能の設定

本機能は、本装置で受信のリンク断を検出した場合に送信をOFFにする機能です。この機能により、本装置を挟んで対向するSW-HUB間等の伝送路が切断されたときなど、両方のSW-HUBが伝送路の切断を認識することができます。

また、LPT機能はTP1ポートとOPT1ポート、TP2ポートとOPT2ポート、OPT1ポートとOPT2ポートの組み合わせでのみ動作します。

なお、本機能の有効/無効を問わず、SFPポートの通信モードが「Force 1000Mbps Full Duplex」の場合には、動作しません。（「**インターフェイスの設定**」を参照下さい）

本機能の設定・表示は、lpt コマンドで行います。

パケット転送モードを 2portselect モードに設定した場合は 2portselect モードの対応したリンクパススルー機能での設定に自動で切り替わります。main ポートがリンクダウンした場合に primary、secondary がリンクダウンします。primary、secondary 共にリンクダウンした場合は main ポートがリンクダウンします。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
lpt use { active | inactive }  
lpt mode { tp1-opt1/tp2-opt2 | tp1-opt1 | tp2-opt2 | opt1-opt2 }  
lpt -a
```

[説明]

リンクパススルーの設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|-------------------|--------------------------------|
| use | : リンクパススルー機能有効/無効選択 |
| active | : リンクパススルー機能有効 |
| inactive | : リンクパススルー機能無効 |
| mode | : リンクパススルー機能動作モード選択 |
| tp1-opt1/tp2-opt2 | : tp1-opt1 間、および tp2-opt2 間で動作 |
| tp1-opt1 | : tp1-opt1 間で動作 |
| tp2-opt2 | : tp2-opt2 間で動作 |
| opt1-opt2 | : opt1-opt2 間で動作 |
| -a | : 表示 |

[備考]

デフォルト:

| | |
|--------|-----------------------------|
| LPT 機能 | : 無効 |
| 動作モード | : tp1-opt1 間、および tp2-opt2 間 |

例として、OPT2 ポート-TP2 ポート間の LPT (リンクパススルー) 機能を有効に設定します。

なお、本機能の設定を表示して確認することができます。

```
MC#lpt mode tp2-opt2
Command Completed.

MC#lpt use active
Command Completed.

MC#lpt -a
LPT status      : Active
LPT mode        : tp2-opt2
LPT forced off  : none
```

2portselect モード時は以下の表示となります。

```
MC#lpt -a
LPT status      : Active
LPT mode        : tp2-opt2
LPT 2portmode   : tp2-opt1/opt2
LPT forced off  : none
```

※LPT 2portmode 表記は 2portselect モード時のみ反映されます。2portselect モード時は LPT 2portmode で表示された設定の LPT モードで動作します。

また、OPT2 ポートの通信モードが「Force 1000Mbps Full Duplex」の場合には、強制的に無効としていることを表示します。

```
MC#lpt -a
LPT status      : Active
LPT mode        : tp2-opt2
LPT 2portmode   : tp2-opt1/opt2
LPT forced off  : tp2-opt1/opt2
```

2. 1 9. 本装置宛てのパケットのマスク機能の設定

本機能は、ping、FTP など本装置宛てのパケットから IP アドレス、MAC アドレスを精査し、登録した IP アドレス、MAC アドレスと合致しない場合、そのパケットを破棄する機能です。また、本機能自体を有効／無効に設定することができます。

本機能の設定・表示は、access コマンドで行います。(本コマンドは隠しコマンドとなります)

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
access enable
access disable
access add { ip < IPAddr > | mac < MACAddr > }
access del { ip < IPAddr > | mac < MACAddr > }
access -a
```

[説明]

本装置宛てのパケットのマスク機能の設定・表示を行います。(隠しコマンド)

[引数]

| | |
|---------|-------------|
| enable | : マスクテーブル有効 |
| disable | : マスクテーブル無効 |
| add | : マスク条件追加 |
| del | : マスク条件削除 |
| -a | : 表示 |

| | |
|----------------|------------|
| <i>IPAddr</i> | : IP アドレス |
| <i>MACAddr</i> | : MAC アドレス |

[備考]

マスク条件は IP アドレス、MAC アドレスでそれぞれ最大 50 個までとなります。

例として、MAC アドレス 00:00:00:00:00:01 を登録します。

なお、本機能の設定を表示して確認することができます。

```
MC#access add mac 00:00:00:00:00:01
Command Completed.

MC# access -a
Access control function : disable
<IP address>
<MAC address>
00:00:00:00:00:01
```

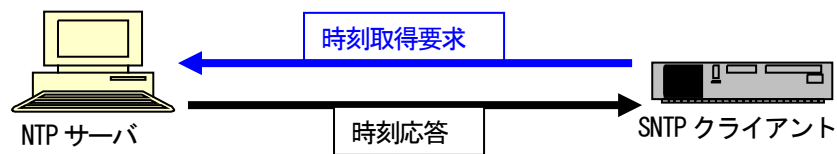
2.20. SNTP の設定

NTPは時刻情報サーバを階層的に構成し、情報を交換して時刻を同期するプロトコルであり、SNTPはNTPの仕様のうち複雑な部分を省略し、クライアントがサーバに正確な時刻を問い合わせる用途に特化したプロトコルです。本装置はSNTPバージョン4Iに対応したSNTPクライアント機能を実装しており、RFC4330Iに準拠しているNTPサーバに対して、現在時刻を取得することが可能です。その他に、取得した時刻より本装置の時刻を遅らせる設定(delay-time)や、取得した時刻と本装置の時刻の誤差によっては時刻情報を更新しない設定(adjust-range)が可能です。

SNTPバージョン4Iには動作モードが3つあり、以下の3つの動作モードを選択可能です。

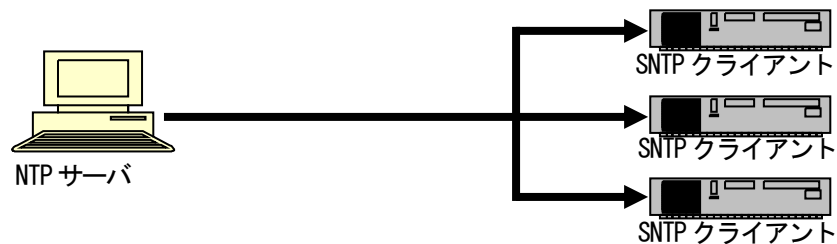
・ユニキャストモード

NTPサーバとクライアントが1対1で通信を行います。クライアントは時刻取得要求を出し、要求を受けたNTPサーバはクライアントへ現在時刻を通知します。



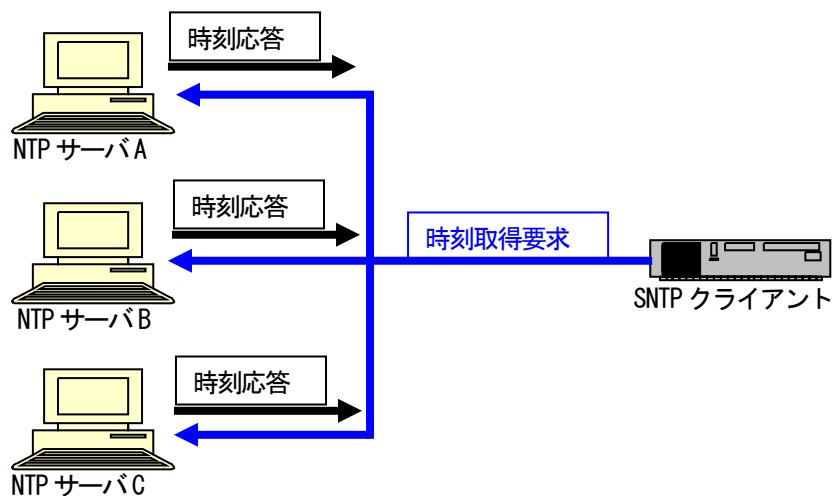
・マルチキャストモード

クライアントから時刻取得要求を出すことはなく、NTPサーバが定期的に通知する現在時刻のブロードキャストデータを受信します。



・エニーキャストモード

クライアントからサブネット内にブロードキャストアドレス、或いはマルチキャストアドレス宛てに時刻取得要求を出し、サブネット内のNTPサーバからの応答を待ちます。クライアントは一番初めに受信したNTPサーバ応答を以降のユニキャストモード動作に用いるNTPサーバとして設定します。



SNTP 設定を行う場合は、sntp コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
sntp use { active | inactive }  
sntp mode { unicast | multicast | anycast }  
sntp interval < interval_time >  
sntp delay-time < delay_time >  
sntp adjust-range < adjust_range >  
sntp server < IP Address >  
sntp stratum < stratum value >  
sntp -a
```

[説明]

SNTP の設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|----------------------|--|
| use | : SNTP 機能有効/無効選択 |
| active | : SNTP 機能有効 |
| inactive | : SNTP 機能無効 |
| mode | : SNTP 機能動作モード選択 |
| unicast | : ユニキャストモード |
| multicast | : マルチキャストモード |
| anycast | : エニーキャストモード |
| interval | : ユニキャスト、エニーキャストモード時のリクエスト送出間隔 |
| delay-time | : NTP サーバの時刻情報に対して装置の時刻加算設定 |
| adjust-range | : NTP サーバの時刻情報との許容誤差 (誤差がこの範囲内であれば時刻設定しません) |
| server | : NTP サーバ IP アドレス |
| stratum | : ストレータム(階層) |
| -a | : SNTP ステータス情報表示 |
| <i>IP Address</i> | : IP アドレス |
| <i>interval_time</i> | : リクエスト送出間隔時間 (64-1024s) |
| <i>delay_time</i> | : 時刻情報から遅らせる時間 (0-1024s) |
| <i>adjust_time</i> | : 時刻情報に対する許容誤差 (0-1024s) |
| <i>stratum value</i> | : ストレータム(階層) (0-15) |

[備考]

SNTP サーバの最大登録数は1 エントリです。

| | | |
|--------|--------------|--------------|
| デフォルト: | SNTP 機能 | : 無効 |
| | リクエスト送出間隔 | : 64 秒 |
| | 動作モード | : マルチキャストモード |
| | 時刻情報から加算する時間 | : 0 秒 |
| | 時刻情報に対する許容誤差 | : 0 秒 |
| | ストレータム | : 0 |

例として、SNTP 機能を有効、モードをユニキャストモード、NTP サーバ IP アドレスを 192.168.1.201、時刻情報から遅らせる時間を 1 秒、取得した時刻情報に対する許容誤差を 10 秒に設定します。

```
MC#sntp use active
Command Completed.

MC#sntp mode unicast
Command Completed.

MC#sntp server 192.168.1.201
Command Completed.

MC#sntp delay-time 1
Command Completed.

MC#sntp adjust-range 10
Command Completed.

MC#sntp stratum 1
Command Completed.
```

設定内容を表示します。

```
MC#sntp -a
SNTP status      : Active
SNTP mode        : unicast
interval         : 64 sec
delay-time       : 1 sec
adjust-range     : 10 sec
stratum          : 1
Server address   : 192.168. 1.201
Current Server   : None
Last update time : — — —:—:— —
```

2.2.1. 特定BPDU受信時アドレステーブルフラッシュ機能

本機能は、トポロジーチェンジを示すTCN、およびTCフラグの立ったBPDUを受信した際に、アドレステーブルを消去する機能です。IEEE802.1wの「17.25 Topology Change State Machine」に記されている動作を行っています。

本機能により、ネットワーク中でトポロジーチェンジが発生した場合に、トラップ送出先がアドレステーブルに学習していないポートと接続されても、アドレステーブルを消去することにより、全てのポートからトラップを送出し、パケットの未到達を防止することができます。

本機能は、有効・無効の設定が行えず、常に有効となっています。

2.2.2. アドレスラーニング無効化機能の設定

本機能は、本装置のアドレスラーニングを無効にする機能です。

本機能により、本装置では、前項の「特定BPDU受信時アドレステーブルフラッシュ機能」では、感知できないネットワーク経路の変化も、アドレスラーニング機能を無効にすることにより、全てのポートにパケットを送出し、パケットの未到達を防止することができます。

また、ポートランキングなど複数のポートに、同じ送出元MACアドレスのパケットが到達する可能性がある場合には、本機能を無効に設定して下さい。

本機能の設定・表示は、learning-disableコマンドで行います。

本機能の設定は、パケット転送モードがSW-HUBモード時に反映されます。MCモード時は自動的にアドレスラーニング機能有効となり、2portselectモード時は自動的にアドレスラーニング機能無効となります。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
learning-disable { on | off }  
learning-disable -a
```

[説明]

アドレスラーニング無効化の設定・表示を行います。

[引数]

```
on      : アドレスラーニング無効  
off     : アドレスラーニング有効  
-a      : 表示
```

[備考]

デフォルト : アドレスラーニング有効(アドレスラーニングする)

例として、アドレスラーニング無効に設定します。

なお、本機能の設定を表示して確認することができます。

```
MC#learning-disable on  
Command Completed.  
  
MC#learning-disable -a  
Learning disable select      : on  
Current learning disable mode : on
```


2.2.3. パケット転送モードの設定

本機能は、本装置のパケット転送モードを設定する機能です。

本機能により、本装置はメディアコンバータとしても、SW-HUBとしても動作することができます。

なお、アドレスラーニング無効化機能との組み合わせにより、メディアコンバータ＋解析時やポートランキングのような複数のポートを束ねた回線を形成することができます。

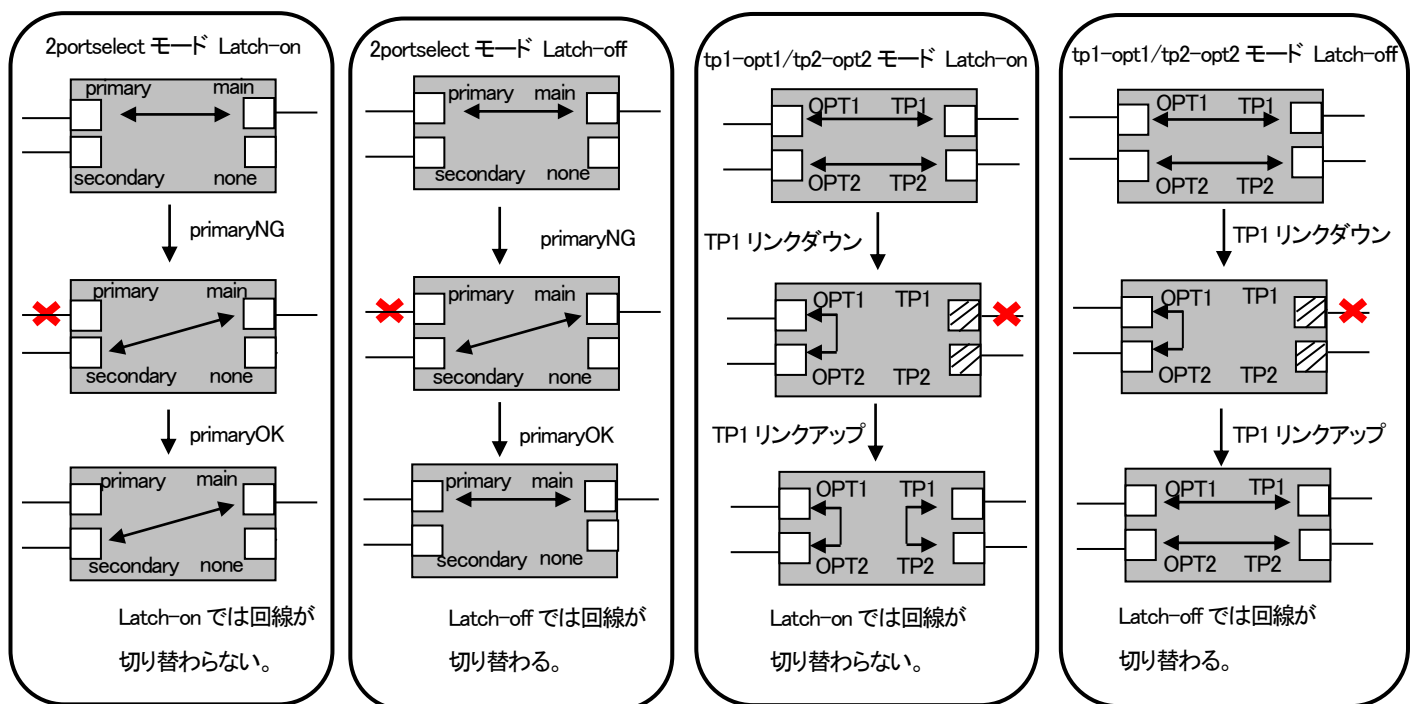
(アドレスラーニングの設定については、SW-HUBモード時のみ反映されます。アドレスラーニング無効化機能については、「**アドレスラーニング無効化機能の設定**」を参照下さい)

また、本機能の設定は前面の“STATUS”LEDでも確認できます。“STATUS”LED表示は、消灯時がMCモード、2portselectモード、点滅時がSW-HUBモードとなります。

2portselectモードはポートの異常を検知した場合自動的にポートの通信が切り替わるモードです。ポートのリンク状態、受信光レベルでの監視は最初から切り替える条件となっていますが、コマンド設定によりping応答の有無やデータ通信の有無をポート切り替えの条件に加えることができます。ping応答監視ではprimaryポートsecondaryポートそれぞれにping送出先IP Addressを4つまで登録でき、登録された送出先すべてでpingが通らない場合にポートの切り替えを行います。IPAddressはprimaryポート、secondaryポートで同一IPAddressを登録可能です。ping intervalコマンドでping監視間隔、ping failコマンドでpingの連続失敗回数を設定することができます。

データ通信の有無の監視ではprimary、secondaryポートそれぞれでデータ通信の監視を行い、通信がない場合にポートの切り替えを行います。

2portselectモード時の通信の切り替わりの変化を次の図に示します。



※使用していないポートはパケット転送モードからは切り離されますがネットワークとの通信は可能です。

※2portselectモードに設定すると自動的にアドレスラーニング無効化機能が有効になります。これによりトラフィックが多くなりCPUとの通信が不安定になる場合があります。

ポートの切り替え条件はリンク状態、受信光レベル、ping 応答(コマンドにより設定した場合)、データ通信の有無(コマンドにより設定した場合)のポート状態判断すべてが OK の時はそのポートの切り替え条件 OK、どれか一つの条件でも NG の場合はそのポートの切り替え条件は NG となります。このポートの切り替え条件の判断により select-port モードが auto の場合は接続されるポートを自動で選択します。切り替え条件が変化した場合にどのポートに接続されるかを次の表に示します。

| | primary 条件 | secondary 条件 | 接続ポート |
|-----------|------------|--------------|-----------|
| Latch on | OK | OK | 以前のポート |
| | | NG | primary |
| | NG | OK | secondary |
| | | NG | 以前のポート |
| Latch off | OK | OK | primary |
| | | NG | primary |
| | NG | OK | secondary |
| | | NG | primary |

Latch on 時にポート切り替え条件が変化をし primary OK、secondary NG となった場合は primary 接続となります。

※tp1-opt1/tp2-opt2 モードで使用する場合には、ポートの切り替えは「auto」に設定して下さい。

次に 2portselect モード時にどのポートが main、primary、secondary となるのかを次の表に示します。

| 2portselect モード | main | primary | secondary |
|-----------------|------|---------|-----------|
| tp1-opt1/opt2 | tp1 | opt1 | opt2 |
| tp2-opt1/opt2 | tp2 | opt1 | opt2 |
| opt1-tp1/tp2 | opt1 | tp1 | tp2 |
| opt2-tp1/tp2 | opt2 | tp1 | tp2 |

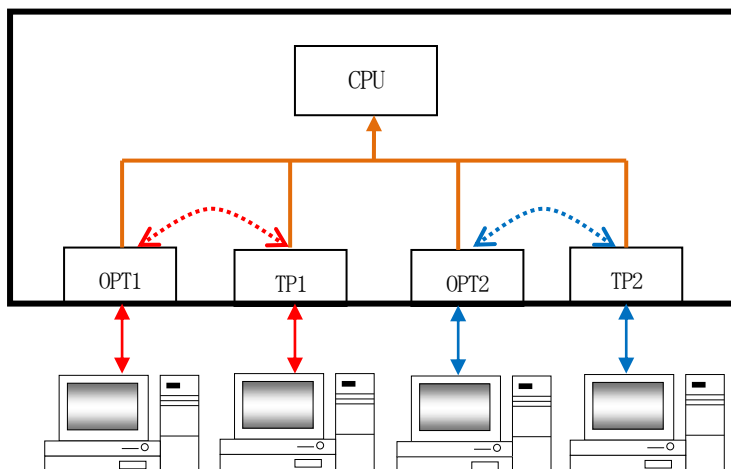
例として opt1 を main ポートとして動作させたい場合は opt1-tp1/tp2 モードで設定を行うことで動作します。

2.23.1. マネージメントポートの設定

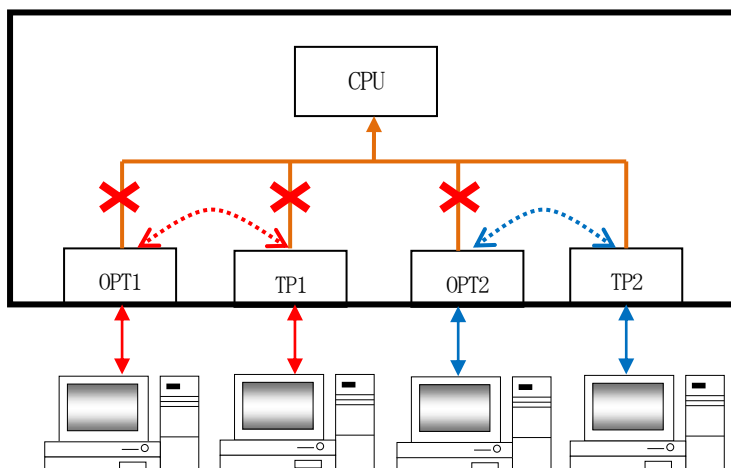
本機能は、本装置のCPUへのパケット転送を制限する機能です。

本機能により、特定のポートからのパケットのみCPUへ転送を行うことができます。

以下にfwmode mc tp1-opt1/tp2-opt2、マネージメントポートモードdisableの時の動きを示します。



すべてのポートはCPUと通信できます。ここで特定のポートからのパケットのみCPUと通信したい場合にマネージメントポートモードを使用します。例としてTP2をマネージメントポートへ設定した場合の図を以下に示します。



OPT1-TP1/OPT2-TP2間の通信はできますが、CPUとの通信ができるポートはTP2のみとなり通信の制限ができます。

※このモードは fwmode が MC(メタル⇄光、光⇄光/メタル⇄メタル)モードの時のみ設定できます。

※マネージメントポートの設定がない場合はマネージメントポートモードを enable にすることはできません。

マネージメントポートを追加した後にマネージメントポートモードを enable に設定して下さい。

2.23.2. ミラーリングの設定

本機能は、特定のポート(ソースポート)を通過するトラフィックをあらかじめ指定したポート(ディスティネーションポート)にコピーする機能です。

ディスティネーションポートにネットワークアナライザを接続して、パケット解析を行うことができます。

ソースポートは送信／受信／送受信の方向指示が可能ですが、1ポートのみの指定となります。

<ミラーリング機能を設定する上で、以下の点に注意して下さい>

- ・ミラーリング機能はパケット転送モードによらず設定可能ですが、ディスティネーションポートとして設定できるポートはメタルポートのみとなります。
(2portselect モード時は、main、primary、secondary のポートをディスティネーションポートに設定することはできません)
- ・ディスティネーションポートとして指定されたポートは通常のパケット転送モードによるポートとしては機能しません。
- ・任意のポートをディスティネーションポートとして設定した場合、そのポートはどこの VLAN にも属していない状態になります。
この状態は、ディスティネーションポートを新たに別のポートに設定するか、もしくはミラーリング機能を無効に設定することで解除されます。
- ・ディスティネーションポートがソースポートより通信速度が遅い場合や、送受信パケットをミラーする場合は、パケット全数をミラーできない場合があります。

パケット転送モードの設定における各機能の設定・表示は、fwmodeコマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
fwmode mc { tp1-opt1/tp2-opt2 | opt1-opt2/tp1-tp2 }  
           mirror dport <dport_num> sport <sport_num> { tx | rx | both }  
  
fwmode management mode { enable | disable }  
  
fwmode management port add <port_list>  
fwmode management port del <port_list>  
  
fwmode 2portselect tp1-opt1/opt2 latch { on | off }  
           mirror dport <dport_num> sport <sport_num> { tx | rx | both }  
  
fwmode 2portselect tp2-opt1/opt2 latch { on | off }  
           mirror dport <dport_num> sport <sport_num> { tx | rx | both }  
  
fwmode 2portselect { tp1-opt1/opt2 | tp2-opt1/opt2 | tp1-opt1/tp2-opt2 |  
                   opt1-tp1/tp2 | opt2-tp1/tp2 } latch { on | off }  
  
fwmode select-port { primary | secondary | auto }  
  
fwmode select-cause add ping interval <interval_time>  
fwmode select-cause add ping fail <fail_num>  
fwmode select-cause add ping primary <IPaddress_pri> secondary <IPaddress_sec>  
fwmode select-cause add ping secondary <IPaddress_sec>  
fwmode select-cause del ping primary <IPaddress_pri>  
fwmode select-cause del ping secondary <IPaddress_sec>  
fwmode select-cause del ping all  
fwmode select-cause add Rx-monitor <time>  
fwmode select-cause del Rx-monitor  
fwmode sw-hub mirror dport <dport_num> sport <sport_num> { tx | rx | both }  
fwmode -a
```

[説明]

パケット転送モードの設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|-------------------|-------------------------------------|
| mc | : MC モード設定 |
| tp1-opt1/tp2-opt2 | : メタル⇄光(2 系統) |
| opt1-opt2/tp1-tp2 | : 光⇄光/メタル⇄メタル |
| mirror | : ミラーリング機能設定 |
| dport | : ディスティネーションポート指定 |
| sport | : ソースポート指定 |
| tx | : 送信 |
| rx | : 受信 |
| both | : 送受信 |
| management | : マネージメント設定 |
| mode | : マネージメントポートモード設定 |
| enable | : マネージメントポートモード有効 |
| disable | : マネージメントポートモード無効 |
| port | : マネージメントポート設定 |
| add | : マネージメントポート追加 |
| del | : マネージメントポート削除 |
| 2portselect | : 2portselect モード設定 |
| tp1-opt1/opt2 | : tp1-opt1/opt2 間でのパケット転送 |
| tp2-opt1/opt2 | : tp2-opt1/opt2 間でのパケット転送 |
| opt1-tp1/tp2 | : opt1-tp1/tpt2 間でのパケット転送 |
| opt2-tp1/tp2 | : opt2-tp1/tpt2 間でのパケット転送 |
| tp1-opt1/tp2-opt2 | : tp1-opt1/tp2-opt2 間でのパケット転送 |
| latch | : ラッチ機能の有効／無効を選択 |
| on | : ラッチ機能有効 |
| off | : ラッチ機能無効 |
| select-port | : 2portselect モード時の優先ポート選択 |
| primary | : primary ポートを優先ポートとして選択 |
| secondary | : secondary ポートを優先ポートとして選択 |
| auto | : ポート切り替え自動 |
| select-cause | : ポート切り替え条件の設定 |
| add | : ポート切り替え条件の設定追加 |
| ping | : ping 切り替え設定 |
| interval | : ping 監視間隔設定 |
| fail | : ping 連続失敗数設定 |
| primary | : primary ポートの Ping 応答監視機能の送出先を設定 |
| secondary | : secondary ポートの Ping 応答監視機能の送出先を設定 |
| Rx-monitor | : データ通信の有無での切り替え設定 |
| del | : ポート切り替え条件の設定削除 |
| ping | : ping 切り替え設定削除 |
| primary | : primary ポートの削除する Ping 送出先を設定 |

| | |
|------------|----------------------------------|
| secondary | : secondary ポートの削除する Ping 送出先を設定 |
| all | : 登録されている ping 送出先をすべて削除 |
| Rx-monitor | : データ通信の有無での切り替え設定削除 |
| sw-hub | : SW-HUB モード設定 |
| -a | : 表示 |

| | |
|-------------------|-----------------------------|
| < dport_num > | : デスティネーションポートナンバー (tp1,2) |
| < sport_num > | : ソースポートナンバー (tp1,2,opt1,2) |
| < port_list > | : ポートリスト (opt1-2, tp1-2) |
| < interval_time > | : ping 送信間隔 (10-1000s) |
| < fail_num > | : ping 連続失敗数 (1-10 回) |
| < IPaddress_pri > | : primary ポート送出先 IP アドレス |
| < IPaddress_sec > | : secondary ポート送出先 IP アドレス |
| < time > | : Rx-monitor 監視間隔 (5-60s) |

[備考]

ping 送出先の最大登録数は primary ポート、secondary ポート共に 4 つずつです。

ping 送出先は primary ポート、secondary ポートで同一な IP アドレスを登録可能です。

management port の最大登録数は 2 ポートです。

デフォルト

| | |
|-----------|-----------------|
| 転送モード | : MC モード(メタル⇄光) |
| マネージメント設定 | : 無効 |
| ミラーリング機能 | : 無効 |

例として、パケット転送モードを 2portselect モードに設定にします。

なお、本機能の設定を表示して確認することができます。また、前面の“STATUS”LED でも確認できます。

(消灯＝MC モード、2portselect モード、点滅＝SW-HUB モード)

```
MC#fwmode 2portselect opt1-tp1/tp2 latch on
Command Completed.

MC#fwmode select-cause add ping primary 172.20.1.1 secondary 172.20.1.1
Command Completed.

MC#fwmode -a
Forwarding Mode : 2portselect (opt1-tp1/tp2 latch on)
                  (10/100/1000M-T to 100/1000M-SFP mode)
Mirroring       : Inactive
Destination port: None
Source port     : None
Mirroring mode  : None
Management mode : disable
Management port : None
Port select     : auto
ping_interval   : 60
ping_fail_num   : 4
ping cause      : Ping Primary   172.20.1.1 OK
                  : Ping Secondary 172.20.1.1 OK
Rx-monitor      : Rx-monitor none
```

現在 primary ポートと secondary ポートのどちらかで通信しているかは status コマンドを実行することで確認できます。
status コマンドで表示される 2portselect リストで*印がついているポート同士が通信をしています。

例として、main と primary ポートがつながっている場合を表示します。

```
MC#status
<Temperature>-----
  condition : +36.4, Status : OK
    max : +39.5
<Voltage>-----
  5.0V : +4.71, Status : OK
  3.3V : +3.28
  1.9V : +1.88
  1.2V : +1.19
<Power>-----
  index.1 : on
  index.2 : off

<Port status>-----
```

| Port | Port Type | Link | Speed | Duplex | MDI/MDIX | 2portselect |
|------|----------------|------|-------|--------|----------|-------------|
| opt1 | 100/1000M-SFP | Up | 1000M | Full | — | *main |
| opt2 | 100/1000M-SFP | Up | — | — | — | — |
| tp1 | 10/100/1000M-T | Up | 1000M | Full | MDIX | *primary |
| tp2 | 10/100/1000M-T | Up | 1000M | Full | MDI | secondary |

2.2.4. マネージメント VLAN の設定

本機能は、本装置のCPUへのパケットに対する管理用VLANを設定する機能です。

本機能により、Pingによる死活確認などの管理用パケット以外の不必要なパケットを破棄し、挙動の高速化などの効果が期待できます。さらに、本装置からの送信パケットにVLANタグをつけることで、無駄なトラフィックを削減する効果も期待できます。

また、VLANタグのないパケットの受信／破棄をオプションで選択できるため、管理用パケットにVLANタグがない場合でも対応可能です。

なお、本機能はCPUによるソフトウェアで実現しているため、本装置宛て以外のパケットのトラフィックに影響を及ぼすことはありません。

本機能の設定・表示は、mngvlanコマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
mngvlan use { active | inactive }  
mngvlan receive vid < vlan_id > tagged-only { on | off }  
mngvlan transmit { untagged | vid < vlan_id > }  
mngvlan -a
```

[説明]

マネージメント VLAN の設定・表示を行います。

[引数]

| | | |
|-------------|---|-----------------------|
| use | : | マネージメント VLAN の有効／無効選択 |
| active | : | マネージメント VLAN 有効 |
| inactive | : | マネージメント VLAN 無効 |
| receive | : | 受信パケット VLAN ID を指定 |
| tagged-only | : | タグ無しパケット受信破棄の有効／無効選択 |
| on | : | タグ無しパケット破棄 |
| off | : | タグ無しパケット受信 |
| transmit | : | 送信パケット VLAN ID を指定 |
| untagged | : | タグ無しパケット送信 |
| vid | : | VLAN ID |
| -a | : | 表示 |
| vlan_id | : | VLAN ID (1-4094) |

[備考]

デフォルト:

| | | |
|-----------------|---|---------------------|
| マネージメント VLAN 機能 | : | 無効 |
| 受信パケット VLAN ID | : | 1 (VLAN タグ無しパケット受信) |
| 送信パケット VLAN ID | : | VLAN タグ無し |

例として、マネージメントVLAN機能を有効、受信パケットVLAN IDを100(タグ無しパケットも受信)、送信パケットVLAN IDを100に設定にします。

なお、本機能の設定を表示して確認することができます。

```
MC#mngvlan use active
Command Completed.

MC#mngvlan receive vid 100 tagged-only off
Command Completed.

MC#mngvlan transmit vid 100
Command Completed.

MC#mngvlan -a
Management VLAN : Active
Receive VLAN ID : 100 (tagged-only off)
Transmit VLAN ID : 100
```

2.25. ARP テーブルの表示/消去機能

本機能は、本装置に登録されている ARP テーブルの表示、および設定を行う機能です。

本機能により登録される ARP テーブルは全て静的(static)となり、10 件まで可能です。

また、ARP による登録も可能ですが、その場合は動的(dynamic)登録となります。動的登録の保持時間についても、コマンドにより設定可能です。

また、登録上限数は静的、または動的な登録の合計が 100 件となります。これを超える登録が行われる場合には、動的な登録の中で、最も古い登録(抹消までの制限時間が最も少ないもの)と入れ替えて登録します。

ARP テーブルの表示、および設定は、arpable コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
arpable add ip < IP address > mac < MAC address >
arpable del ip { < IP address > | all }
arpable timeout < sec >
arpable -a
```

[説明]

ARP テーブルの設定・表示を行います。

[引数]

| | |
|--------------------|-------------------------|
| add | : ホスト登録(最大 10 ホスト) |
| del | : ホスト削除 |
| all | : 登録している全てのホストを対象 |
| timeout | : 動的な登録の保持時間設定 |
| -a | : 表示 |
| <i>IP address</i> | : IP アドレス |
| <i>MAC address</i> | : MAC アドレス |
| <i>sec</i> | : 動的な登録の保持時間 (1-86400s) |

[備考]

デフォルト: 動的な登録の保持時間 : 600 秒

例として、ARP テーブルに IP アドレス=192.168.1.1、MAC アドレス=00:03:3c:11:11:11 の登録を行います。
なお、本機能の設定を表示して確認することができます。

```
MC#arp table add ip 192.168.1.1 mac 00:03:3c:11:11:11
Command Completed.
```

```
MC#arp table -a
Dynamic ARP cache hold time : 600
```

ARP cache table

| <index> | <IP address> | <MAC address> | <Type (remaining time[sec])> |
|---------|---------------|-------------------|------------------------------|
| 1 | 192.168.1.1 | 00:03:3c:11:11:11 | static |
| 2 | 192.168.1.100 | 00:03:3c:aa:aa:aa | dynamic (556) |
| 3 | 192.168.1.101 | 00:03:3c:bb:bb:bb | dynamic (341) |

in command registration

| <index> | <IP address> | <MAC address> |
|---------|--------------|-------------------|
| 1 | 192.168.1.1 | 00:03:3c:11:11:11 |

3. ステータス表示機能

本機能は、インターフェイス、温度センサ、電圧センサ、電源の状態、パケット転送モードが 2portselect モード時のポートの切り替えの様子を一覧する機能です。

ステータスの表示は、status コマンドで行います。

また、オプションに clear をつけることにより、保持している最大温度をリセットすることができます。

使用方法を以下に示します。

[形式]

status [clear]

[説明]

本装置のステータス情報の表示を行います。

[引数]

clear : 保持している温度の Max 値消去

[備考]

なし

例として、ステータスを表示します。

```
MC#status
<Temperature>-----
  condition : +36.4, Status : OK
    max : +39.5
<Voltage>-----
  5.0V : +4.71, Status : OK
  3.3V : +3.28
  1.9V : +1.88
  1.2V : +1.19
<Power>-----
  index.1 : on
  index.2 : off
<Port status>-----
```

| Port | Port Type | Link | Speed | Duplex | MDI/MDIX | 2portselect |
|------|----------------|------|-------|--------|----------|-------------|
| opt1 | 100/1000M-SFP | Down | — | — | — | — |
| opt2 | 100/1000M-SFP | Down | — | — | — | — |
| tp1 | 10/100/1000M-T | Down | — | — | MDI | — |
| tp2 | 10/100/1000M-T | Down | — | — | MDI | — |

4. SFP 監視機能

4.1. 状態表示機能

本機能は、SFP の状態を一覧する機能です。

また、閾値の範囲を超過した場合、トラップにより通知することができます。

(トラップの詳細は、「**各トラップの許可/禁止の設定**」を参照下さい)

さらに、閾値の範囲を超過／復旧を接点出力により通知することができます。

(接点出力の詳細は、「**状態変化時における接点出力機能**」を参照下さい)

ステータスの表示は、sfpstat コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
sfpstat -a
```

[説明]

SFP のステータス情報の表示を行います。

[引数]

-a : 表示

[備考]

SFP のステータス一覧の各項目の説明を以下に示します。

・Information

| | |
|---------------|------------------|
| Mount Status | : SFP の実装状態 |
| Part Number | : SFP の型名 |
| Serial Number | : SFP のシリアル番号 |
| Wave Length | : SFP の発光波長 |
| Distance | : SFP の伝送距離 |
| Vcc | : SFP の電圧 |
| LD Bias | : SFP の Bias 電流 |
| Temperature | : SFP の温度 |
| Tx Power | : SFP の Tx Power |
| Rx Power | : SFP の Rx Power |

・Condition

| | |
|-------------|--|
| Temperature | : 温度の警告閾値 (OK: 閾値の範囲内、NG: 閾値の範囲外) |
| Vcc | : 電圧の警告閾値 (OK: 閾値の範囲内、NG: 閾値の範囲外) |
| LD Bias | : Bias 電流の警告閾値 (OK: 閾値の範囲内、NG: 閾値の範囲外) |
| Tx Power | : Tx Power の警告閾値 (OK: 閾値の範囲内、NG: 閾値の範囲外) |
| Rx Power | : Rx Power の警告閾値 (OK: 閾値の範囲内、NG: 閾値の範囲外) |

例として、ステータスを表示します。

```
MC#sfpstat -a
* Port opt1 *****
Mount Status : Mounted
— Information —
Part Number : AXFD-1314-0M02      Serial Number : AX12490005475
Wave Length(nm) : 1310          Vcc (V) : 3.2842
Temperature(c) : 33.79          LD Bias (mA) : 20.181
Compliance Code : 100BASE-LX/LX10
Distance (km) : 60
Tx Power (dBm) : -2.51890
Rx Power (dBm) : -
— Condition —
Temperature : 0 <= Temp <= 70 : OK
Vcc : 3.10<= Vcc : OK
LDBias : Bias <= 50.0 : OK
Tx Power : -5.0 <= Power <= 0.0 : OK
Rx Power : -35.2<= Power : Link-Down

* Port opt2 *****
Mount Status : Mounted
— Information —
Part Number : AXGD-5854-0512      Serial Number : AX12470004679
Wave Length(nm) : 850          Vcc (V) : 3.2780
Temperature(c) : 30.82          LD Bias (mA) : 6.168
Compliance Code : 1000BASESX
Distance (m) : 550 (@50/125um), 280 (@52.5/125um)
Tx Power (dBm) : -6.53452
Rx Power (dBm) : -12.6207
— Condition —
Temperature : -20 <= Temp <= 85 : OK
Vcc : 3.10<= Vcc : OK
LDBias : Bias <= 20.0 : OK
Tx Power : -9.5 <= Power <= -4.0 : OK
Rx Power : -17.0<= Power : OK
```

※ SFP の通信機能停止の状態では、そのポートは以下のようにエラーが表示されます。

“Error! Communication prohibition mode”

また、この時には各ステータスが閾値を超えた場合でもトラップは送信されません。

4. 2. 指定 SFP 機種以外の通信禁止機能

本機能は、指定 SFP ベンダ名以外の SFP が挿入された場合、その SFP の通信機能を停止する機能です。

指定可能なベンダ名は最大 10 エントリとなります。

本機能の設定・表示は、sfplimit コマンドで行います。(本コマンドは隠しコマンドとなります)

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
sfplimit specific { active | inactive }  
sfplimit add < name >  
sfplimit del < name >  
sfplimit -a
```

[説明]

SFP の指定 SFP 機種以外の通信禁止機能の設定・表示を行います。(隠しコマンド)

[引数]

| | |
|----------|-------------------------------|
| specific | : 指定 SFP 機種以外の通信禁止機能の有効／無効指定 |
| active | : 指定 SFP 機種以外の通信禁止機能有効 |
| inactive | : 指定 SFP 機種以外の通信禁止機能無効 |
| add | : 指定 SFP 機種のベンダ名登録(10 エントリまで) |
| del | : 指定 SFP 機種のベンダ名削除 |
| -a | : 表示 |

name : ベンダ名(16 文字まで)

[備考]

デフォルト:

| | |
|--------------------|---|
| 指定 SFP 機種以外の通信禁止機能 | : 無効 |
| 指定 SFP 機種のベンダ名登録 | : OPTOWAY , AxcenPhotonics , AVAGO , Liverage |

指定 SFP 機種のベンダ名登録が無い状態で通信禁止機能を有効にした場合、全ての SFP が通信不能になりますので注意して下さい。

・一覧表示の各項目の説明を以下に示します。

| | |
|----------------------|--|
| Specific mode | : 指定 SFP 機種以外の通信禁止機能の有効／無効 |
| Specific vender name | : 指定 SFP 機種のベンダ名(最大 10 エントリ) |
| Mount Status | : SFP の実装状態 |
| SFP Vender Name | : 実装している SFP のベンダ名 |
| SFP Status | : SFP の動作状態(指定 SFP 機種以外の通信禁止機能が有効で指定 SFP ベンダ以外だった場合、もしくは SFP 未実装の場合に動作停止状態となります) |

例として、「Debug SFP」を登録し、指定SFP機種以外の通信禁止機能を有効に設定します。

```
MC#sfplimit add "Debug SFP"
Command Completed.

MC#sfplimit specific active
Command Completed.
```

表示を行います。

```
MC#sfplimit -a
Specific mode       : Active
Specific vender name : OPTOWAY
                   : Axcen Photonics
                   : AVAGO
                   : Liverage
                   : Debug SFP
```

| Port No | Mount | Status | SFP Vender Name | SFP Status |
|---------|---------|--------|-----------------|------------|
| opt1 | Mounted | | Axcen Photonics | Active |
| opt2 | Mounted | | Axcen Photonics | Active |

※ 登録するベンダ名にスペースが入る場合は、ダブルコーテーションにてベンダ名を入力して下さい。

5. 温度、電圧、SFP 受光レベル監視機能

本機能は、監視対象の温度、電圧、SFP の受光レベルの閾値を設定・表示する機能です。

監視対象の電圧は 5v のみとなります。

閾値の範囲を超過した場合、トラップにより通知することができます。

(トラップの詳細は、「**各トラップの許可/禁止の設定**」を参照下さい)

さらに、閾値の範囲を超過／復旧を接点出力により通知することができます。

(接点出力の詳細は、「**状態変化時における接点出力機能**」を参照下さい)

また、SFP の受光レベルの閾値は 2portselect モード時の回線切り替え条件となります。

(2portselect モード時の動作の詳細は、「**パケット転送モードの設定**」を参照下さい)

閾値の設定・表示は、threshold コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
threshold voltage 5v { max | min } < threshold_value_5v >
threshold temp board { max | min } < threshold_value_temp >
threshold port < port_list > Rx-Level { auto | < Rx-LowPower > }
threshold -a
```

[説明]

電圧、温度または SFP の受光レベルの閾値の設定・表示を行います。

[引数]

| | | |
|----------------------|---|-----------------------------|
| voltage | : | 監視電圧 |
| 5v | : | 入力電圧 (5v) |
| temp | : | 監視温度 |
| board | : | 基板の状態温度 |
| max | : | 最大閾値 |
| min | : | 最小閾値 |
| port | : | ポート選択 |
| Rx-Level | : | 受信光レベル |
| auto | : | SFP 仕様値 |
| -a | : | 表示 |
| threshold_value_5v | : | 電圧閾値 (3.50-5.50V) |
| threshold_value_temp | : | 温度閾値 (-55.0-125.0°C) |
| port_list | : | ポート選択 (opt1,opt2) |
| Rx-LowPower | : | SFP の受光レベル閾値 (-40.0-8.2dBm) |

[備考]

| | | | |
|--------|-----------|---|------------------|
| デフォルト: | 監視対象電圧 5v | : | 4.20 / 5.25(V) |
| | 監視対象温度 | : | -20.0 / 70.0(°C) |
| | 監視対象受信レベル | : | auto |
| | | | (SFP の仕様値となります) |

例として、電圧の最大閾値を 5.40v に設定します。

```
MC#threshold voltage 5v max 5.40  
Command Completed.
```

設定状態を表示します。

```
MC#threshold -a  
5v          : 4.20<= <= 5.40  
temp        : -20.0<= <= 70.0  
Rx Level (opt1) : Auto( -35.2 <= )  
Rx Level (opt2) : Auto( —— )
```

※ SFP が挿入されていない場合は、Auto で閾値の表示はできません。

6. Telnet クライアント機能

本機能は、コンソールや Telnet にてログインしているユーザが別の機器へ Telnet 接続を行う機能です。

本機能を使用中においても、オートログアウト機能により、デフォルトで 5 分間、データの入力がない場合に、自動でコネクションを切断します。また、リンクダウン等の理由で、TCP の ACK が返信されない場合には、キープアライブ後、TCP の RST を送信し、コネクションを切断します。

Telnet 接続は、telnet コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

telnet < *IP_Address* >

[説明]

telnet client として他のホストと接続します。

[引数]

IP_Address : 接続先 IP アドレス

[備考]

なし

例として、同機種のホスト「192.168.1.100」に telnet を実行します。

```
MC#telnet 192.168.1.100
Connecting to host...

login:test
Password:***
MC#
MC#logout

Telnet session closed. (IP: 192.168.1.100)
Command Completed.
```

7. 設定情報の一括表示機能

本機能は、装置の設定情報を一括表示する機能です。

runconfig コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

runconfig

[説明]

本機能の設定情報の一括表示を行います。

[引数]

なし

[備考]

なし

表示例を以下に示します。

```
MC#runconfig
ipconfig ip 192.168.1.51
ipconfig subnet 255.255.255.0
ipconfig gateway 192.168.1.254
autologout 5
more 40
portconfig port tp1-2,opt2 use on
portconfig port opt1 use off
portconfig port tp1-2,opt1-2 flow on
portconfig port tp2,opt1-2 speed Auto
portconfig port tp1 speed 10Full
portconfig port tp1-2,opt1-2 max-size 1522
portconfig port tp1-2 auto-mdix off mdi
portconfig port tp1-2,opt1-2 hard-sw disable
portconfig port tp1-2,opt1-2 chk-polling interval 200
portconfig port tp1-2,opt1-2 chk-polling filter 3
fwmode sw-hub
fwmode select-port auto
fwmode select-cause add ping interval 60
fwmode select-cause add ping fail 4
fwmode management mode disable
learning-disable on
lpt use active
lpt mode tp2-opt2
mngvlan use active
mngvlan receive vid 100 tagged-only off
mngvlan transmit vid 100
threshold voltage 5v max 5.40
threshold voltage 5v min 4.20
threshold temp board max 70.0
threshold temp board min -20.0
```

```
threshold port opt1 Rx-Level auto
threshold port opt2 Rx-Level auto
access disable
access add mac 00:00:00:00:00:01
output set high
output cause add link port opt1 up set low
output cause add link port opt1 down set high
snmp use active
snmp mode unicast
snmp interval 64
snmp delay-time 1
snmp adjust-range 10
snmp server 192.168.1.201
snmp stratum 0
syslog level 3
syslog facility 23
syslog severity system 4
syslog severity port 3
syslog severity power 3
syslog server add 192.168.1.1
ping polling use active
ping poll-fail 10
ping poll-interval 60
ping poll-host add 192.168.1.3
arptable timeout 600
log summary lpt disable
snmpcommunity add private access read-write
snmpcommunity add public access read-only
snmpmanager add 192.168.1.10 community ro public rw private
trapconfig cold enable
trapconfig warm disable
trapconfig authfail disable
trapconfig loginfail enable
trapconfig passchange disable
trapconfig ipchange disable
trapconfig maskchange disable
trapconfig gatewaychange disable
trapconfig managerchange disable
trapconfig linkchange enable
trapconfig portchange enable
trapconfig configchange disable
trapconfig sfpmount disable
trapconfig sfptmp disable
trapconfig sfpvcc disable
trapconfig sfpbias disable
trapconfig sfptxpwr disable
trapconfig sfprxpwr disable
trapconfig vccfail disable
trapconfig temp disable
trapconfig power disable
trapconfig lpt disable
trapconfig ping-fail disable
trapconfig ping-ok disable
trapconfig system-err disable
trapipconfig add 192.168.1.15 version v1 community public
```

解析用ログ情報の一括表示機能

本機能はトラブルシューティングの為に必要となるハードウェアおよびソフトウェアの状態を示す情報を一括表示する機能です。

本機能では以下のコマンドを一括で実行します。

```
version / status / runconfig / date -a / user -a / ipconfig -a / autologout -a / cfgfile -a / more -a / fwmode -a /  
mngvlan -a / portconfig -a / lpt -a / sntp -a / syslog -a / snmpcommunity -a / snmpmanager -a / trapipconfig -a /  
trapconfig -a / output -a / ping -a / threshold -a / access -a / sfplimit -a / sfpstat -a / mactable / log -d /  
arptable -a / mib system / mib ip / mib icmp / mib udp / mib tcp / mib snmp / mib if / mib rmon / mib ether
```

情報を一括表示は support コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
support [ more { on | off } ]
```

[説明]

解析用ログ情報の一括表示を行います。

[引数]

| | | |
|------|---|-------------------------|
| more | : | 最大表示行設定 |
| on | : | 一度に表示する最大表示行設定に従って一括表示 |
| off | : | 一度に表示する最大表示行設定を無視して一括表示 |

[備考]

「more」コマンドで設定された最大表示行が対象となります。

8. コマンド索引

| | | | |
|----------------------------|----|-------------------------|----|
| access | 59 | reboot | 26 |
| arp table | 73 | reset | 28 |
| autologout | 12 | runconfig | 83 |
| cfgfile | 17 | save | 25 |
| date | 51 | sfplimit | 78 |
| defconfig | 29 | sfpsstat | 76 |
| fwmode | 67 | snmpcommunity | 34 |
| ipconfig | 13 | snmpmanager | 35 |
| learning-disable | 63 | snmpsystem | 39 |
| log | 46 | snmp | 61 |
| logout | 12 | status | 75 |
| lpt | 57 | support | 85 |
| mib | 40 | syslog | 49 |
| mngvlan | 71 | telnet | 82 |
| more | 9 | threshold | 80 |
| output | 30 | trapconfig | 36 |
| passwd | 15 | trapipconfig | 38 |
| ping | 41 | user | 14 |
| portconfig | 52 | | |

9. 問合せ先

『営業窓口』 大電株式会社 ネットワーク機器部 営業課

コールセンター(テクニカルサポート窓口)  0120-588-545 (携帯・PHSにも対応)

e-mail: commnio @dyden.co.jp

東 京: 〒113-0033 東京都文京区本郷2-3-9 ツインビュー御茶ノ水3階

TEL (03)5684-2100【代表】

名 古 屋: 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内1-15-20 ie 丸の内ビルディング4階

TEL (052)211-1888【代表】

大 阪: 〒541-0041 大阪市中央区北浜4-7-28 住友ビルディング2号館1階

TEL (06)6229-3535【代表】

九 州: 〒849-0124 佐賀県三養基郡上峰町堤2100-19

TEL (0952)52-8546【代表】