



MC サブラック用 SNMP ユニット DNHDxESNMP III Series

取扱説明書 (ソフトウェア)

2025 年 6 月 18 日 (第 6. 00 版)

大電株式会社
ネットワーク機器部

目次	
1. はじめに	4
1. 1. 特徴	4
1. 2. MC の拔差しを行う場合の注意点	4
1. 3. 受信パケットに関する注意点	4
1. 4. SNMPⅢユニット基板上のスイッチ	5
2. 基本操作	6
2. 1. コマンド	6
2.1.1. ユーザレベル	6
2.1.2. 入力可能な文字種別	6
2.1.3. 入力の編集・支援キー	6
2.1.4. ターミナルソフトの設定	7
2.1.5. コマンド一覧	8
2.1.6. コマンドの変換候補表示	10
2.1.7. 表示制御	11
2. 2. ログイン機能	12
2.2.1. 認証	12
2.2.1. 初期設定	13
2. 3. ログアウト機能	14
2.3.1. 通常ログアウト	14
2.3.2. オートログアウト	14
2. 4. IP アドレス設定	15
2. 5. IPv6 設定	16
2. 6. DNS 設定	18
2. 7. DNS 定期問い合わせ設定	19
2. 8. ユーザアカウント	21
2.8.1. ユーザアカウント作成	21
2.8.1. ログインパスワード変更	22
2. 9. ファイルの操作	23
2.9.1. FTP サーバ	23
2.9.2. ファイルの種類	24
2.9.3. 装置設定ファイル	25
2.9.4. 履歴情報ファイル	35
2.9.5. ファームウェアファイル	35
2.9.6. 暗号鍵・証明書ファイル	35
2. 10. 装置情報の保存	38
2. 11. 装置の再起動	39
2. 12. 装置のリセット	42
2. 13. 工場出荷時設定起動	43
2. 14. SNMP による管理	44
2.14.1. SNMP コミュニティの設定	45
2.14.2. SNMP マネージャの設定	46
2.14.3. 各トラップの許可/禁止の設定	48
2.14.4. トラップ送信先ホストの設定	52
2.14.5. システムの名前/設定場所/連絡先の設定	53

2.14.6. MIB 情報の表示	54
2.15. Ping 送信/Ping 応答監視/ユニキャストフラッディング防止機能	55
2.16. 履歴情報機能	57
2.17. syslog 送出機能	85
2.18. 時計機能	88
2.19. インターフェースの設定	89
2.19.1. ポート閉塞の設定	90
2.19.2. フロー制御の設定	91
2.19.3. 通信モードの設定	91
2.19.4. 受信最大パケット長制限の設定	91
2.19.5. VLAN ID の設定	92
2.19.6. Auto-MDI/MDI-X の設定	92
2.19.7. 状態監視間隔、または、フィルタリング回数の設定	92
2.19.8. インターフェースの設定表示	92
2.20. 本装置宛てのパケットのマスク機能の設定	93
2.21. SNTP の設定	94
3. ステータス表示機能	97
4. 状態変化時における接点出力機能	99
5. 温度、電圧監視機能	101
6. MC ユニットの設定	102
7. MC ユニット監視ポーリング間隔の設定	119
8. Telnet 機能	120
9. SSH 機能	122
9.1. SSH 仕様	122
9.2. ホストキー	122
9.3. 同時接続クライアント数	122
9.4. SSH・HTTPS 接続の同時使用について	122
9.5. SSH 機能の設定	123
10. 外部ループバック機能	125
11. 設定情報の一括表示機能	126
12. 解析用ログ情報の一括表示機能	129
13. 2ポートセレクタの接続ポートおよび接点 I/O アダプタの c h 設定同期機能	130
14. 接点 I/O アダプタの設定	136
15. 光バイパススイッチの設定	144
16. ARP テーブル表示/消去機能	150
17. ND キャッシュ表示/消去機能	152
18. HTTP 機能の設定	153
19. HTTPS 機能	154
19.1. TLS 通信仕様	154
19.2. ホストキーの保存	154
19.3. SSH・HTTPS 接続の同時使用について	154
19.4. 同時接続クライアント数	154
19.5. 接続時の注意点	155
19.6. HTTPS 機能の設定	156
20. Web サーバ機能	158

20.1. Web サーバ設定変更可能項目.....	158
20.2. 動作確認済み Web ブラウザ.....	158
20.3. ログイン.....	158
20.4. メイン画面.....	159
20.5. システム情報.....	159
20.6. システム状態.....	160
20.7. MIB カウンタ.....	160
20.8. MC 状態（全ポート）.....	161
20.9. MC 状態（各ポート詳細）.....	162
20.10. MC 設定.....	163
20.11. MC 状態（SFP 詳細）.....	164
20.12. MC 状態（対向側 MC）.....	165
20.13. MC 設定（対向側 MC）.....	166
20.14. MC 設定（IOAE 設定）.....	167
20.15. MC-sync 設定.....	172
20.16. 光バイパススイッチ同期機能の表示.....	174
20.17. 光バイパススイッチ同期機能の設定.....	174
20.18. 光バイパススイッチ同期リカバリ機能の設定.....	177
20.19. 光バイパススイッチオートリカバリ機能の設定.....	179
20.20. 設定、状態の一括表示.....	180
20.21. 設定の保存.....	180
20.22. Web ページのログアウト.....	180
20.23. オートリフレッシュ機能.....	181
20.24. 製品ページ表示機能.....	181
21. シリアルポート.....	182
22. コマンド索引.....	183
23. 問い合わせ先.....	184

1. はじめに

本書は、「MC サブラック用 SNMP ユニット(DNHDxESNMPⅢSeries)」について記述します。

なお、型番には上記の x に製品の MC 最大搭載可能数が入ります。

ファームウェアバージョンは 6.xx(xx は軽微な変更毎に随時更新)に対応しています。

1.1. 特徴

- ☐ フローコントロール機能
- ☐ 最大パケット長が設定可能(1518～2048Bytes)
- ☐ 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・SSH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
- ☐ FTPIによるソフトウェアのダウンロード/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
- ☐ 電源、ファンおよびMCユニット監視機能
- ☐ 接点出力による、状態変化通知機能
- ☐ SNTP機能(バージョン4)
- ☐ syslog機能
- ☐ Telnetクライアント機能
- ☐ ユニキャストフラッディング防止機能
- ☐ マネージメントポートへのVLAN ID指定
- ☐ ブロードキャストパケットによる外部ループバックテスト機能
- ☐ 2ポートセレクタの接続ポートおよび接点I/Oアダプタ設定同期機能
- ☐ Webサーバ機能(http・https)
- ☐ ARPテーブル表示および消去機能
- ☐ IPv6対応
- ☐ DNSによる名前解決が可能

1.2. MC の抜差しを行う場合の注意点

本装置に対して、MC の抜差し作業を行う際、コネクタの接触等により、MC 背面の 10 ピンコネクタにノイズが発生する場合があります。これにより、MC の誤作動を招いてしまう可能性も考えられますので、MC の抜差し作業を行う際には、polling コマンドにて一時的に MC 監視を中断していただくことをお勧めいたします。

polling コマンドの詳細については、『7. MC ユニット監視ポーリング間隔の設定』をご参照下さい。

1.3. 受信パケットに関する注意点

本機器では、管理パケット以外の通信が一定以上送信されると、動作に支障をきたす場合があります。

安定した運用のため、ルータやスイッチングハブ等の設定で不要なパケットをフィルタリングすることを推奨します。

1.4. SNMPⅢユニット基板上のスイッチ

本装置の基板上に実装しているDIPスイッチにて、起動時、設定ファイル(拡張子が『.cfg』であるファイル)に MC の設定 (mcconfig コマンド)が存在しない場合の動作を切り替えることができます。

下図に示す番号が4と記載されているスイッチが OFF の状態では、無条件に MC 側に搭載してあるハード SW が有効となります。(mcconfig コマンドの『enable hardsw』オプションを実行したのと同状態。)

ON の状態では、MC の設定を読み込み、設定ファイルを生成します。また、save コマンドを実行することで、現状の MC 設定を保存することができます。

なお、出荷時には **OFF** 状態となっております。

※他の1～3と記載されているスイッチは本製品の動作モードを設定するために使用しておりますので、絶対に変更しない下さい。

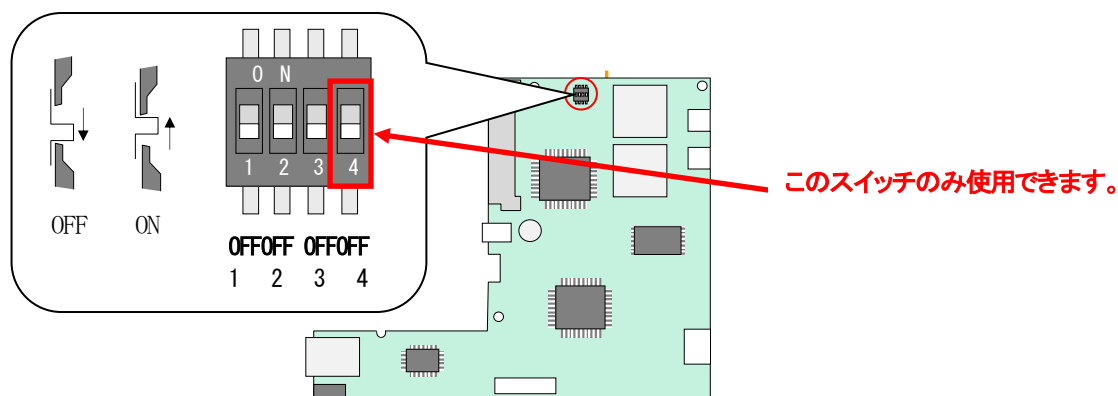


図 1.1 基板上的動作モード切り替えスイッチ

表 1.1 動作モード切り替えスイッチ割り当て

	1	2	3	4
ON	プログラム動作モード		HD6E 動作モード	MC 設定読み込みモード
OFF	(出荷時は、どちらも OFF)		HD12E 動作モード	ハード SW 有効モード

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。装置のリブート。

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)

※SSHプロトコルでの複数のユーザによる同時アクセスはできない仕様となります。

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_RACK>
スーパーユーザモード	装置情報の設定／表示／保存。 装置のリブート。 FTPサーバへのログイン。	1	MC_RACK#

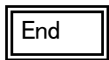
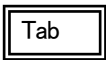
2.1.2. 入力可能な文字種別

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。

端末エミュレーションの設定ができる場合は「VT-100」を選んで下さい。Windows™の「Telnet」コマンドのデフォルトは「VT-100」の漢字モードになっています。

シリアルポートを使う場合は「HyperTerminal™」などの端末エミュレーションソフトを起動して接続して下さい。エミュレーションソフトの設定は以下の表 2.3 を参考にして下さい。接続例としてハイパーターミナルによる接続方法を以下に示します。

なお設定操作の画面の入力は全て「半角」で行います。

表 2.3 端末エミュレーション設定

項目	設定
制御コード	VT-100
文字コード(8bit)	ASCII
ローカルエコー	なし
改行コード	CR+LF
バックスペースコード	Ctrl+H

2.1.5. コマンド一覧

本装置のコマンド一覧を表 2.4 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2.4 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マおよび ON/OFF の設定を行います。	△	○
4	cfgfile	ファイルの操作・表示を行います。	×	○
5	crypto	暗号鍵・証明書ファイルの操作・表示を行います。	×	○
6	contact-io	接点 I/O アダプタの設定・表示を行います。	△	○
7	date	日時／時計情報の設定・表示を行います。	△	○
8	defconfig	システム情報を工場出荷値に戻します。	×	○
9	dns	DNS の設定・表示を行います。	△	○
10	dns-polling	DNS 定期問い合わせの設定・表示を行います。	△	○
11	exloopback	パケットを送信し、応答の確認を行います。	×	○
12	ftp	FTP 機能の設定・表示を行います。	△	○
13	help	コマンド一覧・コマンドヘルプ表示を行います。	○	○
14	http	HTTP 機能の設定・表示を行います。	△	○
15	https	HTTPS 機能の設定・表示を行います。	△	○
16	ipconfig	IP の設定・表示を行います。	△	○
17	ipv6config	IPv6 の設定・表示を行います。	△	○
18	log	履歴情報の表示・クリアを行います。	△	○
19	logout	ログアウトを行います。	○	○
20	mcconfig	MC の設定・表示を行います。	△	○
21	mc-sync	2 ポートセレクト、接点 I/O 同期機能の設定・表示を行います。	△	○
22	mib	MIB 情報の表示を行います。	○	○
23	more	一度に表示する最大行数の設定・表示を行います。	△	○
24	ndcache	ND キャッシュの設定・表示を行います。	△	○
25	optical-sw	光スイッチに関する設定・表示を行います。	△	○
26	output	接点出力の設定・表示を行います。	△	○
27	passwd	パスワード再設定を行います。	○	○
28	ping	Ping 送信／ユニキャストフラッディング防止機能の設定・表示を行います。	×	○
29	polling	MC 監視ポーリングの設定・表示を行います。(隠しコマンド)	△	○
30	portconfig	マネジメントポートの設定・表示を行います。	△	○
31	reboot	再起動を行います。	×	○
32	reset	システムのリセットを行います。	×	○
33	runconfig	設定情報の一括表示を行います。	○	○

34	save	システム情報のセーブを行います。	×	○
35	snmpcommunity	SNMP コミュニティ設定を行います。	△	○
36	snmpmanager	SNMP マネージャホストの設定・表示を行います。	△	○
37	snmpsystem	MIB-II の System グループパラメータの設定を行います。	×	○
38	sntp	SNTP マネージャホスト IP アドレス設定・表示を行います。	△	○
39	ssh	SSH サーバ機能の設定・表示を行います。	△	○
40	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。	○	○
41	support	解析用ログ情報の一括表示を行います。	○	○
42	syslog	syslog の設定・表示を行います。	△	○
43	telnet	telnet client としてホストへの接続、telnet serve 機能の設定・表示を行います。	△	○
44	threshold	電圧、または温度のしきい値の設定・表示を行います。	△	○
45	trapconfig	各 Trap の出力の許可／禁止	△	○
46	trapipconfig	Trap 送信先 IP アドレスの設定・表示の設定・表示を行います。	△	○
47	user	ユーザ追加・削除の設定・表示を行います。	△	○
48	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_RACK>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」キーを押すことで、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「system」に変更する場合、「s」のみ入力して「TAB」キーまたは「SPACE」キーを押すと以下ようになります。

MC_RACK#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
snmpcommunity	<
snmpmanager	<
snmpsystem	<
sntp	<
status	<
support	<
syslog	<
MC_RACK#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」、「syslocation」、「syscontact」と「clear」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_RACK#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_RACK#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「system」+ リターンキーを入力してコマンドを実行します。

MC_RACK#snmpsystem sysname system
Command Completed.
system#

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]

off : more 機能無効

-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_RACK#more 40  
Command Completed.
```

```
MC_RACK#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・SSH 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 RACK Firmware 6.xx (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_RACK#	

※ 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

シリアル経由でアクセスし、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)
--

2.2.1. 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 RACK Firmware 6.xx (20xx/xx/xx)	<④通常のログインが開始されます。
login : test	
Password : ****	
MC_RACK#	

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。

[引数]

なし

[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]

`off` : ログアウトタイマ無効

`-a` : 表示

`time` : ログアウトタイマ値(範囲 : 1-60)

[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

IP address : 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

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する方法を以下に示します。

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_RACK#ipconfig ip 192.168.1.51 subnet 255.255.255.0 gateway 192.168.1.254  
Command Completed.  
  
MC_RACK#ipconfig -a  
<System>  
IP Address       : 192.168.1.51  
Netmask         : 255.255.255.0  
Default Gateway : 192.168.1.254
```

※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個別に設定することも可能です。

2.5. IPv6 設定

ipv6config コマンドを使用して、装置の IPv6 の設定ができます。

ipv6config コマンドの使用方法を以下に示します。

[形式]

```
ipv6config use { active | inactive }  
ipv6config set < IPv6 address > prefixlen < Prefix_len >  
ipv6config set < IPv6 address > eui-64  
ipv6config del < IPv6 address >  
ipv6config auto { enable | disable }  
ipv6config gateway set < IPv6 address >  
ipv6config dad-check  
ipv6config -a
```

[説明]

IPv6 設定・表示を行います。

[引数]

use	: IPv6 の有効/無効を設定します。
enable	: IPv6 を有効に設定します。
disable	: IPv6 を無効に設定します。
set	: IPv6 アドレスを設定します。
del	: 設定された IPv6 アドレスを削除します。ただし、リンクローカルアドレスは削除できません。
auto	: アドレス自動生成機能の有効/無効を設定します。
enable	: アドレス自動生成機能を有効に設定します。
disable	: アドレス自動生成機能を無効に設定します。
gateway	: IPv6 のデフォルトゲートウェイを設定します。
set	: デフォルトゲートウェイのアドレスを設定します。
dad-check	: アドレス重複(DAD)の検出を行います。
-a	: 設定内容の表示を行います。
<i>IPv6 address</i>	: IPv6 アドレス
<i>Prefix_len</i>	: プレフィックス長

[備考]

IPv6 有効/無効 デフォルト : 無効

IPv6 有効時のデフォルトステータス :

IPv6 アドレス : EUI-64 にて生成したリンクローカルアドレス

アドレス自動生成 : 無効

デフォルトゲートウェイ : 無し

ipv6config コマンドでは、リンクローカルアドレスとリンクローカルでないアドレスをそれぞれ1つずつ設定が可能です。また、上記のコマンドとは別に、アドレス自動生成機能によって生成されたアドレスを別途設定することができ、最大計3つのアドレスが設定可能です。

本装置のアドレス自動生成機能では、RA(ルータ広告)によって配布されたプレフィックス情報をもとに、EUI-64 にてアドレスの生成を行います。

※IPv6 の有効/無効を切り替える際は設定コマンド入力後に、save コマンドにて設定を保存してから、装置の再起動をしていただく必要がございます。

例として、ipv6config コマンドを使用して装置の IPv6 を有効にして任意の IPv6 アドレスを設定する方法を以下に示します。

```
MC_RACK#ipv6config use active
After saving config and restarting, IPv6 becomes active.

Command Completed.
```

```
MC_RACK#save
Check Configuration file.
Save Configuration file.
Command Completed.

MC_RACK#reset

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

...System is Reset...
```

IPv6 の有効/無効を切り替える際には、設定を保存してから一度装置を再起動してください。再起動は「reset」でも「reboot」でも構いません。

```
SNMP RACK Firmware 5.00 ( 2023.12.11 )
```

```
—Hit any key to login—
```

```
login:test
Password:****
MC_RACK#ipv6config set

MC_RACK#ipv6config set fe80::1234:5678:90ab:cdef prefixlen 64
Command Completed.

MC_RACK#
```

2.6. DNS 設定

dns コマンドを使用して、装置の DNS の設定ができます。

dns コマンドの使用方法を以下に示します。

[形式]

```
dns server < IP address >
```

```
dns cache-clear
```

```
dns -a
```

[説明]

DNS の設定・表示を行います。

[引数]

server : DNS サーバーのアドレスを設定します。

cache-clear : DNS キャッシュを削除します。

-a : 設定内容、および、DNS キャッシュの表示を行います。

IP address : DNS サーバーの IP アドレス。
DNS サーバーには IP アドレスの他にドメイン名、IPv6 有効時であれば IPv6 アドレスを設定可能です。

[備考]

DNS サーバーに「0.0.0.0」や「::0」といった 0 アドレスを指定することで、登録された DNS サーバーの IP アドレスを削除することができます。

例として、dns コマンドを使用して DNS サーバーの IPv6 アドレスを設定する方法を以下に示します。

```
MC_RACK#dns server 172.20.1.1  
Command Completed.
```

```
MC_RACK#dns -a  
< DNS Server >  
Server Address : 172.20.1.1
```

```
< DNS Cache >  
Not exist.
```

```
MC_RACK#
```

2.7. DNS 定期問い合わせ設定

各機能に登録されたドメイン名を定期的にDNSサーバーに問い合わせ、Aレコード、および、AAAAレコード情報をキャッシュしておきます。

各機能で逐次DNSサーバーへの問い合わせを行うと、処理に時間がかかるなどするため、本機能にて一括で問い合わせを行い各機能ではキャッシュ情報を利用するように設計しております。

dns-polling コマンドを使用します。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
dns-polling add < Domain Name >
dns-polling del < Domain Name >
dns-polling fail { < fail_num > | off }
dns-polling interval < interval_time >
dns-polling -a
```

[引数]

-a	: DNS 定期問い合わせ機能の設定を表示します。
add	: 定期問い合わせを行うドメイン名を追加します。
del	: 定期問い合わせを行うドメイン名を削除します。
fail	: 問い合わせが失敗の Trap 通知条件を設定します。
off	: 問い合わせ失敗時の通知を無効にします。
interval	: Unicast Flooding 防止機能の送出間隔を設定します。

[引数]

<i>Domain name</i>	: 定周期問い合わせを行うドメイン名を指定します。
<i>fail_num</i>	: 連続失敗数(1~120)
<i>interval_time</i>	: DNS 定期問い合わせ送出間隔を指定します。(1-60 分)

[備考]

DNS 定期送出先ホストの最大登録数は 100 エントリです。

デフォルト :

DNS定周期送出間隔	: 10分
連続失敗数	: off

例として、DNS 定期問い合わせ機能にて、ドメイン名「example.com」に 5 分間隔で DNS 問い合わせを実行します。
連続失敗数を 10 回に設定します。

```
MC_RACK#dns-polling add example.com
Command Completed.

MC_RACK#dns-polling interval 60
Command Completed.

MC_RACK#dns-polling fail 10
Command Completed.
```

ユニキャストフラッディング防止機能設定を表示します。

```
MC_RACK#dns-polling -a
DNS fail num          : 3 times
DNS Polling interval  : 10 min

——DNS Polling Domain Name——
example.com
```

2.8. ユーザアカウント

2.8.1. ユーザアカウント作成

新しいユーザア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」を作成する方法を以下に示します。

MC_RACK#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。

※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。また、設定後にパスワードを確認することはできませんのでご注意下さい。

登録したユーザアカウントを表示して確認することができます。

MC_RACK#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。

2.8.1. 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。

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、passwd コマンドを使用してパスワードの変更を行います。

※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。

```
MC_RACK# passwd
```

```
Old Password : ****
```

<①現在のパスワード入力

```
New Password : ****
```

<②新しいパスワード登録

```
New Password (again) : ****
```

<③新しいパスワード確認

```
OK.
```

<④変更完了

2.9. ファイルの操作

2.9.1. FTP サーバ

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)

装置情報の保存は ftp コマンドを使用することによって行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

ftp server [enable | disable]

ftp -a

[説明]

FTP 機能の設定・表示を行います。

[引数]

server : FTP サーバ機能の有効無効の設定を行います。

enable : FTP サーバ機能を有効にします。

disable : FTP サーバ機能を無効にします。

-a : 現在の FTP 機能設定を表示します。

[備考]

デフォルト:

FTPサーバ機能 = 有効

2.9.2 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 2.9 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して下さい。

表 2.9 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	「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	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。
暗号鍵・証明書 ファイル	指定なし	.pem	転送／取り出し	暗号鍵・証明書情報	作成した暗号鍵・証明書ファ イルを SSH・HTTPS 通信にお いて、サーバの公開鍵(証明 書)・秘密鍵に指定できます。

2.9.3. 装置設定ファイル

本装置は、最大 5 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>	: 装置設定ファイルの作成
<code>del</code>	: 装置設定ファイルの削除
<code>set</code>	: 起動(Boot)ファイルの指定
<code>-a</code>	: 表示

`filename` : 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」(ユーザ名 : test、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」を作成する場合を以下に示します。

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

例として、装置設定ファイルの表示を以下に示します。

```
MC_RACK#cfgfile -a
User          Size      Filename      Boot file      Current file
-----
test          3099 current.cfg
test          3128 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

例として、HD12ESNMPⅢの装置設定ファイル詳細の表示を以下に示します。

```
MC_RACK#cfgfile -a file current
ipconfig ip 192.168.1.51
ipconfig subnet 255.255.255.0
ipconfig gateway 192.168.1.254
ipv6config use inactive
autologout 5
more 24
code sjis
portconfig use on
portconfig flow off
portconfig speed Auto
portconfig max-size 1522
portconfig vlan off
portconfig auto-mdix on
portconfig chk-polling interval 200
portconfig chk-polling filter 9
mcconfig mc 1 enable hardsw
mcconfig mc 2 enable hardsw
mcconfig mc 3 enable hardsw
mcconfig mc 4 enable hardsw
mcconfig mc 5 enable hardsw
mcconfig mc 6 enable hardsw
mcconfig mc 7 enable hardsw
mcconfig mc 8 enable hardsw
mcconfig mc 9 enable hardsw
mcconfig mc 10 enable hardsw
mcconfig mc 11 enable hardsw
mcconfig mc 12 enable hardsw
mc-sync use inactive
mc-sync udpport 65534
mc-sync polling off
mc-sync poll-interval 10000
mc-sync retry-num 2
mc-sync retry-interval 1000
output set high
```

threshold voltage 3.3v max 3.60
threshold voltage 3.3v min 2.70
threshold temp board max 55.0
threshold temp board min -10.0
access disable
snmp use inactive
snmp mode multicast
snmp interval 64
snmp delay-time 0
snmp adjust-range 0
snmp server 0.0.0.0
syslog level 7
syslog facility 23
syslog severity system 4
syslog severity port 3
syslog severity mc 3
syslog severity pow-fan 3
ping polling use inactive
ping poll-fail off
ping poll-interval 300
http auto-refreash 30
http server enable
https server disable
https set-key default-file
https set-certificate default-file
arptable timeout 600
log summary mc-lpt disable
ssh port 22
ssh set-key private default-file
ssh set-key public default-file
ssh server enable
telnet server enable
telnet server port 23
ftp server enable
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 vccfail disable
trapconfig temp disable
trapconfig power disable
trapconfig fan disable
trapconfig ping-fail disable
trapconfig ping-ok disable
trapconfig mc-sync disable
trapconfig system-error disable
trapconfig ipv6 disable
trapconfig dns-fail disable
trapconfig dns-ok disable
trapconfig mc 1-12 mcchange disable
trapconfig mc 1-12 link disable
trapconfig mc 1-12 enable-set disable

```

trapconfig mc 1-12 swmode disable
trapconfig mc 1-12 speed disable
trapconfig mc 1-12 lpt disable
trapconfig mc 1-12 mode disable
trapconfig mc 1-12 pause disable
trapconfig mc 1-12 port-select disable
trapconfig mc 1-12 caution disable
trapconfig mc 1-12 wiring disable
trapconfig mc 1-12 term disable
trapconfig mc 1-12 remote disable
trapconfig mc 1-12 cts disable
trapconfig mc 1-12 loopback disable
trapconfig mc 1-12 sfp disable
trapconfig mc 1-12 pin-assign disable
trapconfig mc 1-12 contact-io disable
trapconfig mc 1-12 pow-sts disable
trapconfig mc 1-12 opt-sw disable
trapconfig mc 1-12 linkhold disable
trapconfig mc 1-12 low-power disable
trapconfig mc 1-12 amp disable
optical-sw auto-recovery opt-sw 1 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 2 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 3 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 4 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 5 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 6 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 7 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 8 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 9 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 10 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 11 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 12 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 1 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 2 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 3 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 4 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 5 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 6 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 7 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 8 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 9 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 10 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 11 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 12 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 1 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 2 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 3 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 4 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 5 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 6 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 7 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 8 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 9 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 10 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 11 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 12 retry 5

```

(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する場合を以下に示します。

(現在の起動ファイルが「default.cfg」の場合)

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

例として、装置設定ファイルを表示します。

```
MC_RACK#cfgfile -a
```

User	Size	Filename	Boot file	Current file
test	3099	current. cfg	*	
test	3128	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 HD12ESNMPⅢの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(1/5)

```
### 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

### IPV6 PROTOCOL ###
ipv6config use inactive

### AUTOLOGOUT TIME ###
autologout 5

### TERMINAL LINE ###
more 24

### CHARACTER CODE ###
code sjis

### Ping Polling ###
ping polling use inactive
ping poll-failoff
ping poll-interval 300

### MANAGEMENT PORT ###
portconfig use on
portconfig flow on
portconfig speed auto
portconfig max-size 1522
portconfig vlan off
portconfig auto-mdix on
portconfig chk-polling interval 200
portconfig chk-polling filter 9

### MC PORT NAME ###

### MC CONFIG PORT 1 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 1 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 2 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 2 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 3 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 3 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 4 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 4 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 5 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 5 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 6 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 6 enable hardsw
```

```

### MC CONFIG PORT 7 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 7 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 8 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 8 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 9 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 9 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 10 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 10 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 11 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 11 enable hardsw

### MC CONFIG PORT 12 (Type : —, Version : -)###
mcconfig mc 12 enable hardsw

### MC sync ###
mc-sync use inactive
mc-sync udpport 65534
mc-sync polling off
mc-sync poll-interval 10000
mc-sync retry-num 2
mc-sync retry-interval 1000

### OUTPUT ###
output set high

### CONTACT-IO ###

### THRESHOLD ###
threshold voltage 3.3v max 3.60
threshold voltage 3.3v min 2.70
threshold temp board max 55.0
threshold temp board min -10.0

### ACCESS ###
access disable

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

### syslog ###
syslog level 7
syslog facility 23
syslog severity system 4
syslog severity port 3
syslog severity mc 3
syslog severity pow-fan 3

```

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

### HTTP ###
http auto-refreash 30
http server enable

### HTTPS ###
https server enable
https set-key default-file
https set-certificate default-file

### ARP TABLE ###
arptable timeout 600

### ND CACHE ###

### DNS SERVER ###

### DNS POLLING ###
dns-polling fail 3
dns-polling interval 10

### LOG SUMMARY###
log summary mc-lpt disable

### SSH ###
ssh port 22
ssh set-key private default-file
ssh set-key public default-file
ssh server enable

### TELNET ###
telnet server enable
telnet server port 23

### FTP ###
ftp server enable

### 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 vccfail disable
trapconfig temp disable
```

装置設定ファイル(4/5)

```
trapconfig power disable
trapconfig fan disable
trapconfig ping-fail disable
trapconfig ping-ok disable
trapconfig mc-sync disable
trapconfig system-error disable
trapconfig ipv6 disable
trapconfig dns-fail disable
trapconfig dns-ok disable
trapconfig mc 1-12 mcchange disable
trapconfig mc 1-12 link disable
trapconfig mc 1-12 enable-set disable
trapconfig mc 1-12 swmode disable
trapconfig mc 1-12 speed disable
trapconfig mc 1-12 lpt disable
trapconfig mc 1-12 mode disable
trapconfig mc 1-12 pause disable
trapconfig mc 1-12 port-select disable
trapconfig mc 1-12 wiringdisable
trapconfig mc 1-12 term disable
trapconfig mc 1-12 remote disable
trapconfig mc 1-12 cts disable
trapconfig mc 1-12 loopback disable
trapconfig mc 1-12 sfp disable
trapconfig mc 1-12 pin-assign disable
trapconfig mc 1-12 contact-iodisable
trapconfig mc 1-12 pow-sts disable
trapconfig mc 1-12 opt-sw disable
trapconfig mc 1-12 linkhold disable
trapconfig mc 1-12 low-power disable
trapconfig mc 1-12 amp disable
trapconfig mc 1-12 caution disable
```

OPTICAL SW

```
optical-sw auto-recovery opt-sw 1 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 2 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 3 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 4 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 5 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 6 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 7 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 8 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 9 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 10 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 11 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 12 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 1 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 2 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 3 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 4 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 5 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 6 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 7 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 8 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 9 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 10 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 11 interval 3600
```

装置設定ファイル(5/5)

```
optical-sw auto-recovery opt-sw 12 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 1 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 2 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 3 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 4 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 5 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 6 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 7 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 8 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 9 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 10 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 11 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 12 retry 5
```

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ことを知らせます。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。下記の制約を守らなかった場合、正しく設定されないことがありますので注意して下さい。

<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。

- (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/crypto/exloopback/help/logout/mib/passwd/reboot/reset/
runconfig/save/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。

2.9.4. 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。

2.9.5. 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。

ファイル名に指定はありませんが拡張子は「.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	以下のいずれかの方法でメモリ書き込み完了を確認して下さい。 ・ FTP セッションの終了を確認 ・ 「log -a」コマンドにより「Firmware recieve」ログを確認 (「Firmware recieve」ログが発生せず、「FTPLogout」ログが発生している場合には、「Reboot」コマンドを実行し、再度、手順 1 から行って下さい。) ・ STATUSLED が点灯した後、消灯したことを確認 (メモリアクセス時に STATUS LED が点灯します)
4	装置を再起動し、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。

- ◆ ファイル転送が正常に終了したことを示す「226 Closing data connection. Requested file action successful.」、または、「221 Service closing control connection. Logged out if appropriate.」というメッセージが確認された場合には、メモリ書き込み完了を確認した後、再起動を行って下さい。
- ◆ 上記以外のメッセージが表示され、FTP コネクションが切断された時点で、本装置のログに「ファームウェア受信」が残っていない場合には、ファイル転送に失敗した可能性がありますので、本装置のリセットを行った後に、再度、ファイル転送を行って下さい。
- ◆ 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。

2.9.6. 暗号鍵・証明書ファイル

本装置は最大で 4 つ (SSH・HTTPS のデフォルトファイルは除く) まで、暗号鍵・証明書ファイルを保有することが出来ます。

FTP クライアントを使用して、本装置から暗号鍵・証明書ファイルの取り出しを行うことができます。

保存したファイルは SSH・HTTPS 通信において、サーバの公開鍵(証明書)・秘密鍵に指定することが出来ます。

(ファイルの指定は ssh・https コマンドから設定できます)

SSH・HTTPS 機能で使用するデフォルトファイルに関しては、コマンド・FTPから表示・取り出しができません。

SSH・HTTPS 機能で使用中のファイルは削除できない仕様になっているため、削除する際は ssh・https コマンドから使用する暗号鍵・証明書ファイルを変更したのちに行ってください。(設定変更後装置を再起動する必要があります)

これらの機能は crypto コマンドから使用することが出来ます。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
crypto -a
crypto add-file <filename>
crypto del-file <filename>
```

[説明]

暗号鍵・証明書ファイルの入力・削除・表示を行います。

[引数]

-a : 表示
add-file : 装置設定ファイルの削除
del-file : 装置設定ファイルの削除

filename : ファイル名(8 文字まで、拡張子は「.pem」固定)

[備考]

ファイル名に「/」「¥」は使用できません。

・暗号鍵・証明書ファイルの入力

暗号鍵・証明書ファイルの作成はcrypto add-fileコマンドを使用することによって行います。

crypto add-file <filename>を実行すると以下の表示が行われ、暗号鍵・証明書ファイルの文字列を入力できます。

***Please pasete the encrypted key in PME file format ***

以降Enterキーが押されるごとに以下の表示が行われます。ファイルの文字列を全て入力し終えた場合は、再度Enterキーを押すことで入力が完了し、ファイルの作成が行われます。

*** Input completed [Please press the enter key] ***

作成した暗号鍵・証明書ファイルはcrypto -aコマンドでファイルの中身を確認することが出来ます。

例として、暗号鍵ファイルを入力し、ファイルの表示を行います。

```
MC_RACK#crypto add-file ex.pem
*** Please paste the encrypted key in PEM file format ***
-----BEGIN PUBLIC KEY-----
*** Input completed [Please press the enter key] ***
MFkwEwYHKoZIzj0CAQYIKoZIzj0DAQcDQgAEIyBvrB4aSvZ04CK0ujTDJ4cGRXD+
BMeZdxudXROGZU065gd9jm+I0y6mfgTVR1LSU5XHzNpBt7oeTV15dtSziA==
*** Input completed [Please press the enter key] ***
-----END PUBLIC KEY-----
*** Input completed [Please press the enter key] ***

Command Completed.

MC_RACK#crypto -a ex.pem
-----BEGIN PUBLIC KEY-----
MFkwEwYHKoZIzj0CAQYIKoZIzj0DAQcDQgAEIyBvrB4aSvZ04CK0ujTDJ4cGRXD+
BMeZdxudXROGZU065gd9jm+I0y6mfgTVR1LSU5XHzNpBt7oeTV15dtSziA==
-----END PUBLIC KEY-----
Command Completed.

MC_RACK#
```

2.10. 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。

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_RACK#save
```

```
Check Configuration file.
```

```
Save Configuration file.
```

```
Command Completed.
```

2.11. 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。

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。(装置設定ファイル名を指定しない場合、defaultのファイル内容で再起動されます。)

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われますが、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)

[備考]

なし

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。

例として、HD12ESNMPⅢの場合を以下に示します。

装置の再起動の実行(1/3)

```
MC_RACK#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 : ipv6config use inactive
14 : autologout 5
17 : more 2000
*** Warning. Error at line 17      < 記述に誤りがあった場合にはエラーを表示します。
20 : code sjis
23 : portconfig use on
24 : portconfig flow off
25 : portconfig speed Auto
26 : portconfig max-size 1522
27 : portconfig vlan off
28 : portconfig auto-mdix on
29 : portconfig chk-polling interval 200
30 : portconfig chk-polling filter 9
59 : contact-io output 1 all-ch-sync mc-sts LinkUp-Open
60 : contact-io output 7 all-ch-sync mc-sts LinkUp-Open
63 : optical-sw auto-recovery opt-sw 1 use inactive
64 : optical-sw auto-recovery opt-sw 1 interval 3600
65 : optical-sw auto-recovery opt-sw 1 retry 5
66 : optical-sw auto-recovery opt-sw 2 use inactive
67 : optical-sw auto-recovery opt-sw 2 interval 3600
68 : optical-sw auto-recovery opt-sw 2 retry 5
69 : optical-sw auto-recovery opt-sw 3 use inactive
70 : optical-sw auto-recovery opt-sw 3 interval 3600
71 : optical-sw auto-recovery opt-sw 3 retry 5
```

装置の再起動の実行(2/3)

72 : optical-sw auto-recovery opt-sw 4 use inactive
73 : optical-sw auto-recovery opt-sw 4 interval 3600
74 : optical-sw auto-recovery opt-sw 4 retry 5
75 : optical-sw auto-recovery opt-sw 5 use inactive
76 : optical-sw auto-recovery opt-sw 5 interval 3600
77 : optical-sw auto-recovery opt-sw 5 retry 5
78 : optical-sw auto-recovery opt-sw 6 use inactive
79 : optical-sw auto-recovery opt-sw 6 interval 3600
80 : optical-sw auto-recovery opt-sw 6 retry 5
81 : optical-sw auto-recovery opt-sw 7 use inactive
82 : optical-sw auto-recovery opt-sw 7 interval 3600
83 : optical-sw auto-recovery opt-sw 7 retry 5
84 : optical-sw auto-recovery opt-sw 8 use inactive
85 : optical-sw auto-recovery opt-sw 8 interval 3600
86 : optical-sw auto-recovery opt-sw 8 retry 5
87 : optical-sw auto-recovery opt-sw 9 use inactive
88 : optical-sw auto-recovery opt-sw 9 interval 3600
89 : optical-sw auto-recovery opt-sw 9 retry 5
90 : optical-sw auto-recovery opt-sw 10 use inactive
91 : optical-sw auto-recovery opt-sw 10 interval 3600
92 : optical-sw auto-recovery opt-sw 10 retry 5
93 : optical-sw auto-recovery opt-sw 11 use inactive
94 : optical-sw auto-recovery opt-sw 11 interval 3600
95 : optical-sw auto-recovery opt-sw 11 retry 5
96 : optical-sw auto-recovery opt-sw 12 use inactive
97 : optical-sw auto-recovery opt-sw 12 interval 3600
98 : optical-sw auto-recovery opt-sw 12 retry 5
101 : mc-sync use inactive
102 : mc-sync udpport 65534
103 : mc-sync polling off
104 : mc-sync poll-interval 10000
105 : mc-sync retry-num 2
106 : mc-sync retry-interval 1000
109 : output set high
112 : threshold voltage 3.3v max 3.60
113 : threshold voltage 3.3v min 2.70
114 : threshold temp board max 65.0
115 : threshold temp board min -10.0
118 : access disable
121 : sntp use inactive
122 : sntp mode multicast
123 : sntp interval 64
124 : sntp delay-time 0
125 : sntp adjust-range 0
126 : sntp stratum 0
129 : syslog level 7
130 : syslog facility 23
131 : syslog severity system 4
132 : syslog severity port 3
133 : syslog severity mc 3
134 : syslog severity pow-fan 3
137 : ping polling use inactive
138 : ping poll-fail off
139 : ping poll-interval 300
142 : http auto-refreash 30
143 : http server enable
146 : arptable timeout 600
153 : dns-polling fail 3

装置の再起動の実行(3/3)

```
154 : dns-polling interval 10
157 : log summary mc-lpt disable
162 : trapconfig cold disable
163 : trapconfig warm disable
164 : trapconfig authfail disable
165 : trapconfig loginfail disable
166 : trapconfig passchange disable
167 : trapconfig ipchange disable
168 : trapconfig maskchange disable
169 : trapconfig gatewaychange disable
170 : trapconfig managerchange disable
171 : trapconfig linkchange disable
172 : trapconfig configchange disable
173 : trapconfig vccfail disable
174 : trapconfig temp disable
175 : trapconfig power disable
176 : trapconfig fan disable
177 : trapconfig ping-fail disable
178 : trapconfig ping-ok disable
179 : trapconfig mc-sync disable
180 : trapconfig system-error disable
181 : trapconfig ipv6 disable
182 : trapconfig dns-fail disable
183 : trapconfig dns-ok disable
184 : trapconfig mc 1-12 mcchange disable
185 : trapconfig mc 1-12 link disable
186 : trapconfig mc 1-12 enable-set disable
187 : trapconfig mc 1-12 swmode disable
188 : trapconfig mc 1-12 speed disable
189 : trapconfig mc 1-12 lpt disable
190 : trapconfig mc 1-12 mode disable
191 : trapconfig mc 1-12 pause disable
192 : trapconfig mc 1-12 port-select disable
193 : trapconfig mc 1-12 caution disable
194 : trapconfig mc 1-12 wiring disable
195 : trapconfig mc 1-12 term disable
196 : trapconfig mc 1-12 remote disable
197 : trapconfig mc 1-12 cts disable
198 : trapconfig mc 1-12 loopback disable
199 : trapconfig mc 1-12 sfp disable
200 : trapconfig mc 1-12 pin-assign disable
201 : trapconfig mc 1-12 contact-io disable
202 : trapconfig mc 1-12 pow-sts disable
203 : trapconfig mc 1-12 opt-sw disable
204 : trapconfig mc 1-12 linkhold disable
205 : trapconfig mc 1-12 low-power disable
206 : trapconfig mc 1-12 amp 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)

2.12 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

[備考]

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_RACK#reset
```

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

2.13. 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_RACK#defconfig
```

```
< パラメータを工場出荷値に戻します。
```

```
... Do you wish to continue? [y/n] : y < 本当に実行して良いか聞かれます。
```

※コマンド実行後再起動しますので、ログイン画面が表示されます。

2.14. 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、ネットワーク稼動状況を監視したり、ネットワークで発生した問題を特定したりすることができます。

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。

サポートしている MIB を表 2.6 に示します。

表 2.6 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
RMONMIB(statistics グループ)	RFC1757
SNMPv2MIB(snmpTrap グループ)	RFC1907
IPv6MIB グループ	RFC2465
IPv6IcmpMIB グループ	RFC2466
ipv6TcpConnTable MIB	RFC2452
ipv6UdpTable MIB	RFC2454
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。

2.14.1. 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	: コミュニティの追加
del	: コミュニティの削除
access	: アクセスレベル指定
read-only	: get 専用
read-write	: get/set 用
-a	: 表示

community : 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_RACK#snmpcommunity add private access read-write
Command Completed.
```

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

2.14.2 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 | <IPAddress> } community [ ro <community_name> ][ rw <community_name> ]
snmpmanager del all community [ ro <community_name> ][ rw <community_name> ]
snmpmanager del <IPAddress>
snmpmanager -a
```

[説明]

SNMP マネージャホストの設定・表示を行います。

[引数]

add	: SNMP マネージャホストの登録
del	: SNMP マネージャホストの削除
all	: IP アドレスは指定せず、全てのホストを対象
community	: 使用するコミュニティ指定
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 アドレスの指定
SNMP マネージャホストには IP アドレスの他にドメイン名、IPv6 有効時であれば IPv6 アドレスを設定可能です。

community_name : コミュニティ名 (20 文字まで)

[備考]

SNMP マネージャの最大登録数は 4 エントリです。

※ 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」とともに、「snmpcommunity」コマンドにて、登録済みであることが前提となります)

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

```
MC_RACK #snmpmanager -a
```

```
< Host 1 >
```

```
Address          : 192.168. 1. 10
```

```
Read-Only Community : public
```

```
Read-Write Community : private
```

2.14.3. 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 | vccfail | temp | ping-fail |  
            ping-ok | mc-sync | system-error | ipv6 | dns-fail | dns-ok } { enable | disable }  
trapconfig { power | fan } { enable { up | down | change } | disable }  
trapconfig mc <mc_list> link { enable { up | down | change } | disable }  
trapconfig mc <mc_list> mcchange { enable { mount | unmount | change } | disable }  
trapconfig mc <mc_list> enable-set { enable { hardsw | config | change } | disable }  
trapconfig mc <mc_list> { pow-sts | swmode | speed | lpt | mode | pause |  
                        port-select | caution | wiring | term | remote | cts |  
                        loopback | sfp | pin-assign | contact-io | opt-sw |  
                        linkhold | low-power | amp } { enable | disable }  
trapconfig all { enable | disable }  
trapconfig -a [ mc { link | mcchange | enable-set | pow-sts | swmode |  
                speed | lpt | mode | pause | port-select | caution | wiring |  
                term | remote | cts | loopback | sfp | pin-assign | contact-io |  
                opt-sw | linkhold | low-power | amp } ]
```

[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の設定をします。
warm	: 再起動トラップの設定をします。
authfail	: 不正アクセス通知トラップの設定をします。
loginfail	: ログイン認証失敗(3 回失敗)トラップの設定をします。
passchange	: パスワード変更トラップの設定をします。
ipchange	: IP アドレス変更トラップの設定をします。
maskchange	: サブネットマスク変更トラップの設定をします。
gatewaychange	: デフォルトゲートウェイ変更トラップの設定をします。
managerchange	: SNMP マネージャ登録変更トラップの設定をします。
linkchange	: リンクアップ/ダウントラップの設定をします。
configchange	: 設定の変更トラップの設定をします。
vccfail	: 入力電圧トラップの設定をします。
temp	: 基板温度異常トラップの設定をします。
ping-fail	: Ping 応答失敗トラップの設定をします。
ping-ok	: Ping 応答成功トラップの設定をします。
mc-sync	: MC(2 ポートセクタ)同期機能トラップの設定をします。
system-error	: システムエラートラップの設定をします。
ipv6	: IPv6 トラップの設定をします。

dns-fail	: DNS 定期問い合わせ応答失敗トラップの設定をします。
dns-ok	: DNS 定期問い合わせ応答成功トラップの設定をします。
power	: 電源ユニットトラップの設定をします。
fan	: ファンユニットトラップの設定をします。
mc	: MC 関連のトラップの設定をします。
link	: MC のリンクアップ／ダウントラップの設定をします。
mcchange	: MC の実装状態変化トラップの設定をします。
enable-set	: MC の設定トラップの設定をします。
pow-sts	: MC の電源状態変化トラップの設定をします。
swmode	: MC の SW モード変化トラップの設定をします。
speed	: MC の通信速度変化トラップの設定をします。
lpt	: MC の LPT 変化トラップの設定をします。
mode	: MC のデータ転送モード変化トラップの設定をします。
pause	: MC のフロー制御変化トラップの設定をします。
port-select	: MC のポートセレクト変化トラップの設定をします。
caution	: MC 不許可実装状態通知トラップの設定をします。
wiring	: MC の配線トラップの設定をします。
term	: MC の終端トラップの設定をします。
remote	: リモート監視、状態変化トラップの設定をします。
cts	: MC の制御信号トラップの設定をします。
loopback	: MC のループバックトラップの設定をします。
sfp	: MC の SFP トラップの設定をします。
pin-assign	: MC のピン割り当て変化トラップの設定をします。
contact-io	: 接点 I/O アダプタの接点 I/O 変化トラップの設定をします。
opt-sw	: 光スイッチ変化トラップの設定をします。
linkhold	: リンク保護トラップの設定をします。
low-power	: 低消費電力機能設定変化トラップを設定します。
all	: 全トラップの設定をします。
enable	: トラップ出力を許可します。
up	: 「up」への移行で出力します。 (「power, fan, link」指定の場合のみ)
down	: 「down」への移行で出力します。 (「power, fan, link」指定の場合のみ)
mount	: 「mount」への移行で出力します。 (「mcchange」指定の場合のみ)
unmount	: 「unmount」への移行で出力します。 (「mcchange」指定の場合のみ)
hardsw	: 「hardsw」への移行で出力します。 (「enable-set」指定の場合のみ)
config	: 「config」への移行で出力します。 (「enable-set」指定の場合のみ)
change	: 状態変化で出力します。
disable	: トラップ出力を禁止します。
-a	: 現在のトラップ出力の設定を表示します。
mc	: MC 関連のトラップの設定を個別に表示します。

link	: MC のリンクアップ／ダウントラップの設定を表示します。
mcchange	: MC の実装状態変化トラップの設定を表示します。
enable-set	: MC の設定トラップの設定を表示します。
pow-sts	: MC の電源状態変化トラップの設定を表示します。
swmode	: MC の SW モード変化トラップの設定を表示します。
speed	: MC の通信速度変化トラップの設定を表示します。
lpt	: MC の LPT 変化トラップの設定を表示します。
mode	: MC のデータ転送モード変化トラップの設定を表示します。
pause	: MC のフロー制御変化トラップの設定を表示します。
port-select	: MC のポートセレクト変化トラップの設定を表示します。
caution	: MC 不許可実装状態通知トラップの設定を表示します。
wiring	: MC の配線トラップの設定を表示します。
term	: MC の終端トラップの設定を表示します。
remote	: リモート監視、状態変化トラップの設定を表示します。
cts	: MC の制御信号トラップの設定を表示します。
loopback	: MC のループバックトラップの設定を表示します。
sfp	: MC の SFP トラップの設定を表示します。
pin-assign	: MC のピン割り当て変化トラップの設定を表示します。
contact-io	: 接点 I/O アダプタの接点 I/O 変化トラップの設定を表示します。
opt-sw	: 光スイッチ変化トラップの設定を表示します。
linkhold	: リンク保護トラップの設定を表示します。
low-power	: 低消費電力モード設定トラップの設定を表示します。
amp	: 光アンプの変化トラップの設定を表示します。

mc_list : MC を指定します。(1-12(12 ポート版),1-6(6 ポート版) : 複数可)

[備考]

デフォルト : 全 Trap 禁止

・「all」で全トラップの出力を許可した場合、「power」、「fan」、「link」、「mcchange」、「enable-set」は「change」で設定されます。

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します。

```
MC_RACK#trapconfig cold enable
Command Completed.

MC_RACK#trapconfig loginfail enable
Command Completed.

MC_RACK#trapconfig linkchange enable
Command Completed.
```

例として、HD12ESNMPⅢの場合のトラップ許可/禁止設定内容を表示します。

```
MC_RACK#trapconfig -a
<Cold> : Enable
<Warm> : Disable
<Authfail> : Disable
<loginfail> : Enable
<passchange> : Disable
<ipchange> : Disable
<maskchange> : Disable
<gatewaychange> : Disable
<managerchange> : Disable
<linkchange> : Enable
<configchange> : Disable
<vccfail> : Disable
<temp> : Disable
<power> : Disable
<fan> : Disable
<ping-fail> : Disable
<ping-ok> : Disable
<mc-sync> : Disable
<system-error> : Disable
<IPv6> : Disable
<dns-fail> : Disable
<dns-ok> : Disable
<mc Change port1-12> : Disable
<mc Link port1-12> : Disable
<mc Ena-Set port1-12> : Disable
<mc SwMode port1-12> : Disable
<mc Speed port1-12> : Disable
<mc LPT port1-12> : Disable
<mc Mode port1-12> : Disable
<mc Pause port1-12> : Disable
<mc Select port1-12> : Disable
<mc Caution port1-12> : Disable
<mc Wiring port1-12> : Disable
<mc Term port1-12> : Disable
<mc Remote port1-12> : Disable
<mc CTS port1-12> : Disable
<mc Loopback port1-12> : Disable
<mc SFPport1-12> : Disable
<mc Pin-Assignport1-12> : Disable
<mc Contact-I0port1-12> : Disable
<mc Pow-stsport1-12> : Disable
<mc Opt-sw port1-12> : Disable
<mc Linkhold port1-12> : Disable
<mc Low-Power port1-12> : Disable
<MC AMP port1-12> : Disable
```

2.14.4. 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。

※ ネットワーク上に存在しない送信先ホストの登録が行われますと、ARP 解決などに時間を要してしまい、ログ記録時間が実際より遅れてしまうなど動作に影響することがあります。ご使用の環境に合わせて、設定して下さい。

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の登録
del	: トラップ出力先ホストの削除
version	: 使用する SNMP のバージョン指定
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

IP address : トラップ出力先ホストの IP アドレス
トラップ出力先ホストには IP アドレスの他にドメイン名、IPv6 有効時であれば IPv6 アドレスを設定可能です。

community_name : 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_RACK#trapipconfig add 192.168.1.15 version v1 community public
Command Completed.

MC_RACK#trapipconfig -a
< Host 1 >
Address   : 192.168.  1. 15
Version   : v1
Community : 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。

2.14.5. 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します。
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
	SysContact	= 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_RACK#snmpsystem sysname system
Command Completed.

system#mib system
Sysdescr          = ※
SysObjectID       = 1.3.6.1.4.1.7082.1
SysUpTime         = 0d 02h 55m 55s
Sysname           = system
Syslocation       =
Syscontact        =
SysServices       = 2
```

※ 型式によって表示内容が異なります。

2.14.6. 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、transmission グループ(dot3StatsTable)、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 | if | ip | icmp | udp | tcp | snmp | ether | rmon | ipv6 | ipv6if | icmpv6 }
```

[説明]

MIB 情報の表示を行います。

[引数]

system	: System グループを表示します。
if	: Interface グループを表示します。
ip	: IP グループを表示します。
icmp	: ICMP グループを表示します。
udp	: UDP グループを表示します。
tcp	: TCP グループを表示します。
ether	: Transmission グループ(dot3StatsTable)を表示します。
rmon	: RMON グループ(etherStatsTable)を表示します。
ipv6	: IPv6 グループを表示します。
ipv6if	: IPv6 interface グループを表示します。
icmpv6	: ICMPv6 グループを表示します。

例として、Interface グループの表示を行います。

```
MC_RACK#mib if
ifDescr          = NNM
ifType           = 7
ifMtu            = 1500
ifSpeed          = 100000000
ifPhysAddress    = 00. 03. 3C. XX. XX. XX
ifAdminStatus    = down
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
```

2.15. Ping 送信／Ping 応答監視／ユニキャストフラッディング防止機能

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します。

また、ユニキャストフラッディング防止機能は、設定したホスト宛てに定期的にPingを送出してネットワーク中の機器に常にアドレスラーニングさせておくことで、(応答などを必要としない)単方向のトラフィックを発生する機器が送出するユニキャストパケットのフラッディングを抑制し、無駄な帯域の消費を抑え、セキュリティを高める機能です。

Ping 送信、ユニキャストフラッディング防止機能を行う場合は、ping コマンドを使用します。

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 <IP_Address>
ping poll-host del <IP_Address>
ping poll-fail { <fail_num> | off }
ping poll-interval <interval_time>
ping -a
```

[引数]

polling

use : Unicast Flooding 防止機能の有効／無効を選択します。

active : Unicast Flooding 防止機能を有効にします。

inactive : Unicast Flooding 防止機能を無効にします。

poll-host : Unicast Flooding 防止機能の送出先を設定します。

add : Ping 送出先ホストを追加します。

del : Ping 送出先ホストを削除します。

poll-fail : Ping 送出先ホストが無応答時の Trap 通知条件を設定します。

off : 無応答時の通知を無効にします。

poll-interval : Unicast Flooding 防止機能の送出間隔を設定します。

-a : Unicast Flooding 防止機能の設定を表示します。

IP address : 送信先 IP Address

送信先には IP アドレスの他にドメイン名、IPv6 有効時であれば IPv6 アドレスを指定できます。

packet_size : パケット長(Byte)を指定します。(8～1472(省略時 : 32))

fail_num : 連続失敗数(1～120)

interval_time : Ping 定周期送出間隔を指定します。(10～1000 秒)

[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

Ping定周期送出間隔 : 300 秒

連続失敗数 : off

例として、ホスト「192.168.1.2」に ping を実行します。

```
MC_RACK#ping 192.168.1.2
PING 192.168.1.2 32byte
Reply from 192.168.1.2 : bytes=32 time=6ms
Reply from 192.168.1.2 : bytes=32 time=5ms
Reply from 192.168.1.2 : bytes=32 time=4ms
Reply from 192.168.1.2 : bytes=32 time=5ms

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

例として、ユニキャストフラッディング防止機能にて、ホスト「192.168.1.3」に 60 秒間隔で ping を実行します。
連続失敗数を 10 回に設定します。

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

MC_RACK#ping poll-host add 192.168.1.3
Command Completed.

MC_RACK#ping poll-interval 60
Command Completed.

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

ユニキャストフラッディング防止機能設定を表示します。

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

——Polling Host address——
192.168. 1. 3
```

2.16. 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。表 2.7 に履歴情報一覧を示します。

表 2.7 履歴情報一覧

ログカテゴリ	ログ表示	意味
システム	PowerOn<Send Trap/Non-send Trap>	ハードリセットおよび電源Onによる起動 <Send Trap/Non-send Trap> : Cold Startトラップ
	Reboot<Send Trap/Non-send Trap>	ソフトリセットによる再起動 <Send Trap/Non-send Trap> : 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]) <Send Trap/Non-send Trap>	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 <Send Trap/Non-send Trap> : loginFailトラップ
	OfgFileCheckErr [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
	Vcc fail<Send Trap/Non-send Trap>	入力電圧(3.3v)の測定値が設定範囲外 <Send Trap/Non-send Trap> : vccFailトラップ
	Temperature fail<Send Trap/Non-send Trap> ※ ROMに保存	基板温度の測定値が設定範囲外 <Send Trap/Non-send Trap> : 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 receive/send 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

	Cfgfilerceive/send 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
	Ping response fail [IP Addr]<Send Trap/Non-send Trap>	Ping応答連続失敗 [IP Addr] : Ping送信先 IPアドレス <Send Trap/Non-send Trap> : HDx_PingFailトラップ
	Ping response OK [IP Addr]<Send Trap/Non-send Trap>	Ping応答成功 [IP Addr] : Ping送信先 IPアドレス <Send Trap/Non-send Trap> : HDx_PingOKトラップ
	Boot program receive Filename : xxxx.bin > Client IPAddr : [IP Addr] ※ ROMに保存	ブートプログラムの受信 Filename : ファイル名 Client IPAddr : FTP接続先IPアドレス
	MC(2Port Selector) Sync	MC同期情報パケットを受信し、該当ポートの接続ポート設定を変更 <Send Trap/Non-send Trap> : MC同期機能トラップ
	IPv6 address set (auto) <Send Trap/Non-send Trap>	オートアドレスコンフィギュレーション機能によるアドレスの登録 <Send Trap/Non-send Trap> : IPv6トラップ
	Duplicate IPv6 Address(link local) <Send Trap/Non-send Trap>	リンクローカルアドレスの重複発生 <Send Trap/Non-send Trap> : IPv6トラップ
	Duplicate IPv6 Address(manually) <Send Trap/Non-send Trap>	手動設定アドレスの重複発生 <Send Trap/Non-send Trap> : IPv6トラップ
	Duplicate IPv6 Address(auto) <Send Trap/Non-send Trap>	自動設定アドレスの重複発生 <Send Trap/Non-send Trap> : IPv6トラップ
	DNS request fail <Send Trap/Non-send Trap>	DNS問い合わせ失敗 <Send Trap/Non-send Trap> : DNS
	DNS request OK <Send Trap/Non-send Trap>	DNS問い合わせ成功 <Send Trap/Non-send Trap> : DNS
	Pemfile receive/send	暗号鍵・証明書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
FTP	LoginUser : 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] <Send Trap/Non-send Trap> >[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 <Send Trap/Non-send Trap> : cfgChgトラップ
	Password change <Send Trap/Non-send Trap>	ログインパスワード変更 <Send Trap/Non-send Trap> : passChgトラップ
	IP address change <Send Trap/Non-send Trap>	IPアドレス変更 <Send Trap/Non-send Trap> : ipChgトラップ

	Subnet mask change <Send Trap/Non-send Trap>	サブネットマスク変更 <Send Trap/Non-send Trap> : subMskChgtラップ
	Default gateway change <Send Trap/Non-send Trap>	デフォルトゲートウェイ変更 <Send Trap/Non-send Trap> : gwayChgtラップ
	SNMP maneger change <Send Trap/Non-send Trap>	SNMPマネージャ設定変更 <Send Trap/Non-send Trap> : mngChgtラップ
	Enable set IPv6 <Send Trap/Non-send Trap>	IPv6有効設定 <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgtラップ
	Disable set IPv6 <Send Trap/Non-send Trap>	IPv6無効設定 <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgtラップ
	IPv6 address set (link local) <Send Trap/Non-send Trap>	IPv6アドレス設定(リンクローカル) <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgtラップ
	IPv6 address set (manually) <Send Trap/Non-send Trap>	IPv6アドレス設定 <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgtラップ
	IPv6 address delete (manually) <Send Trap/Non-send Trap>	IPv6アドレス削除 <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgtラップ
	IPv6 address delete (auto) <Send Trap/Non-send Trap>	IPv6アドレス削除(自動生成) <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgtラップ
	Enable set IPv6 auto address configuration <Send Trap/Non-send Trap>	自動IPv6アドレス生成機能有効設定 <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgtラップ
	Disable set IPv6 auto address configuration <Send Trap/Non-send Trap>	自動IPv6アドレス生成機能無効設定 <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgtラップ
	IPv6 default gateway change <Send Trap/Non-send Trap>	IPv6デフォルトゲートウェイアドレス設定 <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgtラップ
	IPv6 default gateway delete <Send Trap/Non-send Trap>	IPv6デフォルトゲートウェイアドレス削除 <Send Trap/Non-send Trap> : ipv6Chgt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 <Send Trap/Non-send Trap>	登録のないコミュニティ名からのGetおよびSet要求 <Send Trap/Non-send Trap> : AuthenticationFailureトラップ
ポート	NNM LinkDown <Send Trap/Non-send Trap>	本装置!リンクダウン <Send Trap/Non-send Trap> : SNMPLink-Downトラップ
	NNM LinkUp <Send Trap/Non-send Trap>	本装置!リンクアップ <Send Trap/Non-send Trap> : SNMPLink-Upトラップ
Pow&Fan	PowerUnit up -> down <Send Trap/Non-send Trap>	電源ユニット 停止 <Send Trap/Non-send Trap> : powerOffトラップ
	PowerUnit down -> up <Send Trap/Non-send Trap>	電源ユニット 移動 <Send Trap/Non-send Trap> : powerOnトラップ
	FanUnit up -> down <Send Trap/Non-send Trap>	ファンユニット停止 <Send Trap/Non-send Trap> : fanOffトラップ
	FanUnit down -> up <Send Trap/Non-send Trap>	ファンユニット移動 <Send Trap/Non-send Trap> : fanOnトラップ
MC	MC Mounted	MC構成状態変化(MCの搭載)

mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Mountトラップ
MC Unmounted mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MC構成状態変化(MCの抜取) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Unmountトラップ
Prohibit mounting mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MC構成 不許可実装状態 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcCautionトラップ
OPT Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcFxLink-Upトラップ
OPT Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcFxLink-Downトラップ
UTP Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTxLink-Upトラップ
UTP Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTxLink-Downトラップ
Enable Set HardSw mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MC設定 ハードSw mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcCurrentSet-HardSwトラップ
Enable Set Config mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MC設定 コンフィグ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcCurrentSet-Configトラップ
SwMode change mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MC設定変更 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSwMode-Changeトラップ
UTP Speed 1Gbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート速度 1Gbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcUTPSpeed-1Gトラップ
UTP Speed 100Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート速度 100Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcUTPSpeed-100Mトラップ
UTP Speed 10Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート速度 10Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcUTPSpeed-10Mトラップ
UTP Full Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート速度 Full Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcUTPDuplex-Fullトラップ
UTP Half Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート速度 Half Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcUTPDuplex-Halfトラップ

UTP Speed Autonegotiation mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート速度 オートネゴシエーション mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcUTPSpeed-Autoトラップ
UTP Speed Fixed mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート速度 固定速度設定 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcUTPSpeed-Fixedトラップ
LPT on mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	LPT機能 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcLPT-Onトラップ
LPT off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	LPT機能 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcLPT-Offトラップ
Data switching mode Repeater mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	伝送モード リピータ設定 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcMode-Repeaterトラップ
Data switching mode Bridge mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	伝送モード ブリッジ設定 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcMode-Bridgeトラップ
Pause on mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	フローコントロール 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcFlowControl-Onトラップ
Pause off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	フローコントロール 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcFlowControl-Offトラップ
Primary Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Primaryポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcPrimaryLink-Uptトラップ
Primary Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Primaryポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcPrimaryLink-Downトラップ
Primary Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Primaryポート信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcPrimary-Signal-Detectトラップ
Primary Signal NoDetect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Primaryポート信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcPrimary-Signal-No-Detectトラップ
Main Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Mainポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcMainLink-Uptトラップ
Main Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Mainポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcMainLink-Downトラップ

Main Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Mainポート信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc Main-Signal-Detectトラップ
Main Signal NoDetect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Mainポート信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc Main-Signal-No-Detectトラップ
Secondary Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Secondaryポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSecondaryLink-Upトラップ
Secondary Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Secondaryポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSecondaryLink-Downトラップ
Secondary Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Secondaryポート信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc Secondary-Signal-Detectトラップ
Secondary Signal NoDetect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Secondaryポート信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc Secondary-Signal-No-Detectトラップ
Primary Link Select mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Primaryポート 接続 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSelect-Primaryトラップ
Secondary Link Select mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Secondaryポート 接続 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSelect-Secondaryトラップ
Port-Select auto mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	ポートセレクト設定 オート mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcPortSelect-Autoトラップ
Port-Select fix mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	ポートセレクト設定 固定 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcPortSelect-Fixedトラップ
Port-Select No-Select mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	接続ポート 未選択状態 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSelect-NoSelectトラップ
Latch on mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Latch機能 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcLatch-Onトラップ
Latch off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Latch機能 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcLatch-Offトラップ
Latch No-Support mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Latch機能 解除 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcLatch-NoSupportトラップ
OPT Speed Autonegotiation (GbE) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光ポート速度 オートネゴシエーション (GbE) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPTSpeed-Autoトラップ

OPT Speed 10GigabitEthernet mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光ポート速度 10Gigabit Ethernet mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPTSpeed-10Gigaトラップ
OPT Speed GigabitEthernet mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光ポート速度 Gigabit Ethernet mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPTSpeed-Gigaトラップ
OPT Speed FibreChannel mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光ポート速度 FibreChannel mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPTSpeed-FibChトラップ
OPT Speed FastEthernet mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光ポート速度 FastEthernet mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPTSpeed-Fastトラップ
OPT Speed OC-3 mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光ポート速度 OC-3 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPTSpeed-OC-3トラップ
OPT1 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPT1Link-Upトラップ
OPT1 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPT1Link-Downトラップ
OPT2 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPT2Link-Upトラップ
OPT2 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcOPT2Link-Downトラップ
RS-422/485 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	RS-422/485ポート アップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc422Link-Upトラップ
RS-422/485 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	RS-422/485ポート ダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc422Link-Downトラップ
Wiring 2w-type mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	配線 2線式 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcWiring-2wトラップ
Wiring 4w-type mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	配線 4線式 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcWiring-4wトラップ
Termination On mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	終端 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTerm-Onトラップ
Termination Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	終端 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTerm-Offトラップ

RS-232c Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	RS-232cポート アップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc232cLink-Upトラップ
RS-232c Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	RS-232cポート ダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc232cLink-Downトラップ
EXT Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	EXTポート アップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcEXTLink-Upトラップ
EXT Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	EXTポート ダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcEXTLink-Downトラップ
CTS High-Level forcibly mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	CTS信号 強制High mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcCTS-ForcedHighトラップ
CTS signal through-mode mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	CTS信号 Link状態反映 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcCTS-LinkStateトラップ
Remote Monitor off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リモート監視 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcRemote-Offトラップ
Remote Monitor on mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リモート監視 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcRemote-Monitorトラップ
Remote Monitor Accept mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リモート監視 返信 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcRemote-Acceptトラップ
RemoteFault detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	RemoteFault 検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcDetect-RemoteFaultトラップ
RemoteFault No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	RemoteFault 未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-NoDetect-RemoteFaultトラップ
FarEndFault detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	FarEndFault 検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcDetect-FarEndFaultトラップ
FarEndFault No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	FarEndFault 未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-NoDetect-FarEndFaultトラップ
Remote RS-422/485 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リモート RS-422/485ポート アップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcRemote422Link-Upトラップ
Remote OPT Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リモート 光ポート アップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcRemoteOPTLink-Upトラップ

Remote RS-232c Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リモート RS-232cポート アップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcRemote232cLink-Upトラップ
Remote RS-232c Link Up (RTS Low) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リモート RS-232cポート アップ(RTS Low) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcRemote232cLink-UpRTSLowトラップ
Remote RS-232c Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リモート RS-232cポート ダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcRemote232cLink-Downトラップ
Remote Status monitor fail mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リモート監視 取得失敗 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcRemote-Failトラップ
Loopback Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	ループバック 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcLoopback-Offトラップ
OPT1 Link Loopback On mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート ループバック 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcLoopback-OPT1トラップ
OPT2 Link Loopback On mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート ループバック 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcLoopback-OPT2トラップ
OPT1 SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSfpMount-OPT1トラップ
OPT1 SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート SFP 抜取 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSfpUnmount-OPT1トラップ
OPT2 SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSfpMount-OPT2トラップ
OPT2 SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート SFP 抜取 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSfpUnmount-OPT2トラップ
Main SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Mainポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSfpMount- Maintトラップ
Main SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Mainポート SFP 非搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSfpUnmount- Maintトラップ
Primary SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Primaryポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSfpMount- Primaryトラップ

Primary SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Primaryポート SFP非搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSfpUnmount - Primaryトラップ
Secondary SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Secondaryポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcSfpMount - Secondaryトラップ
Secondary SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Secondaryポート SFP非搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : Primary - Secondaryトラップ
Pin Assign DTE mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	ピン割り当てDTE mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-PinAssign-DTEトラップ
Pin Assign DCE mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	ピン割り当てDCE mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-PinAssign-DCEトラップ
UTP Auto-MDIX mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート Auto-MDIX有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Auto-MDIXトラップ
UTP Fixed MDI mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート MDI固定配列 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Fixed-MDIトラップ
UTP Fixed MDIX mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート MDIX固定配列 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Fixed-MDIXトラップ
Enable Set Remote mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MC設定 リモート mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-EnableSet-Remoteトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MCメタルポート アップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTP-LinkUpトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポートダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Re Positive PositivemoteEndMC-UTP-LinkDownトラップ
Power Sts Normal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	電源状態 正常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-PowSts-Normalトラップ
Power Sts Abnormal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	電源状態 異常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-PowSts-Abnormalトラップ
MC Sts Normal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MC状態 正常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-MCSts-Normalトラップ

MC Sts Abnormal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MC状態 異常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-MCSts-Abnormalトラップ
Rmt-End/OPT2 Power Sts Normal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC 電源状態 正常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-PowSts-Normalトラップ
Rmt-End/OPT2 Power Sts Abnormal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC 電源状態 異常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-PowSts-Abnormalトラップ
Rmt-Mid/OPT1 Power Sts Normal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC 電源状態 正常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-PowSts-Normalトラップ
Rmt-Mid/OPT1 Power Sts Abnormal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC 電源状態 異常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-PowSts-Abnormalトラップ
Rmt-End/OPT2 MC Sts Normal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC MC状態 正常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-MCSts-Normalトラップ
Rmt-End/OPT2 MC Sts Abnormal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC MC状態 異常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-MCSts-Abnormalトラップ
Rmt-Mid/OPT1 MC Sts Normal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC MC状態 正常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-MCSts-Normalトラップ
Rmt-Mid/OPT1 MC Sts Abnormal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC MC状態 異常 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-MCSts-Abnormalトラップ
Input Short->Open mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	接点入力 開放 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : ioa-Input-Openトラップ
Input Open->Short mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	接点入力 短絡 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : ioa-Input-Shortトラップ
Output Short->Open mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	接点出力 開放 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : ioa-Output-Openトラップ
Output Open->Short mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	接点出力 短絡 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : ioa-Output-Shortトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPTポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT-LinkUpトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPTポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT-LinkDownトラップ

UTP Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-UTP-Signal-Detectトラップ
UTP Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	メタルポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-UTP-Signal-NoDetectトラップ
OPT Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT-Signal-Detectトラップ
OPT Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT-Signal-NoDetectトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTP-SDトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTP-NoSDトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPTポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT-SDトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPTポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT-NoSDトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT1 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT1ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT1-LinkUpトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT1 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT1ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT1-LinkDownトラップ
Rmt-Mid/OPT1OPT1 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT1ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-OPT1-LinkUpトラップ
Rmt-Mid/OPT1OPT1 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT1ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-OPT1-LinkDownトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT2 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT2ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT2-LinkUpトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT2 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT2ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT2-LinkDownトラップ
Rmt-Mid/OPT1OPT2 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT2ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-OPT2-LinkUpトラップ

Rmt-Mid/OPT1OPT2 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT2ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-OPT2-LinkDownトラップ
OPT1 Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT1-Signal-Detectトラップ
OPT1 Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT1-Signal-NoDetectトラップ
OPT2 Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT2-Signal-Detectトラップ
OPT2 Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT2-Signal-NoDetectトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT1 Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT1ポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT1-Signal-Detectトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT1 Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT1ポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT1-Signal-NoDetectトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT1 Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT1ポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-OPT1-Signal-Detectトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT1 Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT1ポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-OPT1-Signal-NoDetectトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT2 Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT2ポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT2-Signal-Detectトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT2 Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT2ポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-OPT2-Signal-NoDetectトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT2 Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT2ポート 信号検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-OPT2-Signal-Detectトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT2 Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT2ポート 信号未検出 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-OPT2-Signal-NoDetectトラップ

Rmt-End/OPT2 UTP Speed 1Gbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート 速度1Gbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTPSpeed-1Gトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Speed 100Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート 速度100Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTPSpeed-100Mトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Speed 10Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート 速度10Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTPSpeed-10Mトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Full Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート速度 Full Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTPDuplex-Fullトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Half Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート速度 Half Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTPDuplex-Halfトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Speed Autonegotiation mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート速度 オートネゴシエーション mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTPSpeed-Autoトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Speed Fixed mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート速度 固定速度設定 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-UTPSpeed-Fixedトラップ
Rmt-End/OPT2 LPT on mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC LPT機能 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-LPT-Onトラップ
Rmt-End/OPT2 LPT off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC LPT機能 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-LPT-Offトラップ
Rmt-Mid/OPT1LPT on mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC LPT機能 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-LPT-Onトラップ
Rmt-Mid/OPT1LPT off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC LPT機能 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-LPT-Offトラップ
Rmt-End/OPT2 Pause on mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC フローコントロール 有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-Pause-Onトラップ
Rmt-End/OPT2 Pause off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC フローコントロール 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-Pause-Offトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Auto-MDIX mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート Auto-MDIX有効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-AutoMDIXトラップ
Rmt-End/OPT2 UTP Fixed MDI mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート MDI固定配列 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-Fixed-MDIトラップ

Rmt-End/OPT2 UTP Fixed MDIX mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC メタルポート MDIX固定配列 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-Fixed-MDIXトラップ
Mode End-Point(Reply to OAM) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	端末モード mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Mode-EndPoint-ReplyOAMトラップ
Mode Middle point(Reply to OAM) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	中継(OAM応答可能)モード mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Mode-MiddlePoint-ReplyOAMトラップ
Mode Middle point(No reply to OAM) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	中継(OAM受信のみ)モード mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Mode-MiddlePoint-NoReplyOAMトラップ
Mode Convert Only(No support OAM) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OAM未サポートモード mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Mode-NoSupportOAMトラップ
OPT SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT-Mountトラップ
OPT SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポート SFP 抜取 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT-Unmountトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPTポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-SFP-OPT-Mountトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPTポート SFP 抜取 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-SFP-OPT-Unmountトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT1 SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT1ポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-SFP-OPT1-Mountトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT1 SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT1ポート SFP 抜取 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-SFP-OPT1-Unmountトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT2 SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT2ポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-SFP-OPT2-Mountトラップ
Rmt-End/OPT2 OPT2 SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末/OPT2側MC OPT2ポート SFP 抜取 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEndMC-SFP-OPT2-Unmountトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT1 SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT1ポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-SFP-OPT1-Mountトラップ

Rmt-Mid/OPT1 OPT1 SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT1ポート SFP 抜取 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-SFP-OPT1-Unmountトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT2 SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT2ポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-SFP-OPT2-Mountトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT2 SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPT2ポート SFP 抜取 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC-SFP-OPT2-Unmountトラップ
OPT SFP abnormal temperature mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポートSFPモジュールの内部温度が温度範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT-Temptラップ
OPT SFP abnormal TxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポートSFPモジュールの発光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT-TxPowerトラップ
OPT SFP abnormal RxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポートSFPモジュールの受光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT-RxPowerトラップ
OPT SFP abnormal voltage mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポートSFPモジュールの電圧が正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT-Vccトラップ
OPT SFP abnormal Bias mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポートSFPモジュールのバイアス電流が正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT-Biasトラップ
OPT1 SFP abnormal temperature mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポートSFPモジュールの内部温度が温度範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT1-Temptラップ
OPT1 SFP abnormal TxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポートSFPモジュールの発光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT1-TxPowerトラップ
OPT1 SFP abnormal RxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポートSFPモジュールの受光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT1-RxPowerトラップ
OPT1 SFP abnormal voltage mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポートSFPモジュールの電圧が正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT1-Vccトラップ
OPT1 SFP abnormal Bias mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポートSFPモジュールのバイアス電流が正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT1-Biasトラップ
OPT2 SFP abnormal temperature mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポートSFPモジュールの内部温度が温度範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT2-Temptラップ

OPT2 SFP abnormal TxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポートSFPモジュールの発光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT2-TxPowerトラップ
OPT2 SFP abnormal RxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポートSFPモジュールの受光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT2-RxPowerトラップ
OPT2 SFP abnormal voltage mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポートSFPモジュールの電圧が正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT2-Vccトラップ
OPT2 SFP abnormal Bias mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポートSFPモジュールのバイアス電流が正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP-OPT2-Biasトラップ
Main SFP abnormal temperature mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MainポートSFPモジュールの内部温度が温度範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Main -Tempトラップ
Main SFP abnormal TxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MainポートSFPモジュールの発光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Main - TxPowerトラップ
Main SFP abnormal RxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MainポートSFPモジュールの受光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Main -RxPowerトラップ
Main SFP abnormal voltage mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MainポートSFPモジュールの電圧が正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Main -Vccトラップ
Main SFP abnormal Bias mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MainポートSFPモジュールのバイアス電流が正常範囲を超過 mcIdx Bypassdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Main -Biasトラップ
Primary SFP abnormal temperature mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	PrimaryポートSFPモジュールの内部温度が温度範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Primary -Tempトラップ
Primary SFP abnormal TxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	PrimaryポートSFPモジュールの発光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Primary - TxPowerトラップ
Primary SFP abnormal RxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	PrimaryポートSFPモジュールの受光パワーが正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Primary -RxPowerトラップ
Primary SFP abnormal voltage mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	PrimaryポートSFPモジュールの電圧が正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Primary -Vccトラップ
Primary SFP abnormal Bias mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	PrimaryポートSFPモジュールのバイアス電流が正常範囲を超過 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-SFP- Primary -Biasトラップ

Secondary SFP abnormal temperature mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	SecondaryポートSFPモジュールの内部温度が温度範囲を超過 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-SFP-Secondary-Tempトラップ
Secondary SFP abnormal TxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	SecondaryポートSFPモジュールの発光/パワーが正常範囲を超過 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-SFP-Secondary-TxPowerトラップ
Secondary SFP abnormal RxPower mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	SecondaryポートSFPモジュールの受光/パワーが正常範囲を超過 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-SFP-Secondary-RxPowerトラップ
Secondary SFP abnormal voltage mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	SecondaryポートSFPモジュールの電圧が正常範囲を超過 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-SFP-Secondary-Vccトラップ
Secondary SFP abnormal Bias mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	SecondaryポートSFPモジュールのバイアス電流が正常範囲を超過 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-SFP-Secondary-Biasトラップ
Rmt-Mid/OPT1 UTP Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート リンクアップ mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-UTP-LinkUpトラップ
Rmt-Mid/OPT1 UTP Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート リンクダウン mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-UTP-LinkDownトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPTポート リンクアップ mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-OPT-LinkUpトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPTポート リンクダウン mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-OPT-LinkDownトラップ
Rmt-Mid/OPT1 UTP Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート 信号検出 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-UTP-SDトラップ
Rmt-Mid/OPT1 UTP Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート 信号未検出 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-UTP-NoSDトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT Signal Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPTポート 信号検出 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-OPT-SDトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT Signal No Detect mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPTポート 信号未検出 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-OPT-NoSDトラップ
Rmt-Mid/OPT1 UTP Speed 1Gbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート 速度1Gbps mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-UTPSpeed-1Gトラップ
Rmt-Mid/OPT1 UTP Speed 100Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート 速度100Mbps mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-RemoteMiddleMC-UTPSpeed-100Mトラップ

Rmt-Mid/OPT1 UTP Full Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート速度 Full Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC -UTPDuplex-Fullトラップ
Rmt-Mid/OPT1 UTP Half Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート速度 Half Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC -UTPDuplex-Halfトラップ
Rmt-Mid/OPT1 UTP Speed Autonegotiation mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート速度 オートネゴシエーション mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC -UTPSpeed-Autoトラップ
Rmt-Mid/OPT1 UTP Speed Fixed mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC メタルポート速度 固定速度設定 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC -UTPSpeed-Fixedトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT SFP Mount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPTポート SFP 搭載 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC -SFP-OPT-Mountトラップ
Rmt-Mid/OPT1 OPT SFP Unmount mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向中継/OPT1側MC OPTポート SFP 抜取 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteMiddleMC -SFP-OPT-Unmountトラップ
Remote Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向機器のポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Remote-LinkUpトラップ
Remote Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向機器のポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Remote-LinkDownトラップ
OPT1 OTU2e off (10GBASE-R) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート OTU2e 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT1OTU2e-Offトラップ
OPT1 OTU2e on (RSFec) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート OTU2e 有効 (FEC:RSFec) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT1OTU2e-RSFecトラップ
OPT1 OTU2e on (eFecI4) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート OTU2e 有効 (FEC:eFecI4) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT1OTU2e-eFecI4トラップ
OPT1 OTU2e on (eFecI7) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポート OTU2e 有効 (FEC:eFecI7) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT1OTU2e-eFecI7トラップ
OPT2 OTU2e off (10GBASE-R) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート OTU2e 無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT2OTU2e-Offトラップ
OPT2 OTU2e on (RSFec) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート OTU2e 有効 (FEC:RSFec) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT2OTU2e-RSFecトラップ

OPT2 OTU2e on (eFecI4) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート OTU2e 有効 (FEC:eFecI4) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT2OTU2e-eFecI4トラップ
OPT2 OTU2e on (eFecI7) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポート OTU2e 有効 (FEC:eFecI7) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT2OTU2e-eFecI7トラップ
Route Status set Normal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光バイパススイッチ通常経路設定 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Opt-sw-set-Normalトラップ
Route Status set Bypass mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光バイパススイッチバイパス経路設定 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Opt-sw-set-Bypassトラップ
Route Setting Supply Detection mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光バイパススイッチ電源感知モード mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Opt-sw-Supply-Detectionトラップ
Route Setting Terminal Control mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光バイパススイッチ端子制御モード mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Opt-sw-Terminal-Controlトラップ
Route Status set Forced Normal mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光バイパススイッチ通常経路状態 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Opt-sw-Forced-Normalトラップ
Route Status set Forced Bypass mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光バイパススイッチバイパス経路状態 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Opt-sw-Forced-Bypassトラップ
Input Terminal-Voltage Positive mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	接点入力端子 正電圧印加 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : ioa-Input-Positiveトラップ
Input Terminal-Voltage Negative mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	接点入力端子 負電圧印加 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : ioa-Input-Negativeトラップ
sync optical sw mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光バイパススイッチ同期機能での経路状態変化 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : ioa-Input-Positiveトラップ
auto recovery sync mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	光バイパススイッチ自動同期機能での経路状態変化 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : ioa-Input-Positiveトラップ
TP1 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP1ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTP1Link-Upトラップ
TP1 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP1ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTP1Link-Downトラップ

TP2 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP2ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTP2Link -Upトラップ
TP2 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP2ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTP2Link - Downtトラップ
TP3 Link Up mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP3ポート リンクアップ mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTP3Link -Upトラップ
TP3 Link Down mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP3ポート リンクダウン mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mcTP3Link - Downtトラップ
TP1 Speed 100Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP1ポート速度 100Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP1 Speed-100Mトラップ
TP1 Speed 10Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP1ポート速度 10Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP1 Speed-10Mトラップ
TP2 Speed 100Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP2ポート速度 100Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP2 Speed-100Mトラップ
TP2 Speed 10Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP2ポート速度 10Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP2 Speed-10Mトラップ
TP3 Speed 100Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP3ポート速度 100Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP3 Speed-100Mトラップ
TP3 Speed 10Mbps mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP3ポート速度 10Mbps mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP3 Speed-10Mトラップ
TP1 Full Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP1ポート速度 Full Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP1 Duplex-Fullトラップ
TP1 Half Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP1ポート速度 Half Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP1 Duplex-Halfトラップ
TP1 Speed Autonegotiation mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP1ポート速度 オートネゴシエーション mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP1 Speed-Autoトラップ
TP2 Full Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP2ポート速度 Full Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP2 Duplex-Fullトラップ
TP2 Half Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP2ポート速度 Half Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP2 Duplex-Halfトラップ

TP2 Speed Autonegotiation mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP2ポート速度 オートネゴシエーション mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP2 Speed-Autoトラップ
TP3 Full Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP3ポート速度 Full Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP3 Duplex-Fullトラップ
TP3 Half Duplex mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP3ポート速度 Half Duplex mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP3 Duplex-Halfトラップ
TP3 Speed Autonegotiation mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	TP3ポート速度 オートネゴシエーション mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc TP3 Speed-Autoトラップ
Linkhold Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リンク保護機能無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc Linkhold offトラップ
Linkhold On(LAN-holdtime 0sec) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リンク保護機能有効(LAN側リンク保護時間 : 0sec) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc Linkhold on (LAN-holdtime 0sec)トラップ
Linkhold On(LAN-holdtime 0.5sec) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リンク保護機能有効(LAN側リンク保護時間 : 0.5sec) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc Linkhold on (LAN-holdtime 0.5sec)トラップ
Rem-End-OPT2side Linkhold Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末-OPT2側 リンク保護機能無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEnd-OPT2side Linkhold offトラップ
Rem-End-OPT2side Linkhold On(LAN-holdtime 0sec) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末-OPT2側 リンク保護機能有効(LAN側リンク保護時間 : 0sec) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEnd-OPT2side Linkhold on (LAN-holdtime 0sec)トラップ
Rem-End-OPT2side Linkhold On(LAN-holdtime 0.5sec) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末-OPT2側 リンク保護機能有効(LAN側リンク保護時間 : 0.5sec) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEnd-OPT2side Linkhold on (LAN-holdtime 0.5sec)トラップ
Rem-End-OPT1side Linkhold Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末-OPT1側 リンク保護機能無効 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEnd-OPT1side Linkhold offトラップ
Rem-End-OPT1side Linkhold On(LAN-holdtime 0sec) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末-OPT1側 リンク保護機能有効(LAN側リンク保護時間 : 0sec) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEnd-OPT1side Linkhold on (LAN-holdtime 0sec)トラップ
Rem-End-OPT1side Linkhold On(LAN-holdtime 0.5sec) mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	対向端末-OPT1側 リンク保護機能有効(LAN側リンク保護時間 : 0.5sec) mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-RemoteEnd-OPT1side Linkhold on (LAN-holdtime 0.5sec)トラップ

Activated Linkhold mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	リンク保護機能作動 mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : Linkhold activatedトラップ
OSW Contact set A-type mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OSW接点論理 A-type mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Contact-Type-Aトラップ
OSW Contact set B-type mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OSW接点論理 B-type mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Contact-Type-Bトラップ
MC Low Power On mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	低消費電力機能 ON mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Low-Power-Onトラップ
MC Low Power Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	低消費電力機能 OFF mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Low-Power-Offトラップ
AMP Input Level OK mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	アンプ入力レベル OK mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Amp-Input-Level-Okトラップ
AMP Input Level NG mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	アンプ入力レベル NG mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Amp-Input-Level-NGトラップ
AMP Output Level OK mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	アンプ出力レベル OK mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Amp-Output-Level-Okトラップ
AMP Output Level NG mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	アンプ出力レベル NG mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Amp-Output-Level-NGトラップ
AMP Output power set 10dBm mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	アンプの出力設定 +10dBm mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Amp-Output-Power-Set-10dBmトラップ
AMP Output power set 15dBm mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	アンプの出力設定 +15dBm mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Amp-Output-Power-Set-15dBmトラップ
AMP Voa On mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	アンプのVOA機能 ON mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Amp-Voa-Onトラップ
AMP Voa Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	アンプのVOA機能 OFF mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-Amp-Voa-Offトラップ
OPT1 Power Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT1ポートの電源OFF mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT1-PowerOffトラップ
OPT2 Power Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPT2ポートの電源OFF mcIdx : 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap> : mc-OPT2-PowerOffトラップ

	MC Sts Power Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	MCの電源OFF mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-MCSts-PowerOffトラップ
	OPT Power Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	OPTポートの電源OFF mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-OPT-PowerOffトラップ
	Main Power Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Mainポートの電源OFF mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-Main-PowerOffトラップ
	Primary Power Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Primaryポートの電源OFF mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-Primary-PowerOffトラップ
	Secondary Power Off mcIdx.xx <Send Trap/Non-send Trap>	Secondaryポートの電源OFF mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号 <Send Trap/Non-send Trap>: mc-Seconadary-PowerOffトラップ
システムエラー	OSAPI <Send Trap/Non-send Trap> ※ ROMに保存	OSが提供するシステムコールでエラー発生 <Send Trap/Non-send Trap>: System error OSAPIトラップ
	Interrupt <Send Trap/Non-send Trap> ※ 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
	PHY access <Send Trap/Non-send Trap> ※ ROMに保存	CPUからPHY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 PHY errorトラップ
	I2C access <Send Trap/Non-send Trap> ※ ROMに保存	温度センサ、電圧センサとのI2Cインターフェースにおいて、 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
	MAC Tx FIFO overflow <Send Trap/Non-send Trap>※ ROMに保存	MACの送信FIFOにオーバフローが発生した場合に発生 <Send Trap/Non-send Trap>: System error TX FIFO overflowトラップ
	Tx descriptor run out <Send Trap/Non-send Trap>※ ROMに保存	送信ディスクリプタが枯渇した場合に発生 <Send Trap/Non-send Trap>: System error TX disc runoutトラップ
HTTP	submit MC sync set/ MC set mcIdx.xx	WEBより設定変更 mcIdx: 事象の発生したMCのポート番号
HTTPS	Webpage Login/Logout > Client IPAddr: [IP Addr]	HTTPSプロトコルによるWebページへのログイン/ログアウト Client IPAddr: クライアントのIPアドレス
	Version Mismatch > Client IPAddr: [IP Addr]	HTTPS接続時のTLSバージョン不一致によるエラー発生 Client IPAddr: クライアントのIPアドレス
	Cipher Suite Mismatch > Client IPAddr: [IP Addr]	HTTPS接続時の暗号スイート不一致によるエラー発生 Client IPAddr: クライアントのIPアドレス
	Certificate Format Error > Client IPAddr: [IP Addr]	HTTPS接続時のサーバ証明書のフォーマット不適合によるエラー発生 Client IPAddr: クライアントのIPアドレス
	Private Key Format Error > Client IPAddr: [IP Addr]	HTTPS接続時の秘密鍵のフォーマット不適合によるエラー発生 Client IPAddr: クライアントのIPアドレス
SSH	Version Mismatch > Client IPAddr: [IP Addr]	SSH接続時のSSHバージョン不一致によるエラー発生 Client IPAddr: クライアントのIPアドレス
	Cipher Suite Mismatch > Client IPAddr: [IP Addr]	SSH接続時の暗号スイート不一致によるエラー発生 Client IPAddr: クライアントのIPアドレス

	Public Key Format Error > Client IPAddr : [IP Addr]	SSH接続時の公開鍵のフォーマット不適合によるエラー発生 Client IPAddr : クライアントのIPアドレス
	Private Key Format Error > Client IPAddr : [IP Addr]	SSH接続時の秘密鍵のフォーマット不適合によるエラー発生 Client IPAddr : クライアントのIPアドレス

log コマンドの使用方法を以下に示します。

[形式]

```
log clear  
log summary mc-lpt { enable | disable }  
log { -a | -d } [ category [ syserr ] [ system ] [ ftp ] [ terminal ] [ port ] [ snmp ] [ pow-fan ] [ mc ] [ http ] [ https ] [ ssh ] ]
```

[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	: 要約したログ情報を記録する機能
mc-lpt	: MC の LPT 機能に関するログ情報を設定
enable	: ログ情報を要約し、記録します。
disable	: 全てのログを記録します。
-a	: 履歴情報簡易表示
-d	: 履歴情報詳細表示
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	: インターフェースポート
snmp	: SNMP
pow-fan	: 電源およびファンユニット
mc	: MC ユニット
http	: HTTP
https	: HTTPS
ssh	: SSH

[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。

※ 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、トラブルシューティングの際、ログ解析を簡易にするための機能です。MC の LPT 機能が有効である場合、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するため、切り分けが困難になる場合があります。そこで、本機能を使用することで、原因箇所の特定をサポートすることができます。

ただし、本機能が動作するためには、MC が SD (Signal Detect) 検出をサポートしていること (DN1800E、DN5810E (Rev.F 以降)、DN1700E、または DN6700E が対象)、MC の LPT 機能が有効であることが条件となります。

また、状態が安定してから原因箇所を特定するまで時間を要することから、リンクフラップといわれる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。

以下に、DN1700E を対向で使用した環境における、本機能の有効/無効を比較した例を示します。

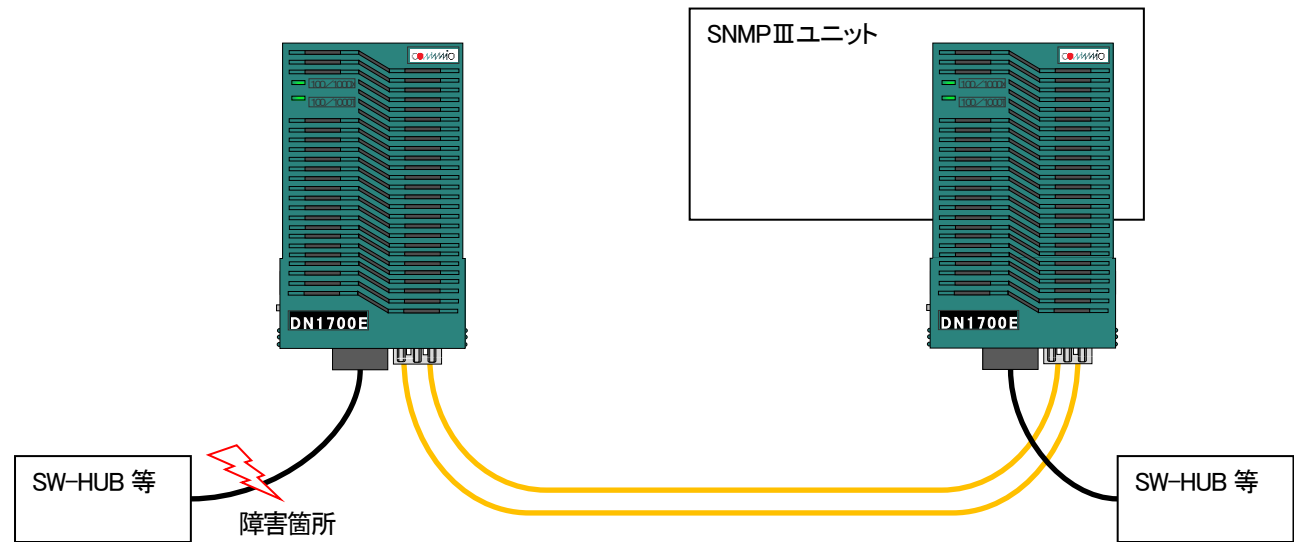


図 2.1 本機能の有効/無効比較環境

表 2.8 本機能の有効/無効時におけるログ発生比較

	本機能:有効時	本機能:無効時
障害発生	<MC> Rmt-End/OPT2 UTP Link Down	<MC> UTP Signal Detect <MC> UTP Signal No Detect <MC> Rmt-End/OPT2 OPT Link Down <MC> Rmt-End/OPT2 OPT Signal Detect <MC> Rmt-End/OPT2 UTP Link Down <MC> OPT Signal Detect <MC> UTP Signal Detect <MC> OPT Link Down <MC> UTP Link Down
障害復旧	<MC> Rmt-End/OPT2 UTP Link Up	<MC> UTP Full Duplex <MC> UTP Speed 1Gbps <MC> OPT Link Up <MC> UTP Link Up <MC> Rmt-End/OPT2 UTP Full Duplex <MC> Rmt-End/OPT2 UTP Speed 1Gbps <MC> Rmt-End/OPT2 OPT Link Up <MC> Rmt-End/OPT2 UTP Link Up <MC> Rmt-End/OPT2 UTP 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#[11/12/13 14 : 01 : 00] <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

(3) ユーザ「admin」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 ipconfig User : admin
--

(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

00004#[11/12/14 01 : 59 : 20] <SNMP> Set : 1.3.6.1.2.1.1.6.0
--

(5) 本装置のマネージメントポートがリンクダウンした場合

00005#[11/12/14 12 : 35 : 37] <Port>NMN LinkDown
--

2.17. 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。本装置では syslog クライアント機能を実装します。送信することが可能なログは表 2.7 の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 2.9 に示すように、Facility はログカテゴリが SNMP、HTTPS、SSH、ポート、MC、Power&Fan のログは設定可能ですが、ログカテゴリがシステム、端末、HTTP、FTP のログは設定変更することはできません。

Severity はログカテゴリがシステム、端末、HTTP、FTP、SNMP、HTTPS、SSH のログについては一括で、ログカテゴリがポート、MC、Power&Fan 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 2.9 Facility / Severity 一覧

ログカテゴリ	Facility	Severity
システム	システム・デーモン(3)	syslog severity system <severity-level> コマンドにて一括設定可能
端末		
HTTP		
FTP		
SNMP	Syslog facility <facility-code> コマンドにて一括設定可能	syslog severity port <severity-level> コマンドにて設定可能
HTTPS		
SSH		
ポート		
MC	Pow&Fan	syslog severity mc<severity-level> コマンドにて設定可能
Pow&Fan		syslog severity pow-fan <severity-level> 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 | mc | pow-fan } <severity-level>
syslog -a
```

[説明]

syslog の設定・表示を行います。

[引数]

server : syslog の IP アドレスの設定を行います。
add : syslog サーバを追加します。
del : syslog サーバを削除します。
level : syslog を送出するレベル設定を行います。
facility : syslog ファシリティの設定を行います。
severity : syslog セベリティレベルの設定を行います。
-a : 現在設定されている syslog サーバを表示します。

IP_Address : IP アドレスを指定します。

Syslog のサーバには IP アドレスの他にドメイン名、IPv6 有効時であれば IPv6 アドレスを設定可能です。

severity-level : セベリティを指定します。(設定範囲 : 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 : ファシリティを指定します。(設定範囲 : 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]

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 MC	= Error(3)
	Severity Pow&Fan	= 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_RACK#syslog server add 192.168.1.1
Command Completed.
```

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

設定内容を表示します。

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

——Severity Level——

```
System : Warning(4)
Port   : Error(3)
MC : Error(3)
Pow&Fan : Error(3)
```

——Server address——

```
192.168. 1. 1
```

2.18. 時計機能

時計の設定はコマンドで行います。設定した時計情報は、履歴情報取得時刻で使用され、電源 OFF、またはリセットで消去されます。(バックアップ機能はありません。)

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

※時計情報は電源 OFF、リセット、リブートで消去されます。

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_RACK#date set year 2012month 3 day 1 hour 12 min 30 sec 30  
Command Completed.  
  
MC_RACK#date -a  
Mar 1 12 : 30 : 32 2012
```

2.19. インターフェースの設定

インターフェース(マネージメントポート)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
- ・最大パケット長の設定
- ・通信モードの設定
- ・VLAN ID の設定
- ・Auto-MDI/MDI-X の設定
- ・状態監視間隔、または、フィルタリング回数の設定

インターフェー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 use { on | off }
portconfig flow { on | off }
portconfig speed { auto | 100half | 100full | 10half | 10full }
portconfig max-size <max_size>
portconfig vlan { on <vlan_id> | off }
portconfig auto-mdix { on | off { mdi | mdix } }
portconfig chk-polling interval <time>
portconfig chk-polling filter <filter_num>
portconfig -a
```

[説明]

マネージメントポートの設定・表示を行います。

[引数]

use	: ポートの有効／閉塞を選択します。
on	: 送信／受信ともに許可します。
off	: 送信／受信ともに禁止します。
flow	: フロー制御の有効／無効を選択します。
on	: フロー制御を有効にします。
off	: フロー制御を無効にします。
speed	: 通信モードを選択します。
auto	: 通信モードをオートネゴシエーションにします。
100full	: 通信モードを全二重 100Mbps 固定にします。
100half	: 通信モードを半二重 100Mbps 固定にします。
10full	: 通信モードを全二重 10Mbps 固定にします。
10half	: 通信モードを半二重 10Mbps 固定にします。
max-size	: 受信できる最大パケット長を指定します。(CRC 長を含みます。)
vlan	: 受信する VLAN ID を指定します。
on	: 指定した VLAN ID のタグ付きパケットのみ送信／受信をします。
off	: 全てのパケットを受信します。また、送信パケットはタグ無しとなります。

auto-mdix	: Auto-MDI/MDI-X の有効／無効を選択します。
on	: Auto-MDI/MDI-X を有効にします。
off	: Auto-MDI/MDI-X を無効にします。
mdi	: MDI 固定配列にします。
mdix	: MDI-X 固定配列にします。
chk-polling	: マネージメントポートの状態監視設定をします。
interval	: 監視を行う間隔(ミリ秒)を設定します。
filter	: 状態変化のフィルタリング回数を設定します。
-a	: 現在設定されているポート情報を表示します。
<i>max_size</i>	: 最大パケット長(Byte)を指定します。(1518-2048)
<i>vlan_id</i>	: VLAN ID を指定します。(1-4094)
<i>time</i>	: ポーリング間隔(ミリ秒)を指定します。(200-1000)
<i>filter_num</i>	: 監視フィルタリング回数を指定します。(1-30)

[備考]

デフォルト :

ポートの有効／閉塞	: 有効
フロー制御の有効／無効	: 無効
通信モード	: auto
最大パケット長	: 1522Byte
VLAN ID	: off
状態監視間隔	: 200 ミリ秒
状態監視フィルタリング回数	: 9 回

2.19.1. ポート閉塞の設定

マネージメントポートの有効／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。

マネージメントポートの有効／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、閉塞に設定します。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
MC_RACK#portconfig use off
Command Completed.
```

※対向の機器によっては閉塞設定時に SD 状態となる場合があります。

2.19.2. 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・メモリからあふ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と、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、データあふれを避けています。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。

マネージメント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。

例として、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ースの設定表示を参照して下さい)

```
MC_RACK#portconfig flow on
Command Completed.
```

2.19.3. 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
- Force 100Mbps Full Duplex
- Force 100Mbps Half Duplex
- Force 10Mbps Full Duplex
- Force 10Mbps Half Duplex

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。

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

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
MC_RACK#portconfig speed 10full
Command Completed.
```

2.19.4. 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 1518～2048Byte の範囲で設定します。この、パケット長には VLAN タグ、CRC も含まれます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。

例として、受信最大パケット長を 1522Byte にします。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
MC_RACK#portconfig max-size 1522
Command Completed.
```

2.19.5. VLAN ID の設定

VLAN ID 設定は 1～4094、または Off を設定します。この、VLAN ID を設定されると、1～4094 の場合は設定した VLAN ID のタグが付いたパケットのみの送信／受信となり、Off の場合はすべてのパケットを受信し、送信パケットはタグ無しとなります。

VLAN ID 設定を行う場合は、portconfig コマンドの「vlan」オプションで行います。

例として、VLAN ID を 256 にします。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
MC_RACK#portconfig vlan on 256
Command Completed.
```

2.19.6. Auto-MDI/MDI-X の設定

Auto-MDI/MDI-X 設定は Auto-MDI/MDI-X／MDI 固定配列／MDI-X 固定配列のいずれかを選択します。Auto-MDI/MDI-X 設定の場合は MDI/MDI-X の極性を自動判別します。

Auto-MDI/MDI-X 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。

例として、MDI 固定配列にします。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

```
MC_RACK#portconfig auto-mdix off mdi
Command Completed.
```

2.19.7. 状態監視間隔、または、フィルタリング回数の設定

本装置のマネージメントポートの状態監視間隔(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 回にします。

(表示はインターフェースの設定表示を参照して下さい)

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

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

2.19.8. インターフェースの設定表示

インターフェー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_RACK#portconfig -a
```

Port	PortType	Use	Speed	FlowCtrl	Size	VLAN	Chk MDIX	Chk Interval	Chk Filter
NNM	10/100BASE-TX	Off	10Full		On 1522	On (256)	MDI500msec		10

2.20. 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
	IPv6有効時であれば IPv6 アドレスをマスク条件に追加することもできます。
<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。

IP アドレス、IPv6 アドレスは「access add ip 172.20.0.0/16」や「access add ip fe80::/64」のようにサブネット単位、プレフィックス単位でマスク条件を指定できます。

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_RACK#accessadd mac 00:00:00:00:00:01
Command Completed.

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

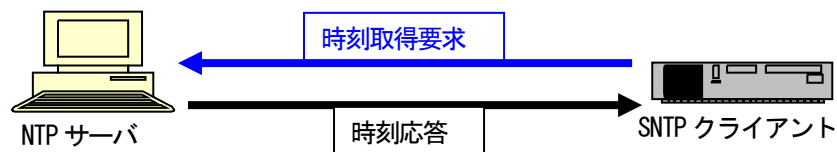
2.21. SNTP の設定

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。

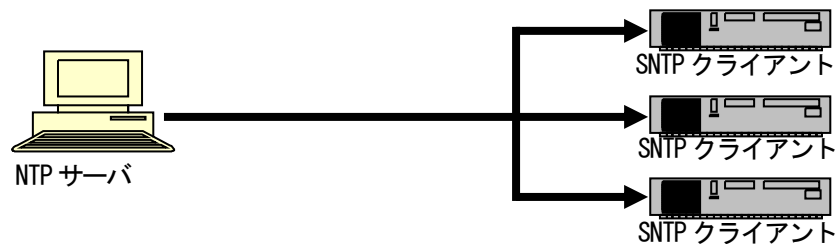
・ユニキャストモード

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。



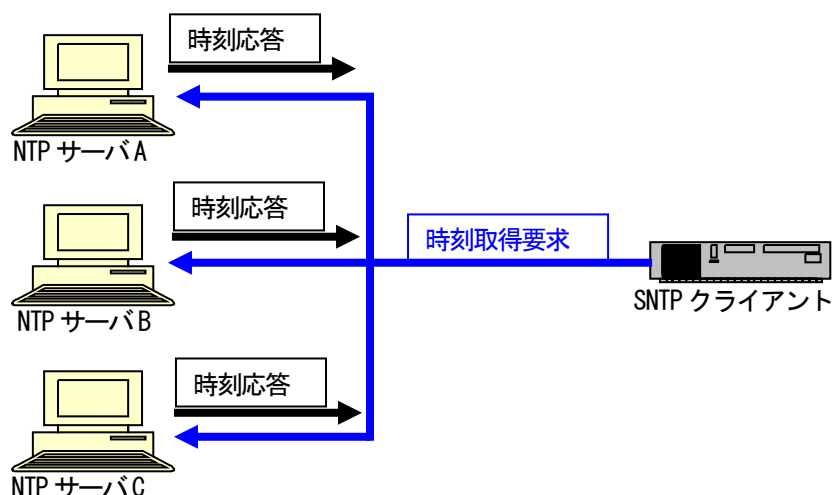
・マルチキャストモード

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。クライアントは最初を受信した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 { v4 | v6 } }  
sntp interval <interval_time>  
sntp delay-time <delay_time>  
sntp adjust-range <adjust_range>  
sntp server <IPAddress>  
sntp stratum <stratum_value>  
sntp -a
```

[説明]

SNTP の設定・表示を行います。

[引数]

use	: SNTP 機能の有効/無効
active	: SNTP 機能有効
inactive	: SNTP 機能無効
mode	: SNTP 機能の動作モードを選択
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
v4	: IPv4 にてエニーキャスト動作を行う。
v6	: IPv6 にてエニーキャスト動作を行う。
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を加算する設定
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 サーバの IP アドレス
stratum	: SNTP 機能のストレータム(階層)を指定
-a	: SNTP ステータス情報表示
 IPAddress	 : SNTP サーバの IP アドレス SNTP サーバには IP アドレスの他にドメイン名、IPv6 有効時であれば IPv6 アドレスを設定可能です
interval_time	: リクエスト送出間隔時間(単位 : 秒)(64-604800)
delay_time	: 時刻情報から遅らせる時間(単位 : 秒)(0-1024)
adjust_time	: 時刻情報に対する許容誤差(単位 : 秒)(0-1024)
stratum_value	: ストレータム(階層)(0-15)

[備考]

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
	時刻情報から遅らせる時間	= 0 秒
	時刻情報に対する許容誤差	= 0 秒
	ストレータム(階層)	= 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、時刻情報から加算する時間を 1 秒、取得した時刻情報に対する許容誤差を 10 秒、ストレータム(階層)を 8 に設定します。

```
MC_RACK#ntp use active
Command Completed.

MC_RACK#ntp mode unicast
Command Completed.

MC_RACK#ntp server 192.168.1.201
Command Completed.

MC_RACK#ntp delay-time 1
Command Completed.

MC_RACK#ntp adjust-range 10
Command Completed.

MC_RACK#ntp stratum 8
Command Completed.
```

設定内容を表示します。

```
MC_RACK#ntp -a
SNTP status      : Active
SNTP mode        : unicast
interval         : 64 sec
delay-time       : 1 sec
adjust-range     : 10 sec
stratum          : 8
Server address   : 192.168. 1.201
Last update time : — — — : — : — —
```

※ ストレータム(階層)を設定される場合には、ご使用のNTP(SNTP)サーバのストレータム(階層)よりも大きい値となるよう設定して下さい。

※ 問い合わせインターバルを3600秒(1時間)や86400秒(1日)のような長い時間に設定すると、実際の問い合わせのインターバルに数秒～数分の遅延が生じます。

3. ステータス表示機能

本機能は、インターフェース、温度センサ、電圧センサ、パラレル入力・出力の状態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 値を消去します。

[備考]

なし

例として、HD12ESNMPⅢの場合のステータスを表示します。

MC_RACK#status

<Contact Output>_____

output : high

<Temperature>_____

condition : +35.8, Status : OK

max : +39.9

<Voltage>_____

3.3V : +3.35, Status : OK

1.8V : +1.85

<Port status>_____

Port	PortType	Link	Speed	Duplex	MDI/MDIX
------	----------	------	-------	--------	----------

NNM 10/100BASE-TX	Down	—	—	MDI
-------------------	------	---	---	-----

<Power>_____

index.1 (Left) : Up

index.2 (Right) : Up

<Fan>_____

index.1 (Left) : Up (8508rpm, +5.01v)

index.2 (Right) : Up (8868rpm, +4.97v)

<MC status>_____

Type	Rev	Port Name	Link	Set	Speed
1	2800	G []	Down (UTP) , Down (OPT)	HardSw	—, FastE
2	2800	G []	Down (UTP) , Down (OPT)	HardSw	—, FastE
3	2800	D []	Down (UTP) , Down (OPT)	HardSw	—, FastE
4	2800	E []	Down (UTP) , Down (OPT)	HardSw	—, FastE
5	2800	G []	Down (UTP) , Down (OPT)	HardSw	—, FastE
6	2800	E []	Down (UTP) , Down (OPT)	HardSw	—, FastE
7	—	— []			
8	—	— []			
9	—	— []			
10	—	— []			
11	—	— []			
12	—	— []			

4. 状態変化時における接点出力機能

本機能は、SNMPトラップを送出の際に接点出力の状態を変更したり、あらかじめ設定した要因に応じて接点出力の状態を変更したりすることができます。

また、SNMP マネージャからプライベート MIB、または output コマンドで接点出力情報を書き込むことが可能です。

なお、本コマンドにおける”high”設定は、電源 Off 時と同一設定(本製品本体に貼り付けているロットシールの記載が、Rev.B 以降では、PD-C 側:Close、PD-O 側:Open。Rev.A では Open。)となります。

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

[形式]

```
output set { high | low }
output cause add mc <mc_list> link { up | down | change } set { high | low }
output cause del mc <mc_list> link
output cause add mc <mc_list> mcchng { mount | unmount | change } set { high | low }
output cause del mc <mc_list> mcchng
output cause add mc <mc_list> hardsw { enable | disable | change } set { high | low }
output cause del mc <mc_list> hardsw
output cause add mc <mc_list> swmode change set { high | low }
output cause del mc <mc_list> swmode
output cause add { vcc | temp | ping } { pass | fail | change } set { high | low }
output cause del { vcc | temp | ping }
output cause add { power | fan } { up | down | change } set { high | low }
output cause del { power | fan }
output cause add { authfail | loginfail | linkchange | configchange | mc-sync | trap-send } set { high | low }
output cause del { authfail | loginfail | linkchange | configchange | mc-sync | trap-send }
output cause add all set { high | low }
output cause del all
output -a
```

[説明]

接点出力の設定・表示を行います。

[引数]

set	: 接点出力を設定します。
high	: 接点出力を High にします。
low	: 接点出力を Low にします。
cause	: 接点出力の出力が遷移する条件を指定します。
add	: 遷移する条件を追加します。
del	: 遷移する条件を削除します。
all	: 下記全ての条件
authfail	: SNMP 不正アクセス
loginfail	: ログイン認証失敗(3 回失敗)
linkchange	: リンク「アップ/ダウン」(NNM ポート(マネージメントポート))
configchange	: 設定の変更
mc-sync	: MC(2 ポートセレクト)同期機能
trap-send	: SNMPトラップ送信
vcc	: 入力電圧「異常/正常」
temp	: 基板温度「異常/正常」
ping	: Ping 応答「失敗/成功」
power	: 電源ユニット「停止/稼動」

fan	: ファン「停止／稼動」
mc	: MC 関連の要因を設定します。
link	: MC のリンク「アップ／ダウン」
mcChange	: MC の「実装／未実装」
hardsw	: MC のハード SW 設定「有効／無効」
swmode	: MC の SW モード変化
up	: 「up」への移行で接点出力変化します。
down	: 「down」への移行で接点出力変化します。 (「power, fan, link」指定の場合のみ)
pass	: 「pass」への移行で接点出力変化します。
fail	: 「fail」への移行で接点出力変化します。 (「vcc, temp, ping」指定の場合のみ)
mount	: 「mount」への移行で接点出力変化します。
unmount	: 「unmount」への移行で接点出力変化します。 (「mcchange」指定の場合のみ)
enable	: 「enable」への移行で接点出力変化します。
disable	: 「disable」への移行で接点出力変化します。 (「hardsw」指定の場合のみ)
change	: 状態変化で接点出力変化します。
-a	: 現在の接点出力の状態／出力変化設定を表示します。
mc_list	: MC を指定します。(1-12(12 ポート版), 1-6(6 ポート版):複数可)

[備考]

デフォルト :

出力設定(set) : high

特定の要因による出力変化設定 : なし

例として、接点出力を low に設定をします。

```
MC_RACK#output set low
Command Completed.
```

MC1 がリンクダウンした際に接点出力を high に変化させ、リンクアップした際に low に変化させる設定をします。

```
MC_RACK#output cause add mc 1 link up set low
Command Completed.

MC_RACK#output cause add mc 1 link down set high
Command Completed.
```

設定内容を表示します。

```
MC_RACK#output -a
<State>_____
output : low

<Cause>_____
MC 1 link up           : low
MC 1 link down        : high
```

5. 温度、電圧監視機能

本機能は、監視対象の温度、電圧のしきい値を設定・表示する機能です。

監視対象の電圧は 3.3V のみとなります。

しきい値の設定・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 3.3v { max | min } <threshold_value_3.3v>
threshold temp board { max | min } <threshold_value_temp>
threshold -a
```

[説明]

電圧、または温度のしきい値の設定・表示を行います。

[引数]

voltage : 監視電圧
3.3v : 入力電圧 (3.3V)
temp : 監視温度
board : 基板の状態温度
max : 最大しきい値
min : 最小しきい値
-a : 各しきい値の表示を行います。

threshold_value_3.3v : 電圧のしきい値を設定します。(2.50-4.00)
threshold_value_temp : 温度のしきい値を設定します。(-55.0-125.0)

[備考]

デフォルト : 監視対象電圧 3.3v = 2.70/3.60(V)
 監視対象温度 = -10.0/65.0(°C)(HD12E 時)
 = -10.0/70.0(°C)(HD6E 時)

しきい値の範囲を超過した場合、監視対象毎の異常 Trap が Trap 出力先ホストに送出されます。

(Trap 出力有効時)

※監視対象の保証温度は、搭載する MC や FAN モジュールなどの条件によって変わる可能性があります。

(条件については仕様書を参照下さい。)

例として最大しきい値を 3.65V に設定します。

```
MC_RACK#threshold voltage 3.3v max 3.65
Command Completed.
```

設定状態を表示します。

```
MC_RACK#threshold -a
3.3v : 2.70<= <= 3.65
temp : -10.0<= <= 55.0
```

6. MC ユニットの設定

本機能は、本装置に搭載されている MC ユニットの状態を設定・表示する機能です。MC ユニットの設定を行うことで、「Config」になった MC ユニットは設定スイッチが反映されなくなります。(設定スイッチを変更した場合も反映されません。)

MC ユニットの設定・表示は、`mcconfig` マンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
mcconfig mc <mc_num> port-name <name>
mcconfig mc <mc_num> opt-speed { auto-GbE | 10GbE | GbE | FE | FCh | OC-3 }
mcconfig mc <mc_num> opt-speed GbE [ auto-negotiate { on | off } ]
mcconfig mc <mc_num> utp-speed { auto | 1000full | 100half | 100full | 10half | 10full }
mcconfig mc <mc_num> tp-speed <port_num> { auto | 100half | 100full | 10half | 10full }
mcconfig mc <mc_num> lpt { on | off }
mcconfig mc <mc_num> pause { on | off }
mcconfig mc <mc_num> mode { Repeater | Bridge | EndPoint |
                                MiddlePoint-replyOAM | MiddlePoint-noreplyOAM | NoSupprtOAM }
mcconfig mc <mc_num> sensitivity <level>
mcconfig mc <mc_num> port-select { auto [ latch { on | off } ] | fix { Primary | Secondary } }
mcconfig mc <mc_num> wiring { 2w | 4w }
mcconfig mc <mc_num> term { on | off }
mcconfig mc <mc_num> r-state { monitor | off }
mcconfig mc <mc_num> cts-high { on | off }
mcconfig mc <mc_num> pin-assign { dte | dce }
mcconfig mc <mc_num> loopback { on port { OPT1 | OPT2 } [ timeout { <time> | none } ] | off | test }
mcconfig mc <mc_num> auto-mdix { on | off { mdi | mdix } }
mcconfig mc <mc_num> otu { on fec-mode { RSFec | eFecI4 | eFecI7 } | off } port { all | OPT1 | OPT2 }
mcconfig mc <mc_num> threshold RxPower { min | max } value { auto | <dB_value> } port { all | OPT | OPT1 | OPT2 }
mcconfig mc <mc_num> linkhold { on [ LAN-holdtime { 0sec | 0.5sec } ] | off }
mcconfig mc <mc_num> low-power { on | off }
mcconfig mc <mc_num> out-power { 15dBm | 10dBm }
mcconfig mc <mc_num> voa { on | off }
mcconfig mc <mc_num> wavelength code { help | <code> { OPT | OPT1 | OPT2 | Main | Primary | Secondary } }
mcconfig mc <mc_num> power { on | off | reset } { MC | port { OPT | OPT1 | OPT2 | Main | Primary | Secondary | all } }
mcconfig mc <mc_num> ch <ch_num> ch-name <name>
mcconfig mc <mc_num> enable { hardsw | config | set-clear }
mcconfig remote-end <mc_num> utp-speed { auto | 100full | 100half | 10full | 10half } (DN5700E 設定時)
mcconfig remote-end <mc_num> utp-speed { auto | 100full } (DN1700E 設定時)
mcconfig remote-end <mc_num> lpt { on | off }
mcconfig remote-end <mc_num> auto-mdix { on | off { mdi | mdix } }
mcconfig remote-end <mc_num> pause { on | off }
mcconfig remote-middle <mc_num> lpt { on | off }
mcconfig -a mc <mc_num>
```

[説明]

MC の設定・表示を行います。

[引数]

mc	: MC を選択します。(ローカル MC 設定時)
remote-end	: MC を選択します。(リモート端末(対向端末)MC 設定時)
remote-middle	: MC を選択します。(リモート中継(対向中継)MC 設定時)
port-name	: ポート名を設定します。
ch-name	: IOAE の ch ごとの名前を設定します。
opt-speed	: 光の通信モードを選択します。
auto-GbE	: 通信モードをオートネゴシエーション(GbE)にします。
10GbE	: 通信モードを 10GigabitEthernet にします。
GbE	: 通信モードを GigabitEthernet にします。
auto-negotiate	: オートネゴシエーションを設定します。 (省略時= auto-negotiate on)
on	: OPT1 の通信モードのオートネゴシエーションを有効にします。
off	: OPT1 の通信モードのオートネゴシエーションを無効にします。
FE	: 通信モードを FastEthernet にします。
FCh	: 通信モードを FibreChannel にします。
OC-3	: 通信モードを OC-3 にします。
utp-speed	: メタルの通信モードを選択します。
tp-speed	: TP ポートの通信モードを選択します。
auto	: 通信モードをオートネゴシエーションにします。
1000full	: 通信モードを全二重 1000Mbps 固定にします。
100full	: 通信モードを全二重 100Mbps 固定にします。
100half	: 通信モードを半二重 100Mbps 固定にします。
10full	: 通信モードを全二重 10Mbps 固定にします。
10half	: 通信モードを半二重 10Mbps 固定にします。
lpt	: LPT の有効／無効を選択します。
on	: LPT を有効にします。
off	: LPT を無効にします。
pause	: フロー制御の有効／無効を選択します。
on	: フロー制御を有効にします。
off	: フロー制御を無効にします。
mode	: データ転送モードを選択します。
Repeater	: リピータモードにします。
Bridge	: ブリッジモードにします。
EndPoint	: 端末モードにします。
MiddlePoint-replyOAM	: 中継(OAM 応答可能)モードにします。
MiddlePoint-noreplyOAM	: 中継(OAM 受信のみ)モードにします。
NoSupprtOAM	: パケット転送のみに機能を制限します。
sensitivity	: 受信感度レベルを設定します。
port-select	: ポートセレクトを設定します。
auto	: ポートセレクトをオートに設定します。
latch	: ラッチ機能を設定します。(省略時=off)
on	: ラッチ機能を有効にします。
off	: ラッチ機能を無効にします。
fix	: ポートセレクトを固定に設定します。(省略時=Primary)

	Primary	: Primary ポートを接続ポートに指定します。
	Secondary	: Secondary ポートを接続ポートに指定します。
wiring		: 配線を設定します。
	2w	: 2 線式に設定します。
	4w	: 4 線式に設定します。
term		: 終端の有効／無効を選択します。
	on	: 終端を有効にします。
	off	: 終端を無効にします。
r-state		: リモート機能を設定します。
	monitor	: リモート状態取得を有効にします。
	off	: リモート機能を無効にします。
cts-high		: CTS 信号を設定します。
	on	: CTS 信号を強制的に High-Level にします。
	off	: CTS 信号を Link 状態反映にします。
pin-assign		: ピン割り当てを設定します。
	dte	: ピン割り当てを DTE に設定します。
	dce	: ピン割り当てを DCE に設定します。
loopback		: ループバック機能を設定します。
	on	: ループバック機能を有効にします。
	port	: ループバック機能を有効にするポートを指定します。
	OPT1	: OPT1 ポートのループバック機能を有効にします。
	OPT2	: OPT2 ポートのループバック機能を有効にします。
	timeout	: 有効に設定する制限時間を設定します。(省略時=300 秒)
	none	: 制限時間を指定せず、有効に設定します。
	off	: ループバック機能を無効にします。
	test	: インバンドループバックテストを行います。
auto-mdix		: Auto-MDIX の設定をします。
	on	: Auto-MDIX を有効にします。
	off	: Auto-MDIX を無効にします。
	mdi	: MDI 固定にします。
	mdix	: MDIX 固定にします。
otu		: OTU (Optical-channel Transport Unit) の設定をします。
	on	: OTU を有効にします。
	fec-mode	: FEC (Forward Error Correction) の設定をします。
	RSFec	: RS FEC にします。
	eFecI4	: eFECI.4 にします。
	eFecI7	: eFECI.7 にします。
	off	: OTU を無効にします。
	port	: OTU 機能を設定するポートを指定します。
	all	: 全てのポートの OTU 機能を設定します。
	OPT1	: OPT1 ポートの OTU 機能を設定します。
	OPT2	: OPT2 ポートの OTU 機能を設定します。
threshold		: しきい値を設定します。
	RxPower	: SFP の受光パワーの下限を判断するしきい値を設定します。
	min	: 下限値を設定します。

	max	: 上限値を設定します。
	value	: しきい値を指定します。
	auto	: SFP の DMI 機能よりしきい値を取得します。
	port	: しきい値を設定するポートを指定します。
	OPT	: OPT ポートのしきい値を設定します。
	OPT1	: OPT1 ポートのしきい値を設定します。
	OPT2	: OPT2 ポートのしきい値を設定します。
linkhold		: リンク保護機能を設定します。
on		: リンク保護機能を有効にします。
	LAN-holdtime	: LAN 側の保護時間を設定します (WAN 側は 1.1sec 固定)。
	0sec	: LAN 側の保護時間を 0sec に設定します。
	0.5sec	: LAN 側の保護時間を 0.5sec に設定します。
off		: リンク保護機能を無効にします。
low-power		: 低消費電力機能を設定します。
on		: 低消費電力機能を有効にします。
off		: 低消費電力機能を無効にします。
out-power		: アンプの出力レベルを設定します。
15dBm		: アンプの出力レベルを 15dBm に設定します。
10dBm		: アンプの出力レベルを 10dBm に設定します。
voa		: アンプの VOA 機能を設定します。
on		: アンプの VOA 機能を有効にします。
off		: アンプの VOA 機能を無効にします。
wavelength		: DWDM 用 SFP+の波長を設定します。
code		: SFP+に設定する波長コードを指定します。
help		: 波長と波長コードの対応表を出力します。
	OPT	: OPT ポートの SFP+について設定します。
	OPT1	: OPT1 ポートの SFP+について設定します。
	OPT2	: OPT2 ポートの SFP+について設定します。
	Main	: Main ポートの SFP+について設定します。
	Primary	: Primary ポートの SFP+について設定します。
	Secondary	: Secondary ポートの SFP+について設定します。
power		: MC に実装された通信用 IC・SFP への電源供給を制御します。
on		: 通信用 IC・SFP への電源を ON にします。
off		: 通信用 IC・SFP への電源を OFF にします。
reset		: 通信用 IC・SFP をリセット(電源 OFF→ON)します。
	MC	: 通信用 IC・SFP の両方の電源を制御します。
	port	: SFP のみの電源を制御します。
	OPT1	: OPT1 に搭載された SFP の電源を制御します。
	OPT2	: OPT2 に搭載された SFP の電源を制御します。
	OPT	: OPT に搭載された SFP の電源を制御します。
	Main	: Main ポートに搭載された SFP の電源を制御します。
	Primary	: Primary ポートに搭載された SFP の電源を制御します。
	Secondary	: Secondary ポートに搭載された SFP の電源を制御します。
enable		: 現在の設定を選択します。
hardsw		: ハード SW の設定を有効にします。

-a	config	: コンフィグファイルの設定を有効にします。
	set-clear	: 現在の設定を消去します。
		: 現在設定されている MC 情報を表示します。
	mc	: MC を指定します。(省略時:全 MC を対象)

<i>mc_num</i>	: MC を指定します。(1-12(12 ポート版),1-6(6 ポート版): 複数可)
<i>port_num</i>	: TP ポートを指定します。(1-3): 複数可
<i>cn_num</i>	: IOAE の Ch を指定します。
<i>name</i>	: ポート名 or Ch 名を指定します。(最大 16 文字)
<i>level</i>	: 受信感度レベルを指定します。(0-7,強制復旧: R)
<i>time</i>	: ループバック機能を有効に設定する制限時間を指定します。(10-600 秒)
<i>dB_value</i>	: 受光パワーのしきい値(下限値)を指定します。
<i>code</i>	: DWDM 用 SFP+の波長のコードを指定します。(C14~C61)
[備考]	
デフォルト: 基板上の動作モード設定スイッチに従い、生成します。	
(「1.3. SNMPⅢユニット基板上のスイッチについて」を参照下さい。)	
※ trap、syslog 送出先と通信できない場合は設定に時間がかかるためエラーとなる場合があります。	

例としてポート 3 の DN2800E の LPT 機能を有効に設定します。また、ポート 3 の設定状態を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 3 lpt on
Command Completed.
```

```
MC_RACK#mcconfig -a mc 3
```

```
* Port3 *****
```

```
PortName = [          ]
```

```
Mount Status : Mounted
```

```
—<Type>—————
```

```
Type : 2800, Revision : D
```

```
—<Status>—————
```

	Link	AdminSpeed	OperSpeed
UTP Port	: Down	Autonegotiation	——
OPT Port	: Down	FastEthernet	
Setting by	: Config		
LPT	: On		

例としてポート 1 の DN6700E の OPT1 のオートネゴシエーションを無効に設定します。本設定は Rev.D 以降の DN6700E、Rev.E 以降の DN1700E で可能あり、端末モード設定時かつ LPT 無効時に設定できます。また、ポート 1 の設定状態を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 1 opt-speed GbE auto-negotiate off
mcIdx:1 Only OPT1 will be auto-negotiate off.
*** Do you wish continue? [y/n] : y
Now setting.
Command Completed.

MC_RACK#mcconfig -a mc 1

* Port1 *****
PortName = [                ]
Mount Status : Mounted
--<Type>-----
Type : 6700, Revision : D
--<Status>-----

          Link   AdminSpeed   OperSpeed
OPT1 Port :      Down GigabitEthernet GigabitEthernet
OPT2 Port :      Down Autonegotiation Autonegotiation
OPT1 SFP  : Unmount
OPT2 SFP  : Unmount
Setting by : Config
LPT       : Off
MC mode   : End point
MC sts    : OK
```

※auto-negotiate オプションを使用しない(GbE までしか入力せず実行した)場合、auto-negotiate on の設定となります。

例としてポート 5-6 の DN6710E のリンク保護機能を有効(LAN 側のリンク保護時間 : 0.5sec)に設定します。リンク保護機能は Rev.C 以降の DN6710E のみの機能であり、端末モード設定時に使用できます。また、ポート 5-6 の設定状態を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 5 linkhold on LAN-holdtime 0.5sec
Now setting...
Command Completed.

MC_RACK#mcconfig -a mc 5

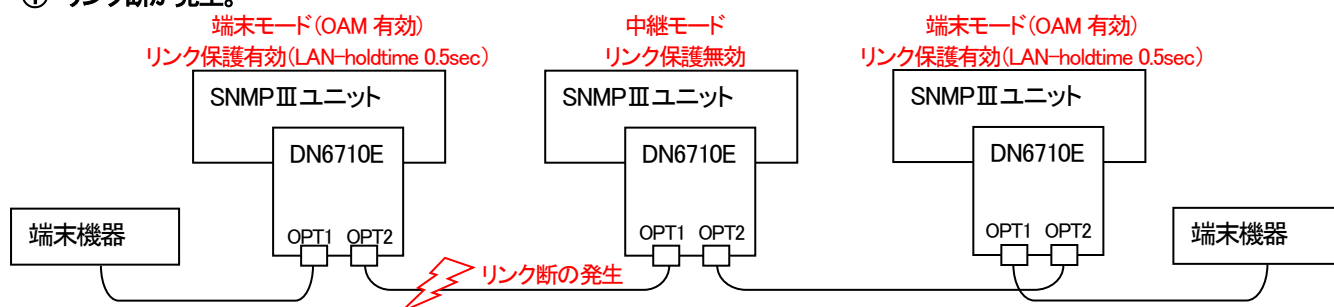
* Port5-6 *****
PortName = [
           ]
Mount Status : Mounted
<Type>
Type : 6710, Revision : C
<Status>
Link   OTU
OPT1 Port : Down Off (10GBASE-R)
OPT2 Port : Down OTU2e-eFecI7
OPT1 SFP : Unmount
OPT2 SFP : Unmount
Setting by : Config
LPT      : On
Linkhold : On (LAN-holdtime 0.5sec)
MC mode  : End point
MC sts   : OK
```

※ リンク保護機能の設定には、Off、On (LAN-holdtime 0sec)、On (LAN-holdtime 0.5sec)の3つがありますが、それぞれ以下のような設定値となっています(リンク保護有効時、WAN 側のリンク保護時間は常に 1.1sec で固定)。

- ・ Off : リンク保護無効
- ・ On (LAN-holdtime 0sec) : リンク保護有効 (WAN 側のリンク保護時間 : 1.1sec、LAN 側のリンク保護時間 : 0sec)
- ・ On (LAN-holdtime 0.5sec) : リンク保護有効 (WAN 側のリンク保護時間 : 1.1sec、LAN 側のリンク保護時間 : 0.5sec)

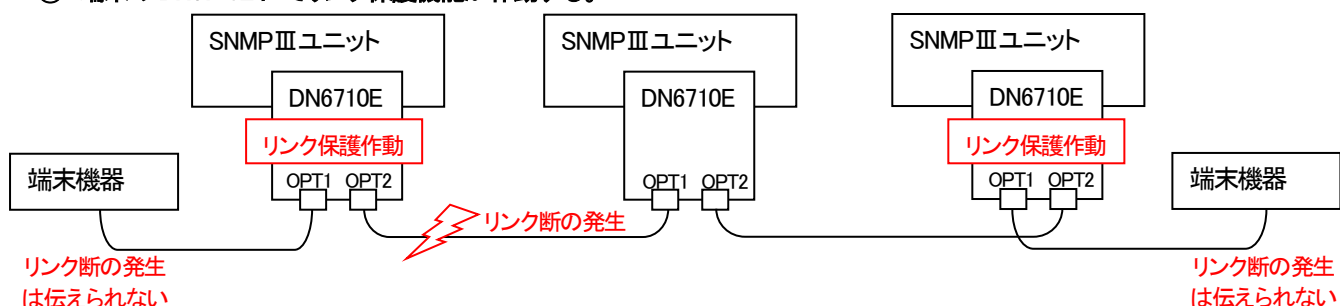
以下に、リンク保護機能作動時の動作例を示します。

① リンク断が発生。



※中継の DN6710E の OAM は有効でも無効でもリンク保護の動作に影響はありません。

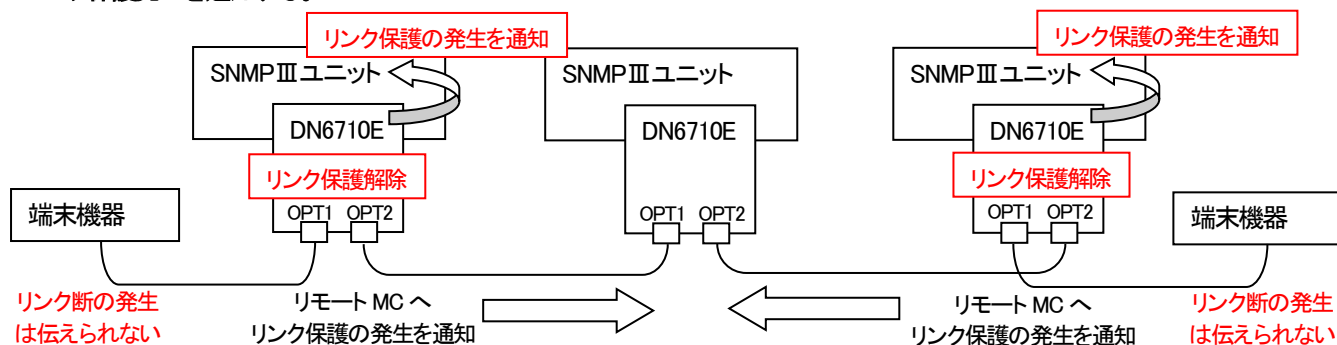
② 端末の DN6710E にてリンク保護機能が作動する。



※端末の DN6710E でリンク保護が作動して、終端に接続されている端末機器にはリンク断の発生を伝えられません。

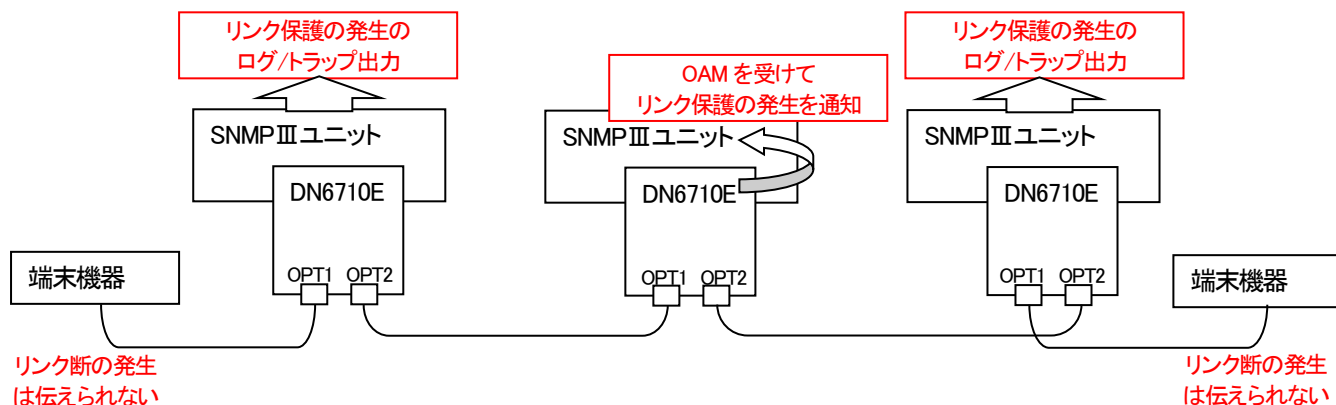
- ・ ②の後、リンク保護時間内にリンク断が復旧した場合は以下の③～⑤の動作をします。

- ③ 端末の DN6710E はリンク保護を解除し SNMPⅢユニットへリンク保護の発生を通知する。OAM によってリモート MC にリンク保護発生を通知する。



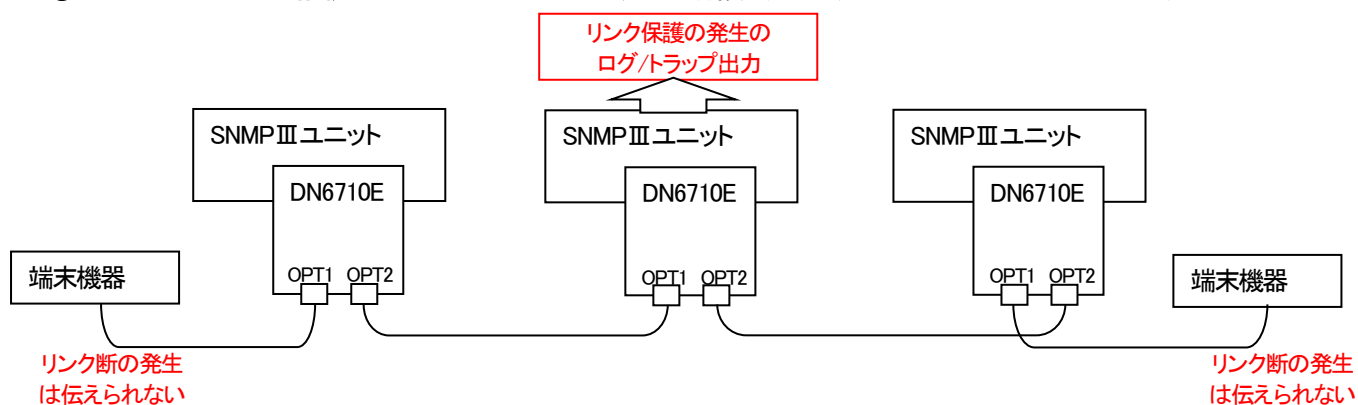
※端末機器には、リンク保護が解除された後もリンク断の発生は伝えられません。

- ④ 端末の DN6710E が搭載された SNMPⅢユニットは、リンク保護の通知を受けてログ/トラップを出力する。中継の DN6710E は OAM を受けて SNMPⅢユニットへリンク保護の発生を通知する。



※中継の DN6710E には、両端の端末の DN6710E からリンク保護の発生を通知する OAM が送られますが、SNMPⅢユニットへの通知は一度しか行いません。

- ⑤ 中継の DN6710E が搭載された SNMPⅢユニットは、リンク保護の通知を受けてログ/トラップの出力を行う。



- ・ ②の後、リンク保護時間内にリンク断が復旧しなかった場合は、終端の端末機器にリンク断の発生を伝え、通常のリンクダウンと同様の処理を行います。この時、リンク保護発生のログ/トラップは残しません。

例としてポート 1 の DN6700E の OPT1 側に搭載された SFP の電源を OFF にします。本設定は Rev.D 以降の DN6700E、Rev.E 以降の DN1700E、Rev.F 以降の DN4810E で可能です。また、ポート 1 の設定状態を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 1 power off port OPT1
Now setting...
Command Completed.

MC_RACK#mcconfig -a mc 1

* Port1 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Mounted
--<Type>-----
Type : 6700, Revision : D
--<Status>-----
          Link   AdminSpeed   OperSpeed
OPT1 Port :      PowerOff Autonegotiation Autonegotiation
OPT2 Port :          Down Autonegotiation Autonegotiation
OPT1 SFP   : Mount
OPT2 SFP   : Unmount
Setting by : Config
LPT        : Off
MC mode    : Middle point(no reply to OAM)
MC sts     : OK
*****
--<OPT1 SFP Status>-----
-- Information -----
Vender Name   : ---
Part Number   :          Serial Number :
Wave Length(nm) : 0          Vcc(V)      : ---
Temperature(c) : ---          LD Bias(mA) : ---
Distance      : ---
Tx Power (dBm) : ---
Rx Power (dBm) : ---
-- Condition -----
Temperature   : --- <= Temp <= ---
Vcc           : --- <= Vcc
LDBias        :          Bias <= ---
Tx Power      : --- <= Power <= ---
Rx Power (auto) : --- <= Power <= ---
```

※一部の SFP では電源 Off 状態でも SFP Status の項目が「---」表示にならず値を読み取ることができますが、SFP の仕様による違いであり、電源 On/Off 動作には影響ありません。

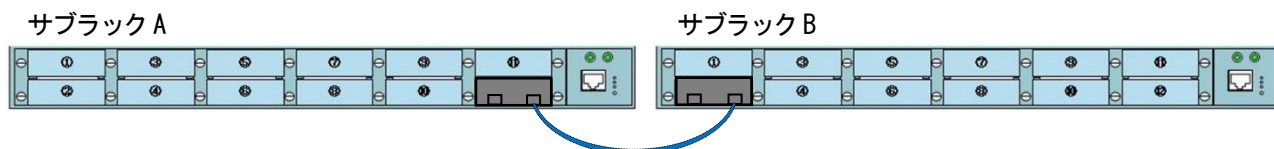
例としてポート 1 の DN6700E の通信用 IC と OPT1/OPT2 に搭載された SFP の電源を OFF にします。本設定は Rev.D 以降の DN6700E、Rev.E 以降の DN1700E で可能です。また、ポート 1 の設定状態を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 1 power off MC
Now setting.
Command Completed.

MC_RACK#mcconfig -a mc 1

* Port1 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Mounted
-----<Type>-----
Type : 6700, Revision : D
-----<Status>-----
          Link   AdminSpeed   OperSpeed
OPT1 Port :   PowerOff   ---         ---
OPT2 Port :   PowerOff   ---         ---
OPT1 SFP  : Unmount
OPT2 SFP  : Unmount
Setting by : Config
LPT       : Off
MC mode   : End point
MC sts    : PowerOff
-----
```

例として、下図に示す構成において、サブラック A の 12 ポートに実装された DN1700E からリモート設定でサブラック B の 2 ポートに搭載された DN1700E の LPT 機能を無効に設定します。(サブラック A にてリモート設定を行います)。



サブラック A の設定コマンド

```
MC_RACK#mcconfig remote-end 12 lpt off
Now setting.
Command Completed.
```

サブラック B の設定内容を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig -a mc 2

* Port2 *****
PortName = [                ]
Mount Status : Mounted
--<Type>-----
Type : 1700, Revision : D
--<Status>-----
          Link   AdminSpeed   OperSpeed
UTP Port  :      Down Autonegotiation   ---
OPT Port  :          Up FastEthernet
SFP       : Mount
Setting by : Remote
LPT       : Off
MC mode   : End point
MC sts    : OK

*****
--<OPT SFP Status>-----
-- Information -----
Vender Name   : Axcen Photonics
Part Number   : AXFD-1624-05D3   Serial Number : AX12470004844
Wave Length(nm) : 1310           Vcc(V)       : 3.3051
Temperature(c) : 44.70           LD Bias(mA)  : 19.769
Distance(km)   : 60
Tx Power(dBm)  : -2.77366
Rx Power(dBm)  : -9.4769
-- Condition -----
Temperature    : -40 <= Temp <= 85      : OK
Vcc            : 3.10<= Vcc              : OK
LDBias         :          Bias <= 50.0   : OK
Tx Power       : -5.0 <= Power <= 0.0   : OK
Rx Power(auto) : -33.9<= Power <= 0.0   : OK

*****
--<Remote (End point)>-----
Type          : 1700
--<Status>-----
          Link   AdminSpeed   OperSpeed
UTP Port  :      Down Autonegotiation   ---
OPT Port  :          Up FastEthernet
OPT SFP   : Mount
LPT       : Off
```

リモートから設定変更されたため、
設定方法を示す「Setting by」が remote で表示されます。

※設定対象となる MC の接続ポートが Signal detect でもリモート MC を検知している状態であればリモート設定可能です。

例としてポート12の DN6820E の OPT1 側に搭載された DWDM 用 SFP+の波長を 1564.70nm (C16)に設定します。本設定は 10G 対応 MC にて使用できます。また、ポート12の設定状態を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 12 wavelength code C16 OPT1
Now setting..
Command Completed.

MC_RACK#mcconfig -a mc 12

* Port12 *****
PortName = [                ]
Mount Status : Mounted
---<Type>-----
Type : 6820, Revision : D
---<Status>-----
OPT1 SFP      : Mount, Link : Down
OPT2 SFP      : Mount, Link : Down
Admin Speed   : 10GigabitEthernet
Setting by    : HardSw
Loopback mode : Off
MC sts        : OK
*****
---<OPT1 SFP Status>-----
--- Information -----
Vender Name   : OCLARO, INC.
Part Number   : TRS7081FECPA000   Serial Number   : T18J17276
Wave Length (nm) : 1564. 70 (C16)   Vcc (V)         : 3. 0797
Temperature (c) : 26. 08             LD Bias (mA)    : 16. 667
Distance (km)  : 80
Tx Power (dBm) : -26. 60947
Rx Power (dBm) : -40. 0000
--- Condition -----
Temperature    : -5  <= Temp  <= 85      : OK
Vcc            : 3. 13<= Vcc              : NG
LDBias         :          Bias <= 70. 0    : OK
Tx Power       : -1. 0 <= Power <= 2. 9   : OK
Rx Power (auto) : -26. 9<= Power <= -7. 0 : Link-down
*****
```

本コマンドにて「Config」には変更されません。

※DN6820E の Rev.B にて波長の設定を行う場合は、片方のポートにのみ SFP+を搭載するようにして下さい。

※10G 対応 MC の中で DN6820E の Rev.A のみ本設定に対応していません。

例としてポート4のDN6700EのOPT1側に搭載されたSFPのSFP受光パワーの下限を判断するしきい値を設定します。
また、ポート4の設定状態を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 4 threshold RxPower min value -30 port opt1
Now setting.
Command Completed.

MC_RACK#mcconfig -a mc 4

* Port4 *****
PortName = [                ]
Mount Status : Mounted
-----<Type>-----
Type : 6700, Revision : B
-----<Status>-----

Link      AdminSpeed  OperSpeed
OPT1 Port :    Down    Autonegotiation  Autonegotiation
OPT2 Port :    Down    Autonegotiation  Autonegotiation
OPT1 SFP  : Mount
OPT2 SFP  : Unmount
Setting by : HardSw
LPT       : Off
MC mode   : Middle point(no reply to OAM)
MC sts    : OK

*****
-----<OPT1 SFP Status>-----
----- Information -----
Vender Name   : Axcen Photonics
Part Number   : AXFD-1314-0553   Serial Number : AX091030R202258
Wave Length(nm) : 1310          Vcc(V)          : 3.2844
Temperature(c)  : 31.12          LD Bias(mA)    : 12.330
Distance(km)   : 30
Tx Power(dBm)  : -10.70581
Rx Power(dBm)  : -40.0000
----- Condition -----
Temperature    : -40 <= Temp <= 85      : OK
Vcc            : 3.15<= Vcc              : OK
LDBias         :          Bias <= 90.0    : OK
Tx Power       : -14.5<= Power <= -8.5   : OK
Rx Power (MinCfg) : -30.0<= Power <= -5.5 : Link-down
```

本コマンドにて「Config」には変更されません。

※ SFPのDMI機能よりしきい値を取得している場合は(auto)、コマンドによりしきい値を設定している場合はminのみ設定している時は(MinCfg)、maxのみ設定している時は(MaxCfg)、min、maxともに設定している時は(BothCfg)と表示されます。

例としてポート7の MC ユニットのインバンドループバックテストを行います。本設定はリモート監視機能付き MC にて使用できます。

```
MC_RACK#mcconfig mc 7 loopback test
Loopback test start (to Middle point) !!!!
mcIdx:7 OAM frames : Sent = 4, Success = 4, Failure = 0
Loopback test start (to End point) !!!!
mcIdx:7 OAM frames : Sent = 4, Success = 4, Failure = 0
Command Completed.
```

※ループバック対象先は自動で判別し、ループバックテストを実行します。ループバックテストは4回のパケット送付にて実施し、各結果を表示します。

※本コマンドにて MC ユニットの「Config」に変更されません。

例としてポート12の DN6820E の OPT1 側をループバック機能有効、タイムアウト 300 秒に設定します。本設定は DN6800E、DN6810E、DN6820E にて使用できます。また、ポート12の設定状態を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 12 loopback on port OPT1 timeout 300
Now setting.
Command Completed.

MC_RACK#mcconfig -a mc 12

* Port12 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Mounted
<Type>-----
Type : 6820, Revision : D
<Status>-----
OPT1 SFP      : Unmount, Link : ---
OPT2 SFP      : UnMount, Link : ---
Admin Speed   : 10GigabitEthernet
Setting by    : Config
Loopback mode : On(OPT1), timeout 255[sec]
MC sts        : OK
```

本コマンドにて「Config」に変更されます。

タイムアウト後は設定前の状態に戻ります。

タイムアウトまでの時間が表示されます。

※ループバック機能有効後に通信パケットを流すことで経路の確認ができます。本装置よりパケットを作成する場合は、「9. 外部ループバック機能」を参照下さい。(その際に、MC の対象ポートに接続する必要があります。)

例として、HD12ESNMPⅢの場合の全ポートの設定状態を表示します。

```
MC_RACK#mcconfig -a

* Port1 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Mounted
<Type>-----
Type : 2800, Revision : E
<Status>-----
          Link      AdminSpeed      OperSpeed
UTP Port  : Down    Autonegotiation  ---
OPT Port  : Down    FastEthernet
Setting by : HardSw
LPT       : Off

* Port2 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Mounted
<Type>-----
Type : 2800, Revision : E
<Status>-----
          Link      AdminSpeed      OperSpeed
UTP Port  : Down    Autonegotiation  ---
OPT Port  : Down    FastEthernet
Setting by : HardSw
LPT       : Off

* Port3 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Mounted
<Type>-----
Type : 2800, Revision : D
<Status>-----
          Link      AdminSpeed      OperSpeed
UTP Port  : Down    Autonegotiation  ---
OPT Port  : Down    FastEthernet
Setting by : Config
LPT       : On

* Port4 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Unmounted

* Port5 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Unmounted

* Port6 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Unmounted

* Port7 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Unmounted

* Port8 *****
PortName = [          ]
```

```
Mount Status : Unmounted
```

```
* Port9 *****
```

```
PortName = [      ]
```

```
Mount Status : Unmounted
```

```
* Port10 *****
```

```
PortName = [      ]
```

```
Mount Status : Unmounted
```

```
* Port11 *****
```

```
PortName = [      ]
```

```
Mount Status : Unmounted
```

```
* Port12 *****
```

```
PortName = [      ]
```

```
Mount Status : Unmounted
```

※ MC の表示は、現在の状態を表示します。MC 同期機能やプライベート MIB を用いた設定、リモート機器からの設定も可能ですので、mcconfig コマンドで発行した設定と異なる可能性があります。MC に対する設定を確認する際には、runconfig コマンドもあわせてご確認ください。

複数の MC ユニットの同時設定も可能です。この設定は同機種の MC に対してのみ有効です (DN2800*E 等で*部が異なる場合は同機種と判別します)。例としてポート 1~5 に DN2800E を搭載した際にポート 1~5 の LPT 機能を有効に設定します。複数のポートを設定するときには-(ハイフン)を使用します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 1-5 lpt on
Command Completed.
```

指定したポートの範囲に違うタイプの MC がある場合はエラーとなります。例としてポート 1,2,3,5 に DN2800E を搭載、ポート 4 に DN1800E を搭載した際にポート 1~5 の設定を行った場合を示します。

```
MC_RACK#mcconfig mc 1-5 lpt on
mcIdx:4
This config must be same MC
```

ポート 1,2,3,5 のような飛び地状態の MC ユニットの設定を行いたい場合は(カンマ)を使うことで設定が可能になります。また、-(ハイフン)との併用も可能です。

```
MC_RACK#mcconfig mc 1-3,5 lpt on
Command Completed.
```

※「mcconfig」コマンドで MC の指定ポートを入力後にコマンドの変換候補表示を実行すると、指定されたポートの MC に設定できるコマンドのみ表示されます。(指定されたポートに MC が搭載されていない場合は「portname」と「enable」のみ設定可能となります。)

※Config 設定されている MC をラックから外し再度実装した場合や同機種の別 MC に取り換えた場合は、自動的に Config の設定になります(再設定は不要です)。ただし、取外し前に Remote 設定だった場合や機種の異なる MC を実装した場合は HardSw 設定となります。ラック本体の電源再投入やリセット、リブートによる再起動時は起動ファイルの設定が反映されます。

7. MC ユニット監視ポーリング間隔の設定

本機能は、本装置に搭載されている MC ユニットの状態監視におけるポーリング間隔を設定・表示する機能です。

ポーリング間隔を設定・表示は、polling 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。

※ MC の拔差しを行う場合には、本機能を使用し、一時的に監視を中断することで、MC のノイズに対する誤作動を予防することができます。

[形式]

```
polling start
polling stop [ timeout { <time> | none } ]
polling <interval_time>
polling filter <num>
polling -a
```

[説明]

ポーリング間隔の設定・表示を行います。

[引数]

start	: MC の監視ポーリングを開始します。
stop	: MC の監視ポーリングを停止します。
timeout	: 停止する制限時間を設定します。(省略時=300 秒)
none	: 制限時間を指定せず、停止に設定します。
filter	: 監視フィルタリングを設定します。
-a	: 現在のポーリング間隔時間を表示します。
time	: 設定する制限時間(秒)を指定します。(10-3600)
interval_time	: ポーリング間隔(ミリ秒)を指定します。(20-1000)
num	: 監視フィルタリング回数を指定します。(1-10)

[備考]

デフォルト :	監視ポーリング	= 開始(※ 再起動後は、必ず開始状態となります。)
	ポーリング間隔	= 150 ミリ秒
	監視フィルタリング回数	= 3 回

※ 本機能は、コマンド発行後、監視ポーリング間隔、監視フィルタリング回数のみ、直ちに ROM に保存され設定ファイルとして出力することはありませんのでご注意下さい。(MC 監視ポーリング開始/停止設定は、ROM に保存せず、設定ファイルにも出力しません。起動中の一時的な設定となります。)

例として、ポーリング間隔を 200 ミリ秒、監視フィルタリング回数を 2 回にします。

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_RACK#polling 200
Command Completed.

MC_RACK#polling filter 2
Command Completed.

MC_RACK#polling -a
Polling      : start
Polling interval : 200 [msec]
Polling filter  : 2
```

8. Telnet 機能

本装置は Telnet プロトコルによるログインを受け付ける Telnet サーバ機能と、コンソールや Telnet・SSH 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 Telnet クライアント機能を有しています。Telnet サーバ機能に関しては機能の有効/無効設定と、接続を受け付けるポート番号の設定を行うことが出来ます。Telnet クライアント機能に関しては接続を行うポート番号はデフォルトの TCP23 番固定になります。

Telnet クライアント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 機能に関する設定は、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 server { enable | disable | port { <TCP_PORT> } }  
telnet <IP_Address>
```

[説明]

telnet サーバの設定・表示を行います。また telnet client として他のホストと接続します。

[引数]

server	: Telnet サーバの設定を行います。
enable	: Telnet サーバを有効にします。
disable	: Telnet サーバを無効にします。
port	: Telnet サーバの接続を受け付けるポート番号を設定します。
TCP_PORT	: TCP ポート番号を指定します。(設定範囲 : 23・49152-65535)
IP_Address	: 指定したアドレスに接続を行います。

[備考]

※Telnet サーバ機能に関する設定変更の際はコマンド入力後に、save コマンドにて設定を保存してから、装置の再起動をしていただく必要があります。(装置を再起動するまで設定内容は反映されません)

例として、telnet サーバのポート番号を 49152 に、サーバ機能を有効に設定します。

```
MC_RACK#telnet server port 49152  
Please reset the device after saving the configuration.  
Command Completed.  
  
MC_RACK#telnet server enable  
Please reset the device after saving the configuration.  
Command Completed.  
  
MC_RACK#telnet -a  
< Telnet Status >  
Status          : enable  
Server Port     : 49152  
  
MC_RACK#
```

例として、同機種種のホスト「169.254.239.95」に telnet を実行し、接続後にログイン→ログアウトを実行します。

```
MC_RACK#telnet 169.254.239.95
Connecting to host...

login:test2
Password:*****
MC_RACK>logout
good bye.
Telnet session closed. (IP:169.254.239.95)

MC_RACK#
```

9. SSH 機能

本装置は装置へのログイン方法として SSH プロトコルに対応しています。

SSH プロトコルではサーバークライアント間の通信内容が暗号化されるため、Telnet プロトコルと比較してより安全に装置にアクセスすることが出来ます。

接続可能な IP アドレスは IPv4 アドレスのみです。(IPv6 アドレスでは接続できません)

9.1. SSH 仕様

本装置の SSH 通信の仕様を以下に示します。(※1)

項目		内容
SSH バージョン		SSHv2
ユーザ認証		パスワード認証
ポート番号		22・49152-65535
暗号スイート	ホストキーアルゴリズム	•ecdsa-sha2-nistp256 (SEC1 形式に限る) ※2
	鍵交換アルゴリズム	•ecdsa-sha2-nistp256 •curve25519-sha256
	暗号アルゴリズム	•aes256-gcm@openssh.com •aes256-ctr
	MAC アルゴリズム	•hmac-sha2-256-etm@openssh.com •hmac-sha2-256

※1: 記載の内容は、上記項目に対応している全てのクライアントソフトとの接続を保証するものではありません

※2: OpenSSH等の異なる形式の鍵は OpenSSL で SEC1 形式に変換することをご使用いただけます

9.2. ホストキー

SSH 通信を使用するためにはホストキー(公開鍵・秘密鍵)が事前に装置内に保存されている必要があります。

※秘密鍵は正規のサーバであることを証明するための重要なセキュリティ情報になるため、取り扱いにはご注意ください

本装置にはデフォルトで通信に使用するホストキーが搭載されており設定不要で 사용할ことが可能ですが、デフォルトのホストキーは全ての装置で共通であるためセキュリティ上の観点からお客様自身で作成したホストキーの使用を推奨します。

お客様自身で作成した鍵を装置に保存する際は FTP によるファイル転送か「crypto」コマンドによる文字列入力どちらかをご使用いただけます。

9.3. 同時接続クライアント数

SSH 通信では同時接続可能なユーザ数を1ユーザとしており、接続中は他のユーザからの接続を受け付けません。

9.4. SSH・HTTPS 接続の同時使用について

本装置では SSH 通信とHTTPS通信は同時に使用できない仕様になっており、SSH サーバ機能を有効にすると HTTPS 機能が無効になります。

9.5. SSH 機能の設定

SSH 機能に関する設定は SSH コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
ssh -a
ssh port <TCP_PORT>
ssh server { enable | disable }
ssh set-key { private | public } { <filename> | default-file }
ssh access-ip { add | del } <IP_Address>
```

[説明]

SSH 通信の設定・表示を行います。

[引数]

-a	: SSH サーバの設定を表示します。
port	: SSH サーバの接続待ちポート番号を設定します。
TCP_PORT	: TCP ポート番号を設定します。(設定範囲: 22・49152~65535)
server	: SSH サーバの有効/無効を設定します。
enable	: SSH サーバを有効にします。
disable	: SSH サーバを無効にします。
set-key	: SSH サーバのホストキーを設定します。
private	: SSH サーバの秘密鍵を設定します。
public	: SSH サーバの公開鍵を設定します。
filename	: ホストキーのファイル名を設定します。
default-file	: ホストキーをデフォルトファイルに設定します。
access-ip	: 接続を許可するクライアントを設定します。
add	: クライアントを追加します。
del	: クライアントを削除します。
IP_Address	: クライアントの IP アドレスを設定します。(最大登録数:5 つ)

[備考]

デフォルト :	SSH 機能	= 有効
	接続待ちポート番号	= TCP22 番
	秘密鍵	= デフォルトファイル
	公開鍵	= デフォルトファイル
	接続許可クライアント	= Any(登録なし)

※SSH 機能に関する設定変更の際はコマンド入力後に、save コマンドにて設定を保存してから、装置の再起動をしていただく必要があります。(装置を再起動するまで設定内容は反映されません)

※接続待ちポート番号については他機能で既に使用している番号は設定できません。

※接続許可クライアントの登録がない場合は全てのアドレスからの接続を受け付けます。

例として、SSHのホストキーと接続許可クライアントを設定し、設定内容を表示します。

```
MC_RACK#ssh set-key private ex_prv
Please reset the device after saving the configuration.
Command Completed.

MC_RACK#ssh set-key public ex_pub
Please reset the device after saving the configuration.
Command Completed.

MC_RACK#ssh access-ip add 192.168.1.100
Please reset the device after saving the configuration.
Command Completed.

MC_RACK#ssh -a
< SSH Status >
Status                : enable
TCP Port              : 22
Private Key File       : ex_prv.pem
Public Key File        : ex_pub.pem
Key Algorithm          : ecdsa-sha2-nistp256

——Address allowed access——
192.168.  1.100

MC_RACK#
```

10. 外部ループバック機能

本機能は、ブロードキャストを送信、受信することによって伝送路の導通試験を行う機能です。

それぞれ、64bytes、512bytes、1518bytes のブロードキャストを送信し、同パケットの受信を確認することによって、導通試験を行います。また、2 秒間、受信が確認できなければ「recv timeout.」、パケットのバイト数が異なれば「size err.」、パケットの内容が異なれば「compare error.」、正しく受信を確認できた場合に「success!」と表示します。

なお、外部ループバック機能の実行中は、送信元が本装置のブロードキャストを試験用のパケットと認識してしまいますので、ご注意ください。

外部ループバック機能は、exloopback コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

exloopback

[説明]

パケットを送信し、応答の確認を行います。

[引数]

なし

[備考]

なし

例として、exloopback を実行します。

```
MC_RACK#exloopback
```

```
64Byte send ... success!
```

```
512Byte send ... success!
```

```
1518Byte send ... success!
```

```
MC_RACK#
```

1 1. 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

例として、HD12ESNMPⅢの場合の表示を以下に示します。

```
MC_RACK#runconfig
ipconfig ip 192.168.1.51
ipconfig subnet 255.255.255.0
ipconfig gateway 192.168.1.254
autologout 5
more 24
code sjis
portconfig use off
portconfig flow on
portconfig speed 10Full
portconfig max-size 1522
portconfig vlan on 256
portconfig auto-mdix off mdi
portconfig chk-polling interval 500
portconfig chk-polling filter 10
mcconfig mc 1 enable hardsw
mcconfig mc 2 enable hardsw
mcconfig mc 3 enable hardsw
mcconfig mc 4 enable hardsw
mcconfig mc 5 enable hardsw
mcconfig mc 6 enable hardsw
mcconfig mc 7 enable hardsw
mcconfig mc 8 enable hardsw
mcconfig mc 9 enable hardsw
mcconfig mc 10 enable hardsw
mcconfig mc 11 enable hardsw
mcconfig mc 12 enable hardsw
mc-sync use inactive
mc-sync udpport 65534
mc-sync polling off
mc-sync poll-interval 10000
mc-sync retry-num 2
mc-sync retry-interval 1000
output set low
```

output cause add mc 1 link up set low
output cause add mc 1 link down set high
output cause add mc 1 mcchng unmount set high
threshold voltage 3.3v max 3.60
threshold voltage 3.3v min 2.70
threshold temp board max 55.0
threshold temp board min -10.0
access disable
snmp use inactive
snmp mode multicast
snmp interval 64
snmp delay-time 0
snmp adjust-range 0
snmp server 0.0.0.0
syslog level 7
syslog facility 23
syslog severity system 4
syslog severity port 3
syslog severity mc 3
syslog severity pow-fan 3
ping polling use inactive
ping poll-fail off
ping poll-interval 300
http auto-refreash 30
http server enable
https server disable
https set-key default-file
https set-certificate default-file
arptable timeout 600
dns-polling fail 3
dns-polling interval 10
log summary mc-lpt disable
ssh port 22
ssh set-key private default-file
ssh set-key public default-file
telnet server enable
telnet server port 23
ftp server enable
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 vccfail disable
trapconfig temp disable
trapconfig power disable
trapconfig fan disable
trapconfig ping-fail disable
trapconfig ping-ok disable
trapconfig mc-sync disable
trapconfig system-error disable
trapconfig mc 1-12 mcchange disable
trapconfig mc 1-12 link disable

```

trapconfig mc 1-12 enable-set disable
trapconfig mc 1-12 swmode disable
trapconfig mc 1-12 speed disable
trapconfig mc 1-12 lpt disable
trapconfig mc 1-12 mode disable
trapconfig mc 1-12 pause disable
trapconfig mc 1-12 port-select disable
trapconfig mc 1-12 caution disable
trapconfig mc 1-12 wiring disable
trapconfig mc 1-12 term disable
trapconfig mc 1-12 remote disable
trapconfig mc 1-12 cts disable
trapconfig mc 1-12 loopback disable
trapconfig mc 1-12 sfp disable
trapconfig mc 1-12 pin-assign disable
trapconfig mc 1-12 contact-io disable
trapconfig mc 1-12 pow-sts disable
trapipconfig add 192.168.1.15 version v1 community public
optical-sw auto-recovery opt-sw 1 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 2 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 3 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 4 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 5 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 6 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 7 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 8 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 9 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 10 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 11 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 12 use inactive
optical-sw auto-recovery opt-sw 1 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 2 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 3 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 4 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 5 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 6 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 7 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 8 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 9 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 10 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 11 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 12 interval 3600
optical-sw auto-recovery opt-sw 1 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 2 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 3 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 4 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 5 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 6 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 7 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 8 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 9 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 10 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 11 retry 5
optical-sw auto-recovery opt-sw 12 retry 5

```

1 2. 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/ipv6config -a/polling -a/mcconfig -a/mc-sync -a/  
contact-io -a/autologout -a/code -a/cfgfile -a/more -a/portconfig -a/sntp -a/syslog -a/snmpcommunity -a/  
optical-sw -a/snmpmanager -a/trapipconfig -a/trapconfig -a/output -a/ping -a/threshold -a/access -a/log -d/  
arptable -a/ndcache -a/dns -a/dns-polling -a/telnet -a/crypto -a/ssh -a/https -a/ftp -a/mib system/mib ip/  
mib icmp/mib udp/mib tcp/mib snmp/mib if/mib ipv6/mib ipv6if/mib icmpv6/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	: 最大表示行設定に従うか無視するかを設定します。
on	: 一度に表示する最大行設定に従って一括表示します。
off	: 一度に表示する最大行設定を無視して一括表示します。

[備考]

なし

13. 2ポートセレクタの接続ポートおよび接点 I/O アダプタのch設定同期機能

本装置に実装された2ポートセレクタの接続ポート(Primary/Secondary)情報をネットワーク上の他の本装置に通知し、通知された側に実装された2ポートセレクタの接続ポートを変化させることで、異なるサブラックに実装された2ポートセレクタの接続ポートを同期させる機能です。

また、転送元にMCを、転送先に接点出力アダプタを指定することでリンク状態と接点出力アダプタのch設定を同期させることも可能です。対応するMCのポートと接点出力アダプタのchは以下のとおりです。なお、接点出力アダプタを接点以外のインターフェースと同期させる場合、**リンクアップ時に開放(Open)**、**リンクダウン時に短絡(Short)**となります。

接点 出力	DN2800E/DN1800E DN5800E/DN5810E DN1700E/DN1810E DN5700E/DN1820E	DN6800E/DN6810E DN6820E/DN6700E DN6710E	DN4800E/DN4810E DN4820E	DN5803E	DN9830E	DN9840E	DN10AE
ch1	UTP ポート	OPT1 ポート	Primary ポート	TP1 ポート	RS422/485 ポート	シリアルポート	ch1
ch2	OPT ポート	OPT2 ポート	Main ポート	TP2 ポート	RS232c ポート	UTP ポート	ch2
ch3	不使用	不使用	Secondary ポート	TP3 ポート	UTP ポート	OPT ポート	ch3
ch4	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	ch4
ch5	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	ch5
ch6	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	ch6
ch7	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	ch7
ch8	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	ch8
ch9	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	ch9
ch10	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	不使用	ch10

2ポートセレクタの接続ポートおよび接点 I/O アダプタのch設定同期機能は接続ポート状態変化時に情報を通知しますが、設定によって状態変化の有無に関係なく一定周期で通知するポーリング機能(定周期転送機能)があります。接続ポート状態変化時には、通知先から応答が無い場合にリトライしますが、ポーリングによる通知の場合にはリトライを行いません。

2ポートセレクタの接続ポートおよび接点 I/O アダプタのch設定同期機能の通知先/通知元情報、動作モード、リトライ回数、リトライ間隔は mc-sync コマンドにより設定可能です。

接続ポート(Primary/Secondary)、またはch設定情報を受信し、設定されたポートの接続ポートを変更した場合には履歴情報を残し、トラップ/syslog を送出することも可能です。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
mc-sync use { active | inactive }
mc-sync udpport <udpport>
mc-sync polling { on | off }
mc-sync poll-interval <interval_time>
mc-sync retry-num <retry_num>
mc-sync retry-interval <interval_time>
mc-sync sendhost { add | del } <IP_Address>
mc-sync selected-port source add host { <IP_Address> | own } src-mc <src_mc_num> dst-mc <dst_mc_num>
                                                                    [inverse { on | off }]
mc-sync selected-port source del host { <IP_Address> | own } [ dst-mc <dst_mc_num> ]
mc-sync -a
```

[説明]

2ポートセレクタ、接点 I/O アダプタ同期機能の設定・表示を行います。

[引数]

use	: MC 同期機能の有効/無効を選択します。
active	: MC 同期機能を有効にします。
inactive	: MC 同期機能を無効にします。
udpport	: MC 同期機能で使用する UDP ポート番号を設定します。
polling	: 定周期転送の有効/無効を選択します。
on	: 定周期転送を有効にします。
off	: 定周期転送を無効にします。
poll-interval	: 定周期転送有効時の転送間隔を設定します。
retry-num	: リトライ回数を設定します。
retry-interval	: リトライ間隔を設定します。
sendhost	: MC 同期情報の転送先 IP アドレスを設定します。
add	: MC 同期情報の転送先を追加します。
del	: MC 同期情報の転送先を削除します。
selected-port	: 2 ポートセレクトの選択ポート(Primary or Secondary)、 または、接点 I/O アダプタを同期させます。
source	: 同期情報の転送元を設定します。
add	: MC 同期情報の転送元を追加します。
del	: MC 同期情報の転送元を削除します。
host	: MC 同期情報の転送元を指定します。
own	: 自局を指定します。
src-mc	: 同期情報の転送元 MC ポートを設定します。
dst-mc	: 同期情報の転送先 MC ポートを設定します。
inverse	: 同期情報と逆の状態同期します。
on	: 同期情報の逆の状態を有効にします。
off	: 同期情報の逆の状態を無効にします。
-a	: MC 同期情報を表示します。
<i>udpport</i>	: UDP ポート番号を指定します。(設定範囲:49152-65535)
<i>retry_num</i>	: リトライ回数を指定します。(設定範囲:0-5)
<i>interval_time</i>	: MC 同期情報転送間隔時間を指定します。(500 - 65500msec,500msec 間隔)
<i>IP_Address</i>	: IP アドレスを指定します。 IP アドレスの他にドメイン名、IPv6 有効時であれば IPv6 アドレスを設定 可能です。(ドメイン名は「sendhost」にのみ設定可能です) (「sendhost」、「selected-port」各オプション、12 ホストずつ登録可能。)
<i>***_mc_num</i>	: MC を指定します。(1-12(12 ポート版), 1-6(6 ポート版))

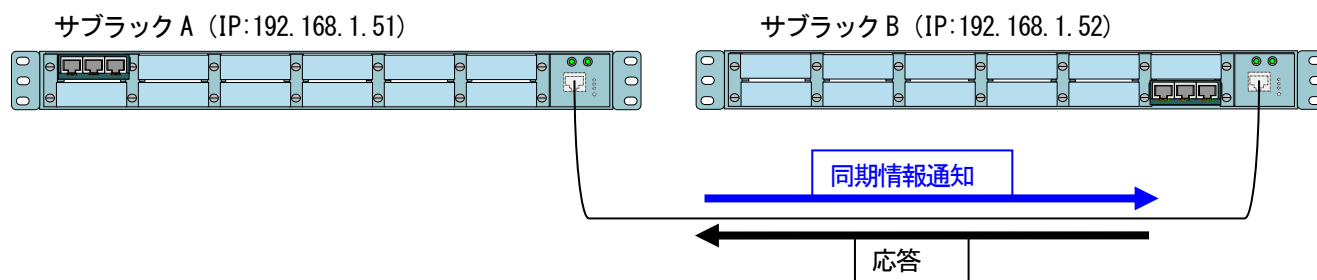
[備考]

同期情報の転送先/転送元ホストの最大登録数はそれぞれ12エントリです。

デフォルト:	同期機能	= 無効
	UDP ポート	= 65534
	定周期転送機能	= 無効
	定周期転送間隔	= 10000 msec
	リトライ間隔	= 1000 msec
	リトライ回数	= 2 回

※ 同期情報を通知され接続ポート状態を同期させた 2 ポートセクタは「コンフィグ設定」「ポートセレクト固定」となります。
再び「ポートセレクトオート」に戻す場合は、再度設定を行って下さい。

例として、下図に示す構成において、サブラック A の 1 ポートに実装された 2 ポートセクタとサブラック B の 12 ポートに実装された 2 ポートセクタの接続ポートを同期させる設定を行います。



サブラック A (同期情報送信側) の設定コマンド

```
MC_RACK#mc-sync use active          ...MC(2 ポートセクタ)同期機能を有効にします
Command Completed.

MC_RACK#mc-sync sendhost add 192.168.1.52  ...送信先にサブラック B を設定します
Command Completed.
```

サブラック B (同期情報受信側) の設定コマンド

```
MC_RACK#mc-sync use active          ...MC(2 ポートセクタ)同期機能を有効にします
Command Completed.

MC_RACK#mc-sync selected-port source add host 192.168.1.51 src-mc 1 dst-mc 12
...同期情報の送信元ホストにサブラック A の IP アドレス、同期ポートを「同期元 MC1→同期先 MC12」に設定します。
  inverse 以下を入力しない場合は inverse off の設定になります。
Command Completed.
```

サブラック B の設定内容を表示します。

```
MC_RACK#mc-sync -a
<MC (2Port Selector) sync mode>-----
MC sync status      : Active
UDP Port            : 65534
Polling mode        : Off
Polling interval    : 10000 msec
Retry interval      : 1000 msec
Max retry times     : 2 times

<MC sync status send host>-----
Send Host is not entried.

<MC sync status receive host>-----
< Source Host 1 >
Host : 192.168. 1. 51
MC sync source
  Local Port | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12
  Source MC  |
  inverse    | MC1
              | off
```

サブラック A の設定内容を表示します。

```

MC_RACK#mc-sync -a
<MC (2Port Selector) sync mode>_____
MC sync status      : Active
UDP Port            : 65534
Polling mode        : Off
Polling interval    : 10000 msec
Retry interval      : 1000 msec
Max retry times     : 2 times

<MC sync status send host>_____
< Source Host 1 >
IP Address          : 192.168. 1. 52
Status              : INIT

<MC sync status receive host>_____
Receive Host is not entried.

```

＜MC sync status send host＞欄に表示される「Status」情報は以下の通りです。

表示ステート	状態
INIT	初期状態(送信先ホストに情報を送信していない)
PERIODIC_SEND	ポーリング機能により送信先ホストに情報を送信
MC_SYNC_CHG_SEND	送信元の選択ポート状態変化により送信先ホストに情報を送信
PERIODIC_REPLY_WAIT	ポーリング機能により送信先ホストに情報を送信完了し、応答待ち
EVENT_SEND_REPLY_WAIT	送信元の選択ポート状態変化により送信先ホストに情報を送信し、応答待ち
PERIODIC_REPLY_RECEIVED	ポーリング機能により送信先ホストに情報を送信完了し、応答受信
EVENT_SEND_REPLY_RECEIVED	送信元の選択ポート状態変化により送信先ホストに情報を送信し、応答受信
EVENT_SEND_NO_REPLY	送信元の選択ポート状態変化により送信先ホストに情報を送信し、設定された回数だけリトライしても応答無し

※ サブラック A B にて同じポートを相互に同期するような設定にした場合はデッドロック等の予期せぬ動作をすることがあります。

同期情報受信側のポート削除設定を行います。

例として同期送信側のポート 1 に同期情報受信側の複数のポートを設定します。

```
MC_RACK#mc-sync selected-port source add host 192.168.1.51 src-mc 1 dst-mc 1
Command Completed.

MC_RACK#mc-sync selected-port source add host 192.168.1.51 src-mc 1 dst-mc 2
Command Completed.

MC_RACK#mc-sync selected-port source add host 192.168.1.51 src-mc 1 dst-mc 3
Command Completed.
```

設定内容を表示します。

```
<MC sync status receive host>-----
< Source Host 1 >
Host : 192.168. 1. 51
MC sync source
Local Port | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
-----|-----
Source MC | MC1 MC1 MC1
inverse | off off off
```

このような設定の場合にポートの設定を個別に削除したい場合は以下のコマンドを入力します。

```
MC_RACK#mc-sync selected-port source del host 192.168.1.51 dst-mc 2
...同期先 MC2 を削除することで同期元 MC1 も削除されます。
Command Completed.
```

削除した後の設定内容を表示します。このように dst-mc2 のみの情報が削除されます。

```
<MC sync status receive host>-----
< Source Host 1 >
Host : 192.168. 1. 51
MC sync source
Local Port | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
-----|-----
Source MC | MC1 MC1
inverse | off off
```

dst-mc以下を入力しなければIPアドレスに設定されたMC同期設定がすべて削除されます。

```
MC_RACK#mc-sync selected-port source del host 192.168.1.51
Command Completed.
```

IP アドレスを削除した後の設定内容を表示します。

```
<MC sync status receive host>-----
Receive Host is not entried.
```

1 4. 接点 I/O アダプタの設定

本機能は、本装置に搭載されている接点 I/O アダプタを設定・表示する機能です。

本機能を設定することで、接点出力の開放(Open)や短絡(Short)の設定や、他のポートに搭載されている MC のリンク状態や接点入力状態との同期、ラックマウントの電源・ファン状態との同期が実現できます。

接点 I/O アダプタの設定・表示は、contact-io コマンドで行います。使用方法を以下に示します。

[形式]

```
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> { open | short | inverse-pulse <pulse_num> | clear }
contact-io output <adp_num> ch <out_ch_list> sync mc <mc_num>
                                interface { utp | opt | primary | main | secondary | opt1 | opt2 | rs232c | rs422/rs485 | ext }
                                                { LinkUp-Open | LinkUp-Short }

contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync mc <mc_num> power-sts { Normal-Open | Normal-Short }
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync remote-end-mc <mc_num>
                                interface { utp | opt | opt1 | opt2 | rs232c | rs422/rs485 | ext } { LinkUp-Open | LinkUp-Short }
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync remote-end-mc <mc_num>
                                                power-sts { Normal-Open | Normal-Short }

contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync remote-middle-mc <mc_num>
                                interface { opt1 | opt2 } { LinkUp-Open | LinkUp-Short }
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync remote-middle-mc <mc_num>
                                                power-sts { Normal-Open | Normal-Short }

contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync remote-mc-opt1side <mc_num>
                                interface { utp | opt | opt1 | opt2 } { LinkUp-Open | LinkUp-Short }
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync remote-mc-opt1side <mc_num>
                                                power-sts { Normal-Open | Normal-Short }

contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync remote-mc-opt2side <mc_num>
                                interface { utp | opt | opt1 | opt2 } { LinkUp-Open | LinkUp-Short }
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync remote-mc-opt2side <mc_num>
                                                power-sts { Normal-Open | Normal-Short }

contact-io output <adp_num> ch <out_ch_list> sync input <mc_num> in-ch <in_ch_num> { Open-Open | Open-Short }
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync rack-mount power1-sts { Normal-Open | Normal-Short }
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync rack-mount power2-sts { Normal-Open | Normal-Short }
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync rack-mount fan1-sts { Normal-Open | Normal-Short }
contact-io output <adp_num> out-ch <out_ch_list> sync rack-mount fan2-sts { Normal-Open | Normal-Short }
contact-io output <adp_num> all-ch-sync input <mc_num> { Open-Open | Open-Short }
contact-io output <adp_num> all-ch-sync mc-sts { LinkUp-Open | LinkUp-Short }
contact-io output <adp_num> all-ch-sync remote-both-ends-mc-sts interface { LinkUp-Open | LinkUp-Short }
                                                power-sts { Normal-Open | Normal-Short }
contact-io output <adp_num> all-ch-sync remote-all-mc-sts interface { LinkUp-Open | LinkUp-Short }
                                                power-sts { Normal-Open | Normal-Short }

contact-io output <adp_num> all-ch-sync clear

contact-io input <adp_num> in-ch <in_ch_num> sync-mc <mc_num> { Open-Primary | Open-Secondary }
contact-io input <adp_num> in-ch <in_ch_list> clear
contact-io input <adp_num> terminal-volt { positive | negative | set-clear }
contact-io -a
```

[説明]

接点 I/O アダプタの設定・表示を行います。

[引数]

output	: 接点出力を設定します。
out-ch	: 接点出力を指定します。
open	: 開放(Open)に設定します。
short	: 短絡(Short)に設定します。
inverce-pulse	: 現在の接点出力と逆の設定を出力します。
clear	: 設定を消去します。
sync	: 接点出力と状態変化を同期させる要因を設定します。
all-ch-sync	: 全 ch を同期先に指定します。
mc-sts	: 2-6 ポートもしくは 8-12 ポートの MC を指定します。
remote-both-ends-mc-sts	: 接点 I/O アダプタから右二つのポートの MC を指定します。
remote-all-mc-sts	: 接点 I/O アダプタの隣のポートの MC を指定します。
mc	: MC 関連の要因を設定します。
interface	: インターフェースを指定します。
utp	: UTP ポートを指定します。
opt	: OPT ポートを指定します。
primary	: Primary ポートを指定します。
main	: Main ポートを指定します。
secondary	: Secondary ポートを指定します。
opt1	: OPT1 ポートを指定します。
opt2	: OPT2 ポートを指定します。
rs232c	: RS232C ポートを指定します。
rs422/rs485	: RS422/RS485 ポートを指定します。
ext	: EXT ポートを指定します。
power-sts	: 電源状態を指定します。
rack-mount	: ラックマウント関連の要因を設定します。
power1/2-sts	: 電源 1 / 2 を指定します。
fan1/2-sts	: ファン 1 / 2 を指定します。
input	: 接点入力の要因を設定します。
in-ch	: 接点入力を指定します。
LinkUp-Open	: リンクアップ時に Open (開放) に設定します。
LinkUp-Short	: リンクアップ時に Short (短絡) に設定します。
Open-Open	: 接点入力がある Open (開放) 時に Open (開放) に設定します。
Open-Short	: 接点入力がある Open (開放) 時に Short (短絡) に設定します。
Normal-Open	: 電源・ファン状態が正常時に Open (開放) に設定します。
Open-Short	: 電源・ファン状態が正常時に Short (短絡) に設定します。
input	: 接点入力を設定します。
in-ch	: 接点入力を指定します。
clear	: 設定を消去します。
sync-mc	: 接点入力に同期させる MC を設定します。
Open-Primary	: 接点入力がある Open (開放) 時に Primary に設定します。
Open-Secondary	: 接点入力がある Open (開放) 時に Secondary に設定します。
terminal-volt	: 端子間電圧を設定します。
positive	: 正電圧に設定します。
negative	: 負電圧に設定します。
set-clear	: 設定を消去します。
-a	: 現在の接点 I/O アダプタの設定を表示します。

<i>adp_num</i>	: 接点 I/O アダプタを指定します。
<i>out_ch_list</i>	: 接点出力を指定します。(1-10:複数可)
<i>mc_num</i>	: MC を指定します。(1-12(12 ポート版), 1-6(6 ポート版))
<i>in_ch_num</i>	: 接点入力指定します。(1-10)
<i>pulse_num</i>	: polling 時間(default:150ms) × pulse_num 回逆波長を出力します。

[備考]

デフォルト: 1 および 7 ポート = 2~6 ポート/8~12 ポートの MC リンク監視(LinkUp-Open)

「all-ch-sync mc-sts」オプションを設定された場合には、以下のような監視を行います。(12ポート版)

(6ポート版に関しては12ポート版のポート番号1-6までが同じ設定となっています。)

この設定は、DNIOAE が 1 または、7 ポートに実装されている時のみ有効です。

・監視対象ポート

ポート番号	1	3	5	7	9	11
搭載 MC	DNIOAE(1)	MC(3)	MC(5)	DNIOAE(7)	MC(9)	MC(11)
搭載 MC	MC(2)	MC(4)	MC(6)	MC(8)	MC(10)	MC(12)
ポート番号	2	4	6	8	10	12

※DNIOAE(1)の監視対象:オレンジ、DNIOAE(7)の監視対象:青

・監視対象ごとの ch の振り分け

ch 番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
監視対象	MC(2)	MC(2)	MC(3)	MC(3)	MC(4)	MC(4)	MC(5)	MC(5)	MC(6)	MC(6)
DNIOA(1)	Link1	Link2	Link1	Link2	Link1	Link2	Link1	Link2	Link1	Link2
監視対象	MC(8)	MC(8)	MC(9)	MC(9)	MC(10)	MC(10)	MC(11)	MC(11)	MC(12)	MC(12)
DNIOA(7)	Link1	Link2	Link1	Link2	Link1	Link2	Link1	Link2	Link1	Link2

※Link1:UTP、OPT1、rs232c、rs422/rs485

※Link2:OPT、OPT2、EXT

ただし、監視対象の MC が未実装であったり、インターフェース数が 2 つ以外の MC (DN4800E/DN4810E/DNIOAE/DNOSUE) が実装されたりした場合には、接点出力の状態を保持します。

※DN6710E を搭載した場合には、下段(偶数番)ポートが監視対象となります。

「all-ch-sync remote-both-ends-mc-sts」オプションを設定された場合には、以下のような監視を行います。

この設定は、DNIOAE が 1、2、7、8 ポートに実装されている時のみ有効です。

・監視対象ポート

ポート番号	1	3	5	7	9	11
搭載 MC	DNIOAE(1)	MC(3)	MC(5)	DNIOAE(7)	MC(9)	MC(11)
搭載 MC	DNIOAE(2)	MC(4)	MC(6)	DNIOAE(8)	MC(10)	MC(12)
ポート番号	2	4	6	8	10	12

※DNIOAE(1)の監視対象:オレンジ、DNIOAE(2)の監視対象:紫、DNIOAE(7)の監視対象:青、DNIOAE(8)の監視対象:緑
(即ち、正面から見て右2つの MC が監視対象となります。)

・監視対象ごとの ch の振り分け

ch 番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
監視対象 DNIOAE(1)	MC(3) Local Link1	MC(3) Local Link2	MC(3) Remote Pow 状態	MC(3) Remote Link1	MC(3) Remote Link2	MC(5) Local Link1	MC(5) Local Link2	MC(5) Remote Pow 状態	MC(5) Remote Link1	MC(5) Remote Link2
監視対象 DNIOAE(2)	MC(4) Local Link1	MC(4) Local Link2	MC(4) Remote Pow 状態	MC(4) Remote Link1	MC(4) Remote Link2	MC(6) Local Link1	MC(6) Local Link2	MC(6) Remote Pow 状態	MC(6) Remote Link1	MC(6) Remote Link2
監視対象 DNIOAE(7)	MC(9) Local Link1	MC(9) Local Link2	MC(9) Remote Pow 状態	MC(9) Remote Link1	MC(9) Remote Link2	MC(11) Local Link1	MC(11) Local Link2	MC(11) Remote Pow 状態	MC(11) Remote Link1	MC(11) Remote Link2
監視対象 DNIOAE(8)	MC(10) Local Link1	MC(10) Local Link2	MC(10) Remote Pow 状態	MC(10) Remote Link1	MC(10) Remote Link2	MC(12) Local Link1	MC(12) Local Link2	MC(12) Remote Pow 状態	MC(12) Remote Link1	MC(12) Remote Link2

※Link1:UTP、OPT1

※Link2:OPT、OPT2

ただし、監視対象の MC が未実装であった場合には、接点出力の状態を保持します。

※DN6710E を搭載した場合には、下段(偶数番)ポートが監視対象となります。

「all-ch-sync remote-all-mc-sts」オプションを設定された場合には、以下のような監視を行います。

この設定は、DNIOAE が 1、3、5、7、9、11 ポートに実装されている時のみ有効です。

・監視対象ポート

ポート番号	1	3	5	7	9	11
搭載 MC	DNIOAE(1)	DNIOAE(3)	DNIOAE(5)	DNIOAE(7)	DNIOAE(9)	DNIOAE(11)
搭載 MC	MC(2)	MC(4)	MC(6)	MC(8)	MC(10)	MC(12)
ポート番号	2	4	6	8	10	12

※DNIOAE(1)の監視対象:オレンジ、DNIOAE(2)の監視対象:紫、DNIOAE(5)の監視対象:淡青、DNIOAE(6)の監視対象:緑、
DNIOAE(9)の監視対象:濃青、DNIOAE(6)の監視対象:灰(即ち、正面から見て上隣りの MC が監視対象となります。)

・監視対象ごとの ch の振り分け

ch 番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
監視対象 DNIOAE(1)	MC(2) Local Pow 状態	MC(2) Local Link1	MC(2) Local Link2	MC(2) Remote (中継) Pow 状態	MC(2) Remote (中継) Link1	MC(2) Remote (中継) Link2	MC(2) Remote (端末) Pow 状態	MC(2) Remote (端末) Link1	MC(2) Remote (端末) Link2	NoUse (状態保持)
監視対象 DNIOAE(3)	MC(4) Local Pow 状態	MC(4) Local Link1	MC(4) Local Link2	MC(4) Remote (中継) Pow 状態	MC(4) Remote (中継) Link1	MC(4) Remote (中継) Link2	MC(4) Remote (端末) Pow 状態	MC(4) Remote (端末) Link1	MC(4) Remote (端末) Link2	NoUse (状態保持)
監視対象 DNIOAE(5)	MC(6) Local Pow 状態	MC(6) Local Link1	MC(6) Local Link2	MC(6) Remote (中継) Pow 状態	MC(6) Remote (中継) Link1	MC(6) Remote (中継) Link2	MC(6) Remote (端末) Pow 状態	MC(6) Remote (端末) Link1	MC(6) Remote (端末) Link2	NoUse (状態保持)
監視対象 DNIOAE(7)	MC(8) Local Pow 状態	MC(8) Local Link1	MC(8) Local Link2	MC(8) Remote (中継) Pow 状態	MC(8) Remote (中継) Link1	MC(8) Remote (中継) Link2	MC(8) Remote (端末) Pow 状態	MC(8) Remote (端末) Link1	MC(8) Remote (端末) Link2	NoUse (状態保持)
監視対象 DNIOAE(9)	MC(10) Local Pow 状態	MC(10) Local Link1	MC(10) Local Link2	MC(10) Remote (中継) Pow 状態	MC(10) Remote (中継) Link1	MC(10) Remote (中継) Link2	MC(10) Remote (端末) Pow 状態	MC(10) Remote (端末) Link1	MC(10) Remote (端末) Link2	NoUse (状態保持)
監視対象 DNIOAE(11)	MC(12) Local Pow 状態	MC(12) Local Link1	MC(12) Local Link2	MC(12) Remote (中継) Pow 状態	MC(12) Remote (中継) Link1	MC(12) Remote (中継) Link2	MC(12) Remote (端末) Pow 状態	MC(12) Remote (端末) Link1	MC(12) Remote (端末) Link2	NoUse (状態保持)

※Link1:UTP、OPT1

※Link2:OPT、OPT2

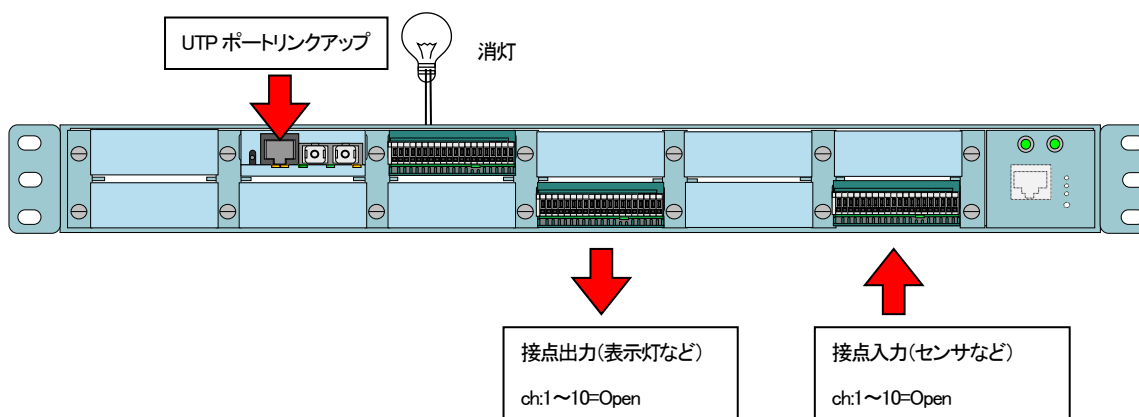
ただし、監視対象の MC が未実装であった場合には、接点出力の状態を保持します。

【 UTP ポートリンク/接点入力 - 接点出力同期設定 】

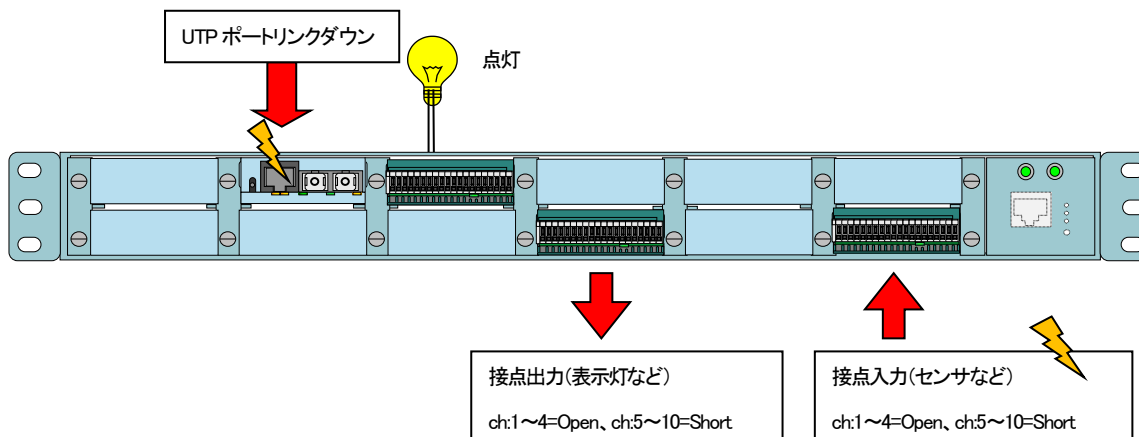
例として、ポート 5 に搭載された接点出力アダプタの ch4 を、ポート 3 に搭載された MC の UTP ポートリンクアップ時に Open、リンクダウン時に Short にて、同期するよう設定します。

また、ポート 8 に搭載された接点出力アダプタのそれぞれの ch がポート 12 に搭載された接点入力アダプタのそれぞれの ch の Open、もしくは、Short が同期するよう設定します。

・正常時(UTP ポートリンクアップ時)



・障害発生時(UTP ポートリンクダウン時)



(接点 I/O アダプタと外部回路の接続は、接点 I/O アダプタの取扱説明書をご参照ください。)

接点出力同期の設定コマンド

```
MC_RACK#contact-io output 5 out-ch 4 sync mc 3 interface utp LinkUp-Open
Command Completed.
...UTP ポートのリンクアップ時に接点出力 ch4 を Open に設定します

MC_RACK#contact-io output 10 all-ch-sync input 12 Open-Open
Command Completed.
...接点入力 ch5-10 が Open 時に接点出力 ch5-10 を Open に設定します
```

「all-ch-sync」オプションにて、全 ch を同期先と指定した場合には、ch1 の同期先は ch1、ch2 の同期先は ch2 というように、それぞれの接点入力の ch 番号が同期先の接点出力の ch 番号となります。

※ なお、本コマンドは同一ラックに搭載されている接点出力と MC、または、接点入力との同期設定を行うコマンドです。ネットワークで接続された別ラックに搭載されている接点出力と MC、または、接点入力との同期設定を行う場合には、『12. 2 ポートセレクタの接続ポートおよび接点 I/O アダプタの ch 設定同期機能』をご参照下さい。

接点同期設定を表示して確認することができます。

```
MC_RACK#contact-io -a
--<Contact I/O Adapter>-----
* Port5 *****
PortName = [          ]
--<Type>-----
Type : IOA, Revision : A
--<Status>-----
I/O type : Output=10ch
output 1 : Open
output 2 : Open
output 3 : Open
output 4 : Open (Sync control(mc:3( utp ), mode:LinkUp-Open))
output 5 : Open
output 6 : Open
output 7 : Open
output 8 : Open
output 9 : Open
output 10 : Open

* Port10 *****
PortName = [          ]
--<Type>-----
Type : IOA, Revision : A
--<Status>-----
I/O type : Output=10ch
(All-ch sync control(input:12( ch:all ), mode:Open-Open))
output 1 : Open
output 2 : Open
output 3 : Open
output 4 : Open
output 5 : Open
output 6 : Open
output 7 : Open
output 8 : Open
output 9 : Open
output 10 : Open
```

接点出力同期設定の解除を行います。

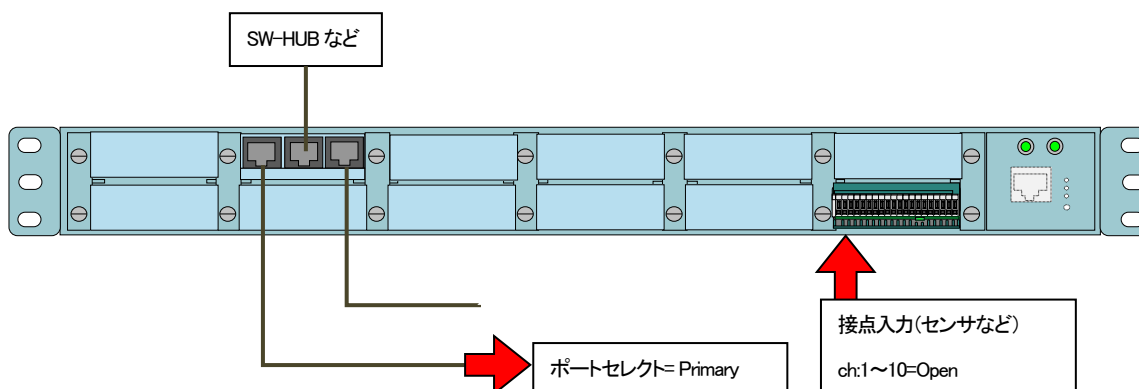
例としてポート5のch4の設定を削除します。

```
MC_RACK# contact-io output 5 out-ch 4 clear
Command Completed.
```

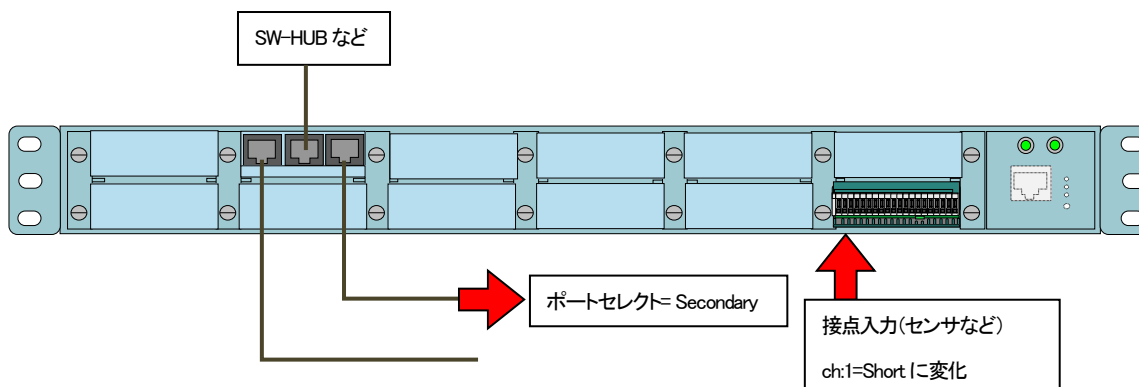
【 接点入力 - ポートセクタ同期設定 】

例として、ポート 12 に搭載された接点入力アダプタ ch1 とポート 3 に搭載された MC のポートセクタを同期し、接点開放 (Open) 時に、MC のポートセクタを Primary、接点短絡 (Short) 時に Secondary となるよう設定します。

・接点入力開放(Open)時



・接点入力短絡(Short)時



(接点 I/O アダプタと外部回路の接続は、接点 I/O アダプタの取扱説明書をご参照下さい。)

※ なお、本コマンドは同一ラックに搭載されている接点入力と MC との同期設定を行うコマンドです。ネットワークで接続された別ラックに搭載されている接点入力と MC との同期設定はできませんのでご注意ください。

※ 2 階建て MC を同期させる場合は、MC の上段ポートと下段ポートで異なる同期設定を行わないで下さい。意図しない動作となることがあります。

接点入力同期の設定コマンド

```
MC_RACK#contact-io input 12 in-ch 1 sync-mc 3 Open-Primary
```

...接点入力 Open 時にポートセクタを Primary に設定します

```
Command Completed.
```

接点同期設定を表示して確認することができます。

・I/O アダプタ側の表示

```
MC_RACK#contact-io -a
* Port12 *****
PortName = [          ]
—<Type>—
Type : IOA , Revision : B
—<Status>—
I/O type: Input=10ch
Terminal volt : Positive
input 1 : Open  ch_name = [          ]
              (Sync control (dst-mc:3, mode:Open-Primary))
input 2 : Open  ch_name = [          ]
input 3 : Open  ch_name = [          ]
input 4 : Open  ch_name = [          ]
input 5 : Open  ch_name = [          ]
input 6 : Open  ch_name = [          ]
input 7 : Open  ch_name = [          ]
input 8 : Open  ch_name = [          ]
input 9 : Open  ch_name = [          ]
input 10: Open  ch_name = [          ]
```

・MC 側の表示

```
* Port3 *****
PortName = [          ]
Mount Status : Mounted
—<Type>—
Type : 4800, Revision : D
—<Interface>—
Main Link      : Up
Primary Link   : Up
Secondary Link : Up
—<Status>—
UTP Speed      : Autonegotiation
Port Select    : Fixed, Primary
Latch          : NoSupport
Enable set     : Normal (In-circuit Voltage)
```

接点入力同期設定の解除を行います。

例としてポート 12 の複数 ch (1-10) の設定を削除します。

```
MC_RACK# contact-io input 12 in-ch 1-10 clear
Command Completed.
```

15. 光バイパススイッチの設定

本機能は、本装置に搭載されている光バイパススイッチの設定・表示する機能です。

本機能を設定することで、光バイパススイッチの経路設定や他のポートに搭載されている MC のリンク状態や接点入力状態との同期が実現できます。

光バイパススイッチの設定・表示は、optical-sw コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
optical-sw set <adp_num> auto { supply-detection | terminal-control }
optical-sw set <adp_num> force { normal | bypass }
optical-sw set <adp_num> contact { A-type | B-type }
optical-sw set <adp_num> hardsw
optical-sw set <adp_num> clear
optical-sw sync-list add <list_num> opt-sw <adp_num> action { normal | bypass }
optical-sw sync-list del <list_num>
optical-sw sync-list { cause-add | cause-del } <list_num>
                                mc <mc_num> interface { utp | opt | primary | main | secondary | opt1 | opt2 | rs232c | rs422/rs485 | ext }
                                { link-up | link-down }
optical-sw sync-list { cause-add | cause-del } <list_num> mc <mc_num> mc-status { normal | abnormal }
optical-sw sync-list { cause-add | cause-del } <list_num> power-unit <pow_num> { trun-on | trun-off }
optical-sw sync-recovery opt-sw <adp_num> timeout <time>
optical-sw auto-recovery opt-sw <adp_num> use { active | inactive }
optical-sw auto-recovery opt-sw <adp_num> interval <interval_time>
optical-sw auto-recovery opt-sw <adp_num> retry <retry_num>
optical-sw -a
```

[説明]

光バイパススイッチの設定・表示を行います。

[引数]

set	: 光バイパススイッチを設定します。
auto	: 自動モードを指定します。
supply-detection	: 電源感知モードに設定します。
terminal-control	: 端子制御モードに設定します。
force	: 固定モードを指定します。
normal	: 通常経路に設定します。
bypass	: バイパス経路に設定します。
contact	: 接点論理を設定します。
A-type	: A 接点に設定します。
B-type	: B 接点に設定します。
hardsw	: ハード SW を有効にします。
clear	: 光バイパススイッチの設定をクリアします。
sync-list	: 同期機能を設定します。
list-add	: 同期リストを追加します。
opt-sw	: 同期先の光バイパススイッチを指定します。

action	: 登録された要因を感知した時のアクションを選択します。
list-del	: 同期リストを削除します。
cause-add	: 同期機能の要因を追加します。
cause-del	: 同期機能の要因を削除します。
mc	: MC 関連の要因を設定します。
interface	: インターフェースを指定します。
utp	: UTP ポートを指定します。
opt	: OPT ポートを指定します。
primary	: Primary ポートを指定します。
main	: Main ポートを指定します。
secondary	: Secondary ポートを指定します。
opt1	: OPT1 ポートを指定します。
opt2	: OPT2 ポートを指定します。
rs232c	: RS232C ポートを指定します。
rs422/rs485	: RS422/RS485 ポートを指定します。
ext	: EXT ポートを指定します。
tp1	: TP1 ポートを指定します。
tp2	: TP2 ポートを指定します。
tp3	: TP3 ポートを指定します。
link up	: 同期機能の要因をインターフェースのリンクアップに設定します。
link down	: 同期機能をインターフェースのリンクアップに設定します。
mc-status	: MC 状態関連の要因を設定します。
normal	: 同期機能の要因を MC 状態の正常時に設定します。
abnormal	: 同期機能の要因を MC 状態の異常時に設定します。
power-unit	: 電源ユニット関連の要因を設定します。
turn on	: 同期機能の要因を電源ユニットの電源オン時に設定します。
turn off	: 同期機能の要因を電源ユニットの電源オフ時に設定します。
sync-recovery	: リカバリ機能を設定します。
timeout	: リカバリ機能の制限時間を設定します。
auto-recovery	: オートリカバリ機能を設定します。
use	: オートリカバリ機能の有効無効の設定をします。
interval	: オートリカバリ機能有効時に通常経路に戻す間隔を設定します。
retry	: オートリカバリ機能有効時に通常経路に戻す回数を設定します。
-a	: 現在の光バイパススイッチの設定を表示します。
 <i>adp_num</i>	: 光バイパススイッチを指定します。(1-12(12 ポート版), 1-6(6 ポート版)) ※mcconfig 設定の<mc_num>と同様に複数設定可能
<i>list_num</i>	: 同期リスト番号を指定します。(1-10)
<i>mc_num</i>	: MC を指定します。(1-12(12 ポート版), 1-6(6 ポート版))
<i>pow_num</i>	: 電源ユニットを指定します。 (1-2: 1=左側, 2=右側(12 ポート版), 1-2: 1=上側, 2=下側(6 ポート版))
<i>time</i>	: 制限時間(秒)を指定します。(0-600 秒) ※制限時間を 0 秒に設定された場合には、即座にリカバリ機能を停止します。
<i>interval_time</i>	: オートリカバリのインターバル時間(秒)を指定します。(10-86400 秒)
<i>retry_num</i>	: オートリカバリのリトライ回数を指定します。(1-20)

[備考]

デフォルト:	自動リカバリ機能	= 無効
	自動リカバリインターバル時間	= 3600 秒
	自動リカバリリトライ回数	= 5 回

※同期リストは最大 30 件、要因は全リストの合計で最大 60 件まで登録可能です。

※set オプションによる固定設定(normal、bypass、hardsw)がある場合は同期設定より固定設定を優先します。

(固定設定を削除したい場合は clear コマンドを実行して下さい)

例として、ポート 2 に搭載された MC の OPT ポートリンクダウン時に、ポート 3 に搭載された光バイパススイッチが Bypass 設定となるよう設定します。

まず、ポート 3 に搭載された光バイパススイッチに対して、Bypass 設定を行う同期リスト(No.1)を作成します。

```
MC_RACK #optical-sw sync-list list-add 1 opt-sw 3 action bypass
Command Completed.
```

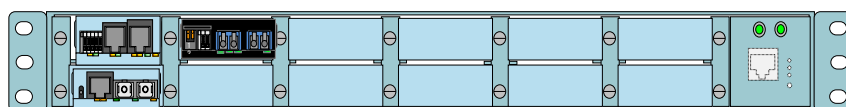
次に、作成した同期リストに要因として、ポート 2 に搭載された MC の OPT ポートリンクダウンを登録します。
この時、設定する同期リスト番号は、すでに作成済みである必要があります。

```
MC_RACK #optical-sw sync-list cause-add 1 mc 2 interface opt link-down
Command Completed.
```

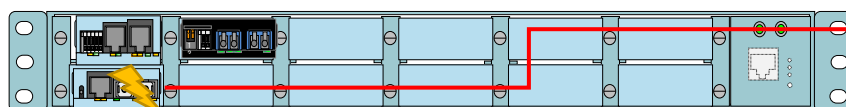
なお、本機能の設定を表示して確認することができます。

```
MC_RACK#optical-sw -a
* Port3 *****
PortName = [          ]
--<Type>-----
Type : OSW-A, Revision : A
--<Status>-----
Route Status : Normal
Route Setting : Auto-set by Supply-detection
Setting by : HardSw(enabled set-clear)
--<Auto-Recovery>-----
auto recovery : inactive
interval : 3600 [sec]
retry num : 5
--<Sync-List>-----
No. 1
Action : State to Bypass
Sync-Cause : MC port 2 (Interface:OPT( Link-Down ))
--<Sync-Recovery>-----
Recovery ctrl : Off
```

上記のように設定すると、以下のような監視が可能となります。



障害発生

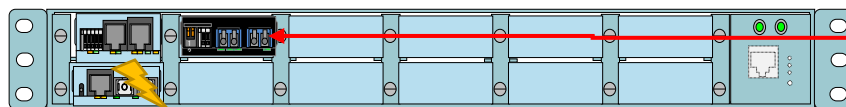


同期リスト No.1
条件がヒットしたら、Bypass 経路
条件1 : MC、OPT リンクダウン
条件2 : _____

同期リスト No.1
条件がヒットしたら、Bypass 経路
条件1 : MC、OPT リンクダウン
条件2 : _____

要因の検索

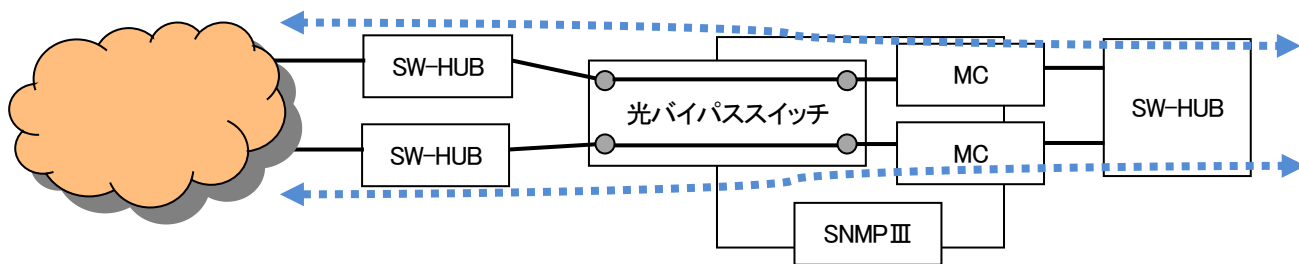
要因の登録あり



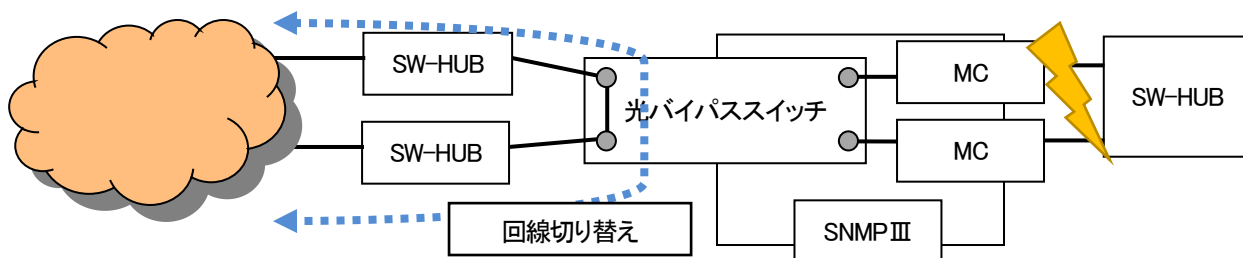
同期リスト No.1
条件がヒットしたら、Bypass 経路
条件1 : MC、OPT リンクダウン
条件2 : _____

光スイッチの設定

以下のようなネットワークにおいて、光バイパススイッチ同期機能は有効な機能となります。



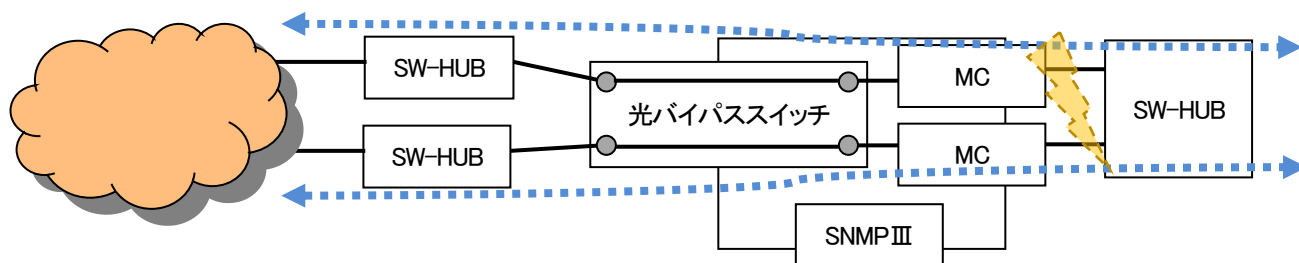
障害発生



また、リカバリ機能は設定された制限時間中、光バイパススイッチを Normal 経路に設定することで回線の復旧を試みる機能です。制限時間経過後、もしくは 0 秒設定時には再度同期リストの検索を行い、登録された要因があれば光バイパススイッチの設定を行います。

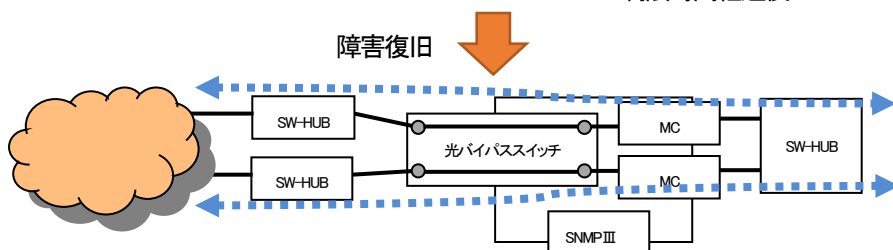
sync-recovery コマンド実行

リカバリ機能実行

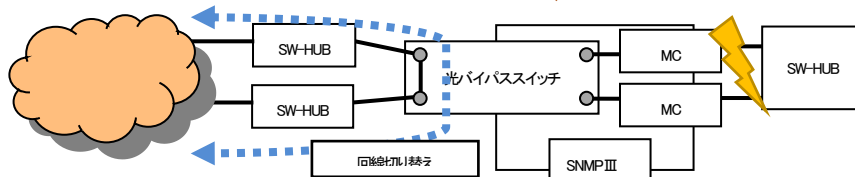


制限時間経過後

障害復旧



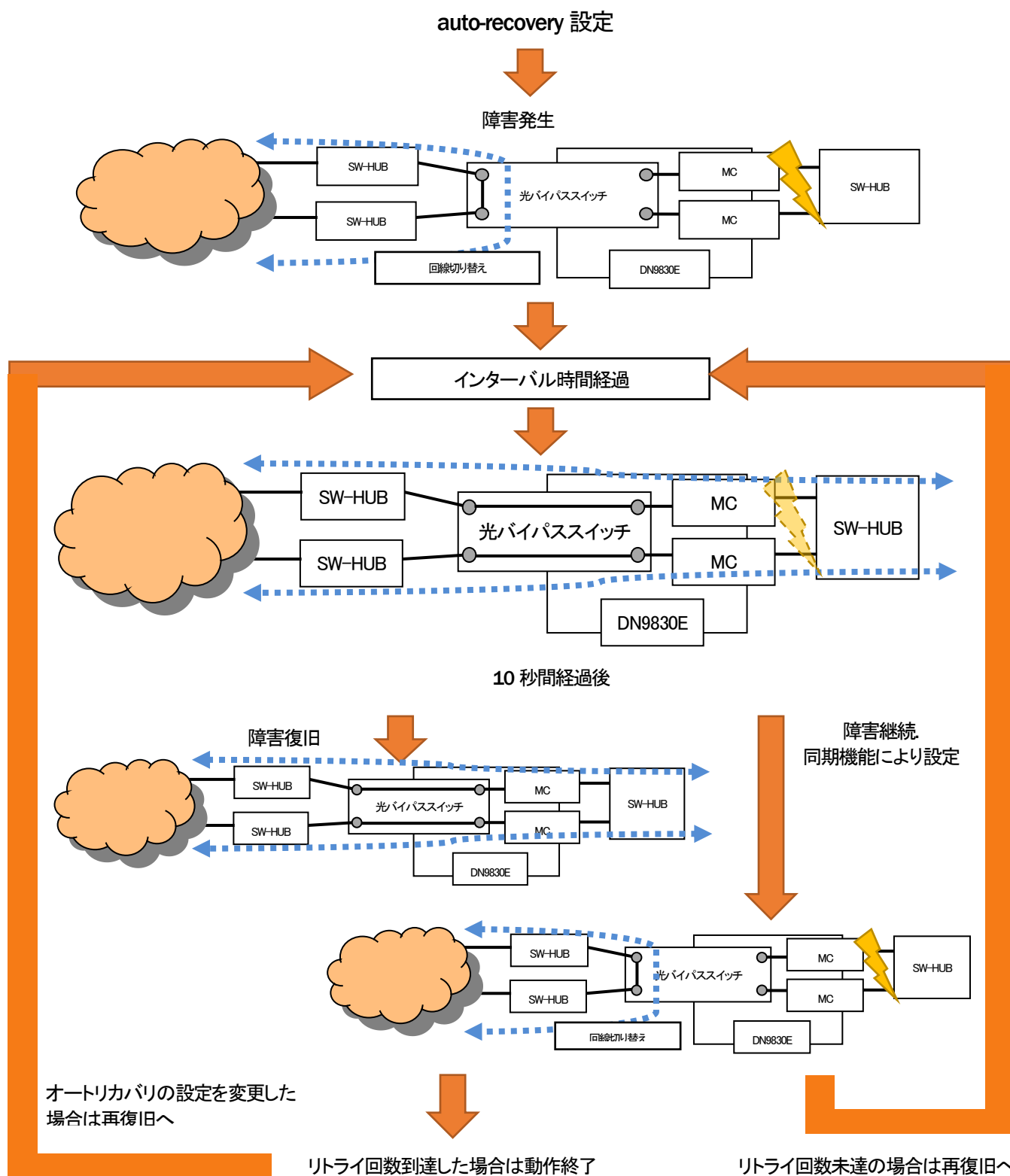
障害継続



オートリカバリ機能は光バイパススイッチ同期機能によって Bypass 経路となった光バイパススイッチを Normal 経路に設定する (10 秒間固定)ことで回線の復旧を試みる機能です。

あらかじめオートリカバリ機能を設定しておくことで Bypass 経路となつてからインターバル時間経過後に Normal 経路に設定を行い、その後光バイパススイッチ同期機能によって動作します。

復旧を試みる回数はリトライ回数にて設定が可能です。



16. ARP テーブル表示／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 <MACaddress>
arpable del ip { <IPaddress> | 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	: ホストの登録を行います。(最大 10 ホスト)
del	: ホストの削除を行います。
all	: 登録している全てのホストを対象とします。
timeout	: 動的な登録の保持時間を設定します。
-a	: 現在の ARP テーブルを表示します。

<i>IP address</i>	: IP アドレス
<i>MACaddress</i>	: MAC アドレス
<i>sec</i>	: 動的な登録の保持時間(秒)

[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_RACK#arptable add ip 192.168.1.1 mac 00:03:3c:11:11:11
Command Completed.
```

```
MC_RACK#arptable -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

17. ND キャッシュ表示／消去機能

本機能は、本装置に登録されている ND キャッシュの表示、および、設定を行う機能です。

本機能により登録される ND キャッシュは全て静的(static)となり、10 件まで可能です。

また、登録上限数は静的、および、動的な登録の合計が ARP テーブルと合わせて 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、最も古い登録と入れ替えて登録します。

ND キャッシュの表示、および、設定は、ndcache コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

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

[説明]

ND キャッシュの設定・表示を行います。

[引数]

add : ホストの登録を行います。(最大 10 ホスト)
del : ホストの削除を行います。
all : 登録している全てのホストを対象とします。
-a : 現在の ARP テーブルを表示します。

IP address : IPv6 アドレス

MAC address : MAC アドレス

[備考]

ND キャッシュは ARP テーブルと合わせて 100 件までが登録上限になっています。

例として、ND キャッシュに IPv6 アドレス=fe80::1234:5678:90ab:cdef、MAC アドレス=00:11:22:33:44:55 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_RACK#ndcache add ip fe80::1234:5678:90ab:cdef mac 00:11:22:33:44:55
Command Completed.
```

```
MC_RACK#ndcache -a
```

```
ND cache table
```

<idx>	<IPv6 address>	<MAC address>	<State>
-------	----------------	---------------	---------

1	fe80::1234:5678:90ab:cdef	00:11:22:33:44:55	stale
---	---------------------------	-------------------	-------

```
in command registration
```

<idx>	<IPv6 address>	<MAC address>
-------	----------------	---------------

1	fe80::1234:5678:90ab:cdef	00:11:22:33:44:55
---	---------------------------	-------------------

```
MC_RACK#
```

18. HTTP 機能の設定

HTTP とは HyperText Transfer Protocol の略称で、Web ブラウザと Web サーバの間で HTML などのコンテンツの送受信に用いられる通信プロトコルです。

本装置は Web サーバ機能をサポートしており、PC などの Web ブラウザからアクセスすることで、グラフィカルに MC や温度、電圧など本装置の状態を監視することが可能です。

HTTP 機能の設定は http コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
http auto-refreash { <time> | off }
```

```
http server [ enable | disable ]
```

```
http -a
```

[説明]

HTTP 機能の設定・表示を行います。

[引数]

auto-refreash : Web ページのオートリフレッシュ時間を設定します。

off : オートリフレッシュ機能を無効にします。

server : Web サーバ機能の有効無効の設定を行います。

enable : Web サーバ機能を有効にします。

disable : Web サーバ機能を無効にします。

-a : 現在の HTTP 機能設定を表示します。

time : オートリフレッシュ時間(秒)を指定します。(設定範囲:30-3600)

[備考]

デフォルト:

オートリフレッシュ時間 = 30 秒

HTTP サーバ機能 = 有効

例として、オートリフレッシュ時間を 120 秒にし、Web サーバ機能を無効にします。

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_RACK#http auto-refreash 120  
Command Completed.
```

```
MC_RACK#http server disable  
Command Completed.
```

```
MC_RACK#http -a  
Auto Refresh : 120 [sec]  
HTTP server : disable
```

19. HTTPS 機能

本装置は HTTP 通信をセキュアに行える HTTPS(HyperText Transfer Protocol Secure)プロトコルに対応しています。

HTTPS プロトコルでは HTTP データのやり取りの前に TLS(Transport Layer Security)通信を行い、セッションを確立します。

TLS 通信ではサーバ証明書によって正規のサーバであることを確認します。また通信内容の暗号化・改ざんの検知も行うため、HTTP プロトコルと比較してより安全に Webサーバにアクセスすることが出来ます。

接続可能な IP アドレスは IPv4 アドレスのみです。(IPv6 アドレスでは接続できません)

19.1. TLS 通信仕様

本装置の TLS 通信の仕様を以下に示します。(※1)

項目		内容
バージョン		TLS1.2
ユーザ認証		HTTP プロトコルによる認証
暗号スイート	ホストキーアルゴリズム	•ecdsa-sha2-nistp256 (秘密鍵は SEC1 形式、サーバ証明書は X.509 形式に限る) ※2
	鍵交換アルゴリズム	•ECDHE (X25519)
	暗号アルゴリズム	•AES_128_GCM •AES_256_GCM
	MAC アルゴリズム	•SHA256 •SHA384
	暗号スイートセット	•TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES128_GCM_SHA256 •TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES256_GCM_SHA384

※1: 記載の内容は、上記項目に対応している全てのクライアントソフトとの接続を保証するものではありません

※2: OpenSSH等の異なる形式の鍵は OpenSSL で SEC1 形式に変換することでご使用いただけます

19.2. ホストキーの保存

HTTPS 通信で使用するホストキー(サーバ証明書・秘密鍵)は事前に装置内に保存されている必要があります。

※秘密鍵は正規のサーバであることを証明するための重要なセキュリティ情報になるため、取り扱いにはご注意ください

本装置にはデフォルトでホストキーが搭載されており設定不要で 사용할ことが可能ですが、デフォルトのホストキーは全ての装置で共通であるためセキュリティ上の観点からお客様自身で作成したホストキーの使用を推奨します。

お客様自身で作成したホストキーを装置に保存する際は FTP によるファイル転送が「crypto」コマンドによる文字列入力どちらかをご使用いただけます。

19.3. SSH・HTTPS 接続の同時使用について

本装置では SSH 通信とHTTPS通信は同時に使用できない仕様になっており、HTTPS サーバ機能を有効にすると SSH 機能が無効になります。

19.4. 同時接続クライアント数

HTTPS 通信では同時接続可能なユーザ数を1ユーザとしており、接続中は他のユーザからの接続を受け付けません。

19.5. 接続時の注意点

・TLS セッションタイムアウト

本装置はセキュリティ上の理由により HTTPS による Web サーバへのログインから 30 分経過後に TLS セッションを切断する仕様になっております。セッション切断時に以下の画面が表示された際は TLS セッションを再確立するため、ブラウザを再読み込みしてください。



・ブラウザの警告表示

装置にデフォルトで保存されているサーバ証明書はサーバ所有者自身で署名を行って作成した自己署名証明書になります。自己署名証明書を通信に使用する場合、ブラウザに以下のような警告が表示される場合があります。



・接続時間について

HTTPS 通信では通常の HTTP 通信と比べて通信開始時に TLS セッションの確立が行われるため、接続までに時間を有します。

19.6. HTTPS 機能の設定

HTTPS 機能の設定は https コマンドで行います。

使用方法を以下に示します。

[形式]

```
https -a
https server [ enable | disable ]
https set-key { <filename> | default-file }
https set-certificate { <filename> | default-file }
https access-ip { add | del } <IP_Address>
```

[説明]

HTTPS 機能の設定・表示を行います。

[引数]

-a	: 現在の HTTPS 機能設定を表示します。
server	: HTTPS サーバ機能の有効無効の設定を行います。
enable	: HTTPS サーバ機能を有効にします。
disable	: HTTPS サーバ機能を無効にします。
set-key	: HTTPS サーバの秘密鍵を設定します。
filename	: ファイル名を指定します。
default-file	: デフォルトファイルを指定します。
set-certificate	: HTTPS サーバの証明書を設定します。
filename	: ファイル名を指定します。
default-file	: デフォルトファイルを指定します。
access-ip	: 接続を許可するクライアントを設定します。
add	: クライアントを追加します。
del	: クライアントを削除します。
filename	: ファイル名を指定します。

[備考]

デフォルト :	HTTPS 機能	= 無効
	秘密鍵	= デフォルトファイル
	サーバ証明書	= デフォルトファイル
	接続許可クライアント	= Any(登録なし)

※HTTPS 機能に関する設定はコマンド入力後に、save コマンドにて設定を保存してから装置の再起動をしていただく必要があります。(装置を再起動するまで設定内容は反映されません)

※接続許可クライアントの登録がない場合は全てのアドレスからの接続を受け付けます。

※Web ページのオートリフレッシュ時間は http コマンドで設定された値で動作します。

例として、https の秘密鍵と証明書をデフォルトファイルに設定し、接続許可クライアントを登録します。
また、設定内容を表示します。

```
MC_RACK#https set-key default-file
Please reset the device after saving the configuration.
Command Completed.

MC_RACK#https set-certificate default-file
Please reset the device after saving the configuration.
Command Completed.

MC_RACK#https access-ip add 192.168.1.100
Please reset the device after saving the configuration.
Command Completed.

MC_RACK#https -a
< HTTPS Status >
Status                : enable
Server Key File        : ** Default file is set **
Server Certificate File : ** Default file is set **
Certificate Algorithm   : ecdsa-nistp256

——Address allowed access——
192.168.  1.100

MC_RACK#
```

20. Web サーバ機能

本装置は、Web サーバ機能をサポートしています。Web ブラウザを搭載した PC などの端末と接続することにより、本装置や搭載されている MC の状態を確認することができます。

また、Web サーバ機能をご使用になる場合には、本装置のユーザ名、パスワード、IP アドレスを事前に設定しておく必要があります。（ユーザ名、パスワードの設定は、「ログイン機能」および「ユーザアカウント」の項目を参照して下さい。IP アドレスの設定は、「IP アドレス設定」の項目を参照して下さい。）

20.1. Web サーバ設定変更可能項目

装置のコマンドのうち、Web サーバ機能で設定変更が可能な項目を以下に示します。

`contact-io / mcconfig / mc-sync / optical-sw / save`

20.2. 動作確認済み Web ブラウザ

本装置は、下記の Web ブラウザおよびバージョンで動作確認を行っています。また、本装置は、Web ページのオートリフレッシュ機能や、MC の設定に JavaScript を使用しています。

Web ブラウザの「戻る」ボタンは使用しないで下さい。使用された場合には、表示した内容が最新の状態でない場合があります。

<動作確認済み Web ブラウザ（バージョン）>

- Microsoft Edge (136.0.3240.50)
- Google Chrome (136.0.7103.93)
- FireFox (138.0.1)

20.3. ログイン

Web ブラウザを起動し、URL に

httpの場合は「http://192.168.1.51/」、**http**の場合は「http://[fe80::1234:5678]/」を、**https**の場合は「https://192.168.1.51」（実際には本装置に設定したアドレスを入力してください）と入力し、本装置へアクセスして下さい。

※ 事前に Ping 等により、端末と本装置間の回線状況を確認しておくことをお勧めします。

本装置へのアクセスを行うと、まず、下記のような画面が表示され、ユーザ名／パスワードを入力します。

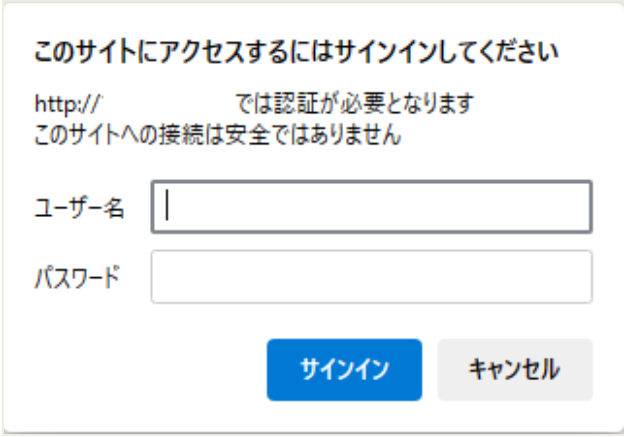
A screenshot of a web browser's login page. At the top, it says 'このサイトにアクセスするにはサインインしてください' (Please sign in to access this site). Below that, it displays the URL 'http://' followed by a warning: 'では認証が必要となります' (Authentication is required) and 'このサイトへの接続は安全ではありません' (The connection to this site is not secure). There are two input fields: 'ユーザー名' (Username) and 'パスワード' (Password). At the bottom, there are two buttons: 'サインイン' (Sign In) in blue and 'キャンセル' (Cancel) in grey.

図 Web サーバログイン画面

20.4. メイン画面

ログインが成功すると、下記のメイン画面を表示します。

Menu

[Main page.](#)
[System Information.](#)
[System Status.](#)
[System Statistics.](#)

MC Information.

MC port 1.

MC port 2.

MC port 3.

MC port 4.

MC port 5.

MC port 6.

MC port 7.

MC port 8.

MC port 9.

MC port 10.

MC port 11.

MC port 12.

MC synchronize.

Opt-Sw synchronize.

Support.

Save.

Logout.

Rack-Mountable Chassis "SNMPIII unit" for Media Converter.

製品トップページへ

Menu	Description
System Information.	Show the IP address, SysName, etc.
System Status.	Show the Power Unit status, Fan Unit status, etc.
System Statistics.	Show MIB counters.
MC Information.	Show MC interface
MC synchronize.	Set or Show the MC synchronize function.
Opt-Sw synchronize.	Set or Show the Optical-Sw synchronize function.
Support.	Show the configuration.
Save.	Save the configuration. (Super User Only.)
Logout.	Logout this webpage

図 メイン画面

各リンクの詳細は、以下の通りです。

表 2.10 リンク先の詳細

リンク	詳細
Main page	本装置のメイン画面
System Information	バージョン、IPアドレスなど本装置の情報
System Status	電源、ファンなど本装置の状態
System Statistics	本装置のMIBカウンタ(Interfaceグループ、RMONグループ)
MC Information	全MCの機種名、ポート名などの情報
MC port * (*=1～12)	各MCの詳細
MC synchronize	MC同期機能の表示・設定
Opt-Sw synchronize	光バイパススイッチ同期機能の表示・設定
Support	本装置の設定、状態の一括表示
Save	設定の保存
Logout	Webページのログアウト

20.5. システム情報

メニューの「System Information」をクリックすることで表示します。内容は、プログラムのバージョンおよび MIB の System グループの項目です。

Item	Value
HW Version	2.1
FW Version	6.00 (2025.03.11)
Boot ROM Version	2.01 (2022.05.16)
MAC Address	00:03:3C:02:42:1B
IPv4	IP Address 192.168.1.51
	Subnet Mask 255.255.255.0
	Gateway Address 192.168.1.254
IPv6	IPv6 is disabled.
System Description	SNMP3 Unit. (12port type)
System Up Time	0d 00h 00m 09s
System Name	
System Location	
System Contact	

図 システム情報画面

20.6. システム状態

メニューの「System Status」をクリックすることで表示します。内容は、status コマンドと同様の項目です。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

Item		Value
NNM port	Speed	Autonegotiation (100MFull)
	MDI/MDI-X	MDIX
Power Unit	index.1 (Left)	Up
	index.2 (Right)	Down
Fan Unit	index.1 (Left)	Up, 9228rpm
	index.2 (Right)	Up, 9000rpm
Votage	3.3V	+3.45
	1.8V	+1.90
Temperature		+37.0
Contact Output		high

図 システム状態画面

20.7. MIB カウンタ

メニューの「System Statistics」をクリックすることで表示します。内容は、MIB の Interface グループおよび RMON(statistics グループ)の項目です。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

Interface group

Object	Value
ifIndex	1
ifDescr	NNM
ifType	iso88023Csmacd (7)
ifMtu	1500
ifSpeed	100000000
ifPhysAddress	00:03:3C:02:42:1B
ifAdminStatus	up (1)
ifOperStatus	up (1)
ifLastChange	0d 00h 00m 08s
ifInOctets	6477
ifInUcastPkts	45
ifInNUcastPkts	0
ifInDiscards	0
ifInErrors	0
ifInUnknownProtos	0
ifOutOctets	15776
ifOutUcastPkts	30
ifOutNUcastPkts	1
ifOutDiscards	0
ifOutErrors	0
ifOutQLen	0
ifSpecific	.1.3.6.1.2.1.10.7

RMON (statistics group)

Object	Value
etherStatsDataSource	ifIndex.1
etherStatsDropEvents	0
etherStatsOctets	7535
etherStatsPkts	53
etherStatsBroadcastPkts	0
etherStatsMulticastPkts	0
etherStatsCRCAlignErrors	0
etherStatsUndersizePkts	0
etherStatsOversizePkts	0
etherStatsFragments	0
etherStatsJabbers	0
etherStatsCollisions	0
etherStatsPkts64Octets	37
etherStatsPkts65to127Octets	8
etherStatsPkts128to255Octets	0
etherStatsPkts256to511Octets	0
etherStatsPkts512to1023Octets	8
etherStatsPkts1024to1518Octets	0
etherStatsOwner	monitorEtherStats
etherStatsStatus	1

図 MIB カウンタ画面

20.8. MC 状態(全ポート)

メニューの「MC Information」をクリックすることで表示します。内容は、全 MC の機種名、ポート名などです。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

また、MC の状態変化を検知すると、「Status Change」の項目を赤字で強調します。MC 搭載変化の場合は機種名も強調します。「Status Change」にチェックをつけ、「Clear」をクリックすることで、通常表示に戻すことができます。

Media Converter Information.

Port No	Type	Rev	Port Name	Description	Link	Status Change	Clear
MC1.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC2.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC3.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC4.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC5.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC6.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC7.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC8.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC9.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC10.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC11.	No mount	-		---	---	Not change	☐
MC12.	No mount	-		---	---	Not change	☐

図 全ポート MC 状態画面

20.9. MC 状態 (各ポート詳細)

メニューの「MC port *」をクリックすることで表示します。内容は、MC の機種名、ポート名、リンク状態などです。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

MC の状態変化 (MC 搭載や Link 変化など) で、変化のあった項目と「Status Change」の項目を赤字で強調します。「Status Change」にチェックをつけ、「Clear」をクリックすることで、通常表示に戻すことができます。

「Choose setting value」のリンクへジャンプすることで MC 設定画面へジャンプします。また、SFP と I2C バス通信や、対向側の MC の監視が可能な MC である場合には、「Show details」のリンクへジャンプすることで、それぞれの詳細画面へジャンプします。

MC port 5

	value
Type	2800
Revision	L
Port Name	
Description	100BASE-TX to 100BASE-FX media converter.
Status Change	☐ Clear Change

Interface

	Status	
UTP	Link Down (Signal No Detect)	✗
OPT	Link Down (FarEndFault No Detect)	✗

Status

	value
UTP Speed	Autonegotiation (----)
OPT Speed	FastEthernet
LPT	Off
Enable set	HardSw
Write to MC	Choose setting value (Super user only)

MC port 1

	value
Type	1700
Revision	D
Port Name	
Description	100BASE-TX/1000BASE-T to SFP media converter with remote monitoring function.
Status Change	☐ Clear Change

Interface

	Status	
UTP	Link Down (Signal No Detect)	✗
OPT	Link Up	✓
In-Band Loop Back Test	start	---

Status

	value
OPT SFP	Mount
SFP status	Show details
UTP Speed	Autonegotiation (----)
OPT AdminSpeed	Autonegotiation
OPT OperSpeed	Autonegotiation
LPT	Off
MC Mode	End point
MC Sts(In-circuit Voltage)	OK
Enable set	HardSw
Remote MC(End point)	Show details
Write to MC	Choose setting value (Super user only)

図 各ポート MC 状態詳細画面 (DN2800E および DN1700E)

20.10. MC 設定

MC 状態(各ポート詳細)画面の「Choose setting value」をクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write to MC」をクリックすることで、MC への設定を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(MC への設定は行いません。)Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、MC 動作等に影響はありません。長時間、本画面で放置していた等、MC 状態が最新でない可能性がある場合にご使用下さい。

また、「Please click here to back.」リンクへジャンプすることで、MC 状態(各ポート詳細)画面へジャンプします。

MC port 5 (Setting)

	value
Type	2800
Revision	L
Port Name	
Description	100BASE-TX to 100BASE-FX media converter.

information

MC Port Name	Current Value	Setting Value

	Current Status	Setting Value
Enable set	HardSw	Config ▼
UTP Speed & LPT	Autonegotiation & LPT Off	AutoNegotiation & LPT Off ▼

Write to MC Refresh

[Please click here to back.](#)

AutoNegotiation & LPT On
AutoNegotiation & LPT Off
100full & LPT On

図 各ポート MC 設定画面

書き込み終了時に以下の画面を表示します。

Command Completed.
[Please click here to back.](#)
(You will be automatically directed to the new page in 5 seconds.)

図 MC 設定確認画面

「Command Completed.」との表示は、設定書き込みが正常に終了したことを示します。

なお、「Setting failure !!!」と表示した場合には、何らかの異常により書き込みが規定時間内にできなかったことを示しますので、状態をご確認下さい。

書き込み終了後は、MC 状態(各ポート詳細)画面へと 5 秒後に自動的にジャンプします。

20.11. MC 状態 (SFP 詳細)

MC 状態 (各ポート詳細) 画面の SFP 項「Show details」をクリックすることで表示します。

内容は、SFP の型番、シリアル No、受光レベルなどです。なお、このページは本装置の自動リフレッシュ機能に対応しています。

また、「Please click here to back.」リンクへジャンプすることで、MC 状態 (各ポート詳細) 画面へジャンプします。

MC port 1 (SFP status)

	value
Type	1700
Revision	D
Port Name	
Description	100BASE-TX/1000BASE-T to SFP media converter with remote monitoring function.

SFP status

	OPT	
Vendor Name	Axcen Photonics	
Part Number	AXGD-3754-0M04	
Serial Number	AX12480010491	
Wave Length(nm)	1550	
Vcc(V)	3.3052	✓
Temperature(c)	40.45	✓
LD Bias(mA)	28.225	✓
Distance	60km	
Tx Power(dBm)	1.78977	✓
Rx Power(dBm)	-2.5901	✓

[Please click here to back.](#)

図 SFP 状態詳細画面

20.12. MC 状態(対向側 MC)

MC 状態(各ポート詳細)画面の End Point/Middle Point の項「Show details」をクリックすることで表示します。

MC の状態変化(MC 搭載や Link 変化など)で、変化のあった項目と「Status Change」の項目を赤字で強調します。「Status Change」にチェックをつけ、「Clear」をクリックすることで、通常表示に戻すことができます。

ローカル側の MC と同じく「Choose setting value」のリンクへジャンプすることで、対向側の MC 設定画面へジャンプします。

また、「Please click here to back」リンクへジャンプすることで、MC 状態(各ポート詳細)画面へジャンプします。

本機能は DN5700E、DN1700E、DN6700E、DN6710E で使用可能です。

MC port 1 (Remote MC)

	value
Type	1700
Description	100BASE-TX/1000BASE-T to SFP media converter with remote monitoring function.
Status Change	☐ Clear Change ☐

Interface

	Status	
UTP	Link Down	✖
OPT	Link Up	✔

Status

	value
OPT SFP	Mount
UTP Speed	Autonegotiation (----)
OPT Speed	GigabitEthernet
LPT	Off
Power Sts(Input Voltage)	OK
MC Sts(In-circuit Voltage)	OK
Write to Remote MC (End point)	Choose setting value (Super user only)

[Please click here to back.](#)

図 対向側 MC 状態詳細画面

20.13. MC 設定 (対向側 MC)

MC 状態 (対向側 MC) 画面の「Choose setting value」をクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。「Setting Value」を所望の設定とし、「Write to Remote MC」をクリックすることで、MC への設定を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(MC への設定は行いません。) Web ブラウザによっては、「Setting Value」の選択肢が初期値に戻らないものもありますが、Web ブラウザの仕様によるものであり、MC 動作等に影響はありません。長時間、本画面で放置していた等、MC 状態が最新でない可能性がある場合にご使用下さい。

また、「Please click here to back.」リンクへジャンプすることで、MC 状態 (各ポート詳細) 画面へジャンプします。

本機能は DN5700E、DN1700E、DN6700E で使用可能です。

MC port 1 (Remote MC setting)

	value
Type	1700
Description	100BASE-TX/1000BASE-T to SFP media converter with remote monitoring function.

information

	Current Status	Setting Value
LPT	Off	Off ▼
UTP Speed	AutoNegotiation	AutoNegotiation ▼

[Write to Remote MC \(End point\)](#) [Refresh](#)

[Please click here to back.](#)

図 対向側 MC 設定画面

書き込み終了時に以下の画面を表示します。

LPT function setting...
Command Completed.
[Please click here to back.](#)
(You will be automatically directed to the new page in 10 seconds.)

図 対向側 MC 設定確認画面

「Command Completed.」との表示は、設定書き込みが正常に終了したことを示します。

なお、「Setting failure !!!」と表示した場合には、何らかの異常により書き込みが規定時間内にできなかったことを示しますので、状態をご確認下さい。

書き込み終了後は、MC 状態 (対向側 MC) 画面へと 10 秒後に自動的にジャンプします。

20.14. MC 設定 (IOAE 設定)

(1) IOAE-OM 設定

IOAE-OM の画面の「Choose setting value」をクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。下の図では何も入っていない初期状態です。ch ごとに設定されたタブを操作することで contact-io コマンドと同じ設定が可能になり、「Write to Remote MC」をクリックすることで、MC への設定を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(MC への設定は行いません。)また、「Please click here to back.」リンクへジャンプすることで、MC 状態 (各ポート詳細) 画面へジャンプします。

MC port 7

	value
Type	IOAE-OM
Revision	A
Port Name	
Description	Contact I/O adapter.
Status Change	Clear Change

Interface

	Channel Name	Status	Set
ch:1		Open	Sync control(mc:8(left side), mode:LinkUp-Open)
ch:2		Open	Sync control(mc:8(right side), mode:LinkUp-Open)
ch:3		Open	Sync control(mc:9(left side), mode:LinkUp-Open)
ch:4		Open	Sync control(mc:9(right side), mode:LinkUp-Open)
ch:5		Open	Sync control(mc:10(left side), mode:LinkUp-Open)
ch:6		Open	Sync control(mc:10(right side), mode:LinkUp-Open)
ch:7		Open	Sync control(mc:11(left side), mode:LinkUp-Open)
ch:8		Open	Sync control(mc:11(right side), mode:LinkUp-Open)
ch:9		Open	Sync control(mc:12(left side), mode:LinkUp-Open)
ch:10		Open	Sync control(mc:12(right side), mode:LinkUp-Open)

Status

	value
Channel type	Output 10ch
Write to MC	Choose setting value (Super user only)

MC port 7 (Setting)

	value
Type	IOAE-OM
Revision	A
Port Name	
Description	Contact I/O adapter.

information

MC Port Name	Current Value	Setting Value

	Channel Name		Open-state Name		Short-state Name	
	Current Value	Setting Value	Current Value	Setting Value	Current Value	Setting Value
ch:1						
ch:2						
ch:3						
ch:4						
ch:5						
ch:6						
ch:7						
ch:8						
ch:9						
ch:10						

	Current Status	Current Stetting	Set	Sync Setting				Inverse-Setting
				Port	Sync-MC	Interface / Power	Sync-Mode	Pulse width
ch:1	Open	Sync control(mc:8(left side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)
ch:2	Open	Sync control(mc:8(right side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)
ch:3	Open	Sync control(mc:9(left side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)
ch:4	Open	Sync control(mc:9(right side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)
ch:5	Open	Sync control(mc:10(left side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)
ch:6	Open	Sync control(mc:10(right side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)
ch:7	Open	Sync control(mc:11(left side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)
ch:8	Open	Sync control(mc:11(right side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)
ch:9	Open	Sync control(mc:12(left side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)
ch:10	Open	Sync control(mc:12(right side), mode:LinkUp-Open)	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	LTP	LinkUp-Open	1 * 150(msec)

all-ch-sync	Set	input mc	interface
On	mc-cls	I	LinkUp-Open

[Please click here to back.](#)

図 IOAE-OM 設定画面

例として

- ch1: ch-name,「test1」 Open-state Name「開放」 Force Open
- ch2: ch-name,「test2」 Short-state Name「短絡」 Force Short
- ch3: ch-name,「test3」 Sync control(mc1(UTP),mode:LinkUp-Open)
- ch4: Sync control(mc1(OPT),mode:LinkUp-Open)
- ch5: Sync control(mc1(UTP),mode:LinkUp-Short)
- ch6: Sync control(mc1(OPT),mode:LinkUp-Short)
- ch7: Sync control(mc3(UTP),mode:LinkUp-Open)
- ch8: Sync control(mc3(OPT),mode:LinkUp-Short)

その他の ch 設定を open と設定した場合の画面を示します。

information

MC Port Name

Current Value

Setting Value

	Channel Name		Open-state Name		Short-state Name	
	Current Value	Setting Value	Current Value	Setting Value	Current Value	Setting Value
ch:1	test1	test1				
ch:2	test2	test2				
ch:3	test3	test3				
ch:4						
ch:5						
ch:6						
ch:7						
ch:8						
ch:9						
ch:10						

	Current Status	Current Setting	Set	Sync-Setting				Inverse-Setting
				Port	Sync-MC	Interface / Power	Sync-Mode	Pulse width
ch:1	Open	---	Forced Open	PORT 1 (1700)	Local MC	UTP	LinkUp-Open	1 * 150[msec]
ch:2	Open	---	Forced Short	PORT 1 (1700)	Local MC	UTP	LinkUp-Open	1 * 150[msec]
ch:3	Open	---	Sync Control	PORT 1 (1700)	Local MC	UTP	LinkUp-Open	1 * 150[msec]
ch:4	Open	---	Sync Control	PORT 1 (1700)	Local MC	OPT	LinkUp-Open	1 * 150[msec]
ch:5	Open	---	Sync Control	PORT 1 (1700)	Local MC	UTP	LinkUp-Short	1 * 150[msec]
ch:6	Open	---	Sync Control	PORT 1 (1700)	Local MC	OPT	LinkUp-Short	1 * 150[msec]
ch:7	Open	---	Sync Control	PORT 3 (1700)	Local MC	UTP	LinkUp-Open	1 * 150[msec]
ch:8	Open	---	Sync Control	PORT 1 (1700)	Local MC	OPT	LinkUp-Short	1 * 150[msec]
ch:9	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	UTP	LinkUp-Open	1 * 150[msec]
ch:10	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	Local MC	UTP	LinkUp-Open	1 * 150[msec]

all-ch-sync

Set

input mc

interface

Off

clear

1

LinkUp-Open

Write to MC
Refresh

Please click here to back.

図 IOAE-OM の各 ch の設定画面

この状態で「Write to MC」をクリックすると MC 状態表示画面に戻り、次のように設定が反映されます。

Interface

	Channel Name	Status	Set
ch:1	test1	Open	Forced Open
ch:2	test2	Short	Forced Short
ch:3	test3	Short	Sync control(mc:1(utp), mode:LinkUp-Open)
ch:4		Open	Sync control(mc:1(opt), mode:LinkUp-Open)
ch:5		Open	Sync control(mc:1(utp), mode:LinkUp-Short)
ch:6		Short	Sync control(mc:1(opt), mode:LinkUp-Short)
ch:7		Short	Sync control(mc:3(utp), mode:LinkUp-Open)
ch:8		Short	Sync control(mc:1(opt), mode:LinkUp-Short)
ch:9		Open	-
ch:10		Open	-

図 IOAE-OM 状態表示

all-ch-sync 設定を行いたい場合は下の方にある all-ch-sync タブを「On」にして設定を行って下さい。all-ch-sync タブを「On」にすると ch ごとの設定は反映されなくなります。

すでに mc-sync の設定がある状態等の all-ch-sync を受け付けない状態で設定を行った場合は次のようなエラー画面が出ますので、設定を変更する場合は all-ch-sync を受け付ける設定に変更してから設定を行って下さい。

Command Completed.

Setting mc-sync-all failure !!!

[Please click here to back.](#)

(You will be automatically directed to the new page in 5 seconds.)

図 IOAE-OM エラー画面

(2)IOAE-IM 設定

IOAE-IM の画面の「Choose setting value」をクリックすることで表示します。

「Current Status」は Web ブラウザにより本画面を開いた時点での状態を表示しています。下の図では何も入っていない初期状態です。ch ごとに設定されたタブを操作することで contact-io コマンドと同じ設定が可能になり、「Write to Remote MC」をクリックすることで、MC への設定を行います。

「Refresh」をクリックすると、本画面の更新を行います。(MC への設定は行いません。)また、「Please click here to back.」リンクへジャンプすることで、MC 状態(各ポート詳細)画面へジャンプします。

MC port 1 (Setting)

	value
Type	IOAE-IM
Revision	A
Port Name	
Description	Contact I/O adapter.

information

MC Port Name	Current Value	Setting Value

	Channel Name		Open-state Name		Short-state Name	
	Current Value	Setting Value	Current Value	Setting Value	Current Value	Setting Value
ch:1						
ch:2						
ch:3						
ch:4						
ch:5						
ch:6						
ch:7						
ch:8						
ch:9						
ch:10						

	Current Status	Current Setting	Set	Sync-Setting	
				Port	Sync-Mode
ch:1	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼
ch:2	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼
ch:3	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼
ch:4	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼
ch:5	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼
ch:6	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼
ch:7	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼
ch:8	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼
ch:9	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼
ch:10	Open	---	Setting Clear ▼	PORT 2 (No mount) ▼	▼

Write to MC Refresh

[Please click here to back.](#)

図 IOAE-IM 設定画面

例として

ch1: ch-name,「test1」 Open-state Name「開放」 Short-state Name「短絡」

Sync control (dst-mc5 , mode:Open-Primary)

ch2: ch-name,「test2」 Open-state Name「Open」 Short-state Name「Close」

Sync control (dst-mc9 , mode:Open-Secondary)

と設定した場合の画面を示します。

information

MC Port Name

Current Value

Setting Value

	Channel Name		Open-state Name		Short-state Name	
	Current Value	Setting Value	Current Value	Setting Value	Current Value	Setting Value
ch:1		test1		開放		短絡
ch:2		test2		Open		Close
ch:3						
ch:4						
ch:5						
ch:6						
ch:7						
ch:8						
ch:9						
ch:10						

	Current Status	Current Setting	Set	Sync-Setting	
				Port	Sync-Mode
ch:1	Open	---	Sync MC	PORT 5 (4800)	Open-Primary
ch:2	Open	---	Sync MC	PORT 9 (4800)	Open-Secondary
ch:3	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	
ch:4	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	
ch:5	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	
ch:6	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	
ch:7	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	
ch:8	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	
ch:9	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	
ch:10	Open	---	Setting Clear	PORT 1 (1700)	

Terminal Voltage

Current Status

Setting Value

Write to MC

Refresh

Please click here to back.

図 IOAE-IM の各 ch の設定画面

この状態で「Write to MC」をクリックすると MC 状態表示画面に戻り、次のように設定が反映されます。

Interface

	Channel Name	Status	Set
ch:1	test1	開放 (Open)	Sync control(dst-mc:5, mode:開放(Open)-Primary)
ch:2	test2	Open (Open)	Sync control(dst-mc:9, mode:Open(Open)-Secondary)
ch:3		Open	---
ch:4		Open	---
ch:5		Open	---
ch:6		Open	---
ch:7		Open	---
ch:8		Open	---
ch:9		Open	---
ch:10		Open	---

図 IOAE-IM 状態表示

20.15. MC-sync 設定

TOP 画面の「MC synchronize」をクリックすることで mc-sync の現在の設定画面を表示します。

MC sync Status

Last Update: Jan 1 0:20:44 2011
 Refresh: Web page will be refreshed in 30 sec automatically (change the interval at 'http' command of the CLI)
[製品トップページへ](#)

MC sync

	Value
MC sync status	Inactive
UDP Port	65534
Polling mode	Off
Polling interval	10000
Retry interval	1000
Max retry times	2
Send host	
Receive host	Host address MC-sync port
Setting	Choose setting value (Super user only)

図 mc-sync 表示画面

この画面で「Chosse setting value」をクリックすることで mc-sync の設定を行う画面を表示することができます。

	Current Status	Setting Value
MC sync status	Active	Active v
UDP Port	65534	65534 (49152-65535)
Polling mode	On	On v
Polling interval	2000	2000 (500-65500msec, 500msec step)
Retry interval	3000	3000 (500-65500msec, 500msec step)
Max retry times	4	4 (0-5)
Send host	172.20.1.1	Active: ☒ IPAddr: 172.20.1.1 Active: ☐ IPAddr: 0.0.0.0 Active: ☐ IPAddr: 0.0.0.0 Active: ☐ IPAddr: 0.0.0.0 Active: ☐ IPAddr: 0.0.0.0 Active: ☐ IPAddr: 0.0.0.0
Receive host	Host address MC	Setting Value
IP Address1	172.20.1.2	Active: ☒ IPAddr: v IPAddr: 172.20.1.2 MC Port1 v ->dstMC1 (Inverse: v Off) MC Port2 v ->dstMC2 (Inverse: v Off) MC Port3 v ->dstMC3 (Inverse: v Off) MC Port4 v ->dstMC4 (Inverse: v Off) None v ->dstMC5 (Inverse: v Off) None v ->dstMC6 (Inverse: v Off) None v ->dstMC7 (Inverse: v Off) None v ->dstMC8 (Inverse: v Off) None v ->dstMC9 (Inverse: v Off) None v ->dstMC10 (Inverse: v Off) None v ->dstMC11 (Inverse: v Off) None v ->dstMC12 (Inverse: v Off)

図 mc-sync 設定画面

例として、以下を設定します。

- ・MC 同期機能の有効。使用する UDP ポート番号 65534。定周期転送の有効。定周期転送有効時の転送間隔 20000msec。
- ・リトライ回数を 4 回。リトライ間隔 3000msec。MC 同期情報の転送先 IP アドレス 172.20.1.1。
- ・2 ポートセクタの選択ポート(Primary or Secondary)を同期。
- ・IPaddress 172.20.1.2、SrcMC1→dstMC1、SrcMC2→dstMC2、SrcMC3→dstMC3、SrcMC4→dstMC4。

設定を行った結果は「MC synchronize」をクリックすることで確認することができます。

MC-sync Status

MC sync

	Value	
MC sync status	Active	
UDP Port	65534	
Polling mode	On	
Polling interval	2000	
Retry interval	3000	
Max retry times	4	
Send host	172.20.1.1	
Receive host	Host address	MC-sync port
	172.20.1.2	MC1->MC1 (Inverse Off)
		MC2->MC2 (Inverse Off)
		MC3->MC3 (Inverse Off)
		MC4->MC4 (Inverse Off)
Setting	Choose setting value (Super user only)	

☒ mc-sync status

20.16. 光バイパススイッチ同期機能の表示

メニューの「Opt-Sw synchronize」をクリックすることで表示します。

The screenshot shows a web interface for 'Optical-SW Sync-Control Status'. On the left is a 'Menu' sidebar with options like 'Main page', 'System Information', 'System Status', 'System Statistics', 'MC Information' (with sub-items MC port 1-12), 'MC synchronize', 'Opt-Sw synchronize' (selected), 'Support', 'Save', and 'Logout'. The main content area has a title 'Optical-SW Sync-Control Status' and a 'Last Update' box showing 'Jan 1 0:29:47 2011'. Below this, it says 'Setting is nothing.' and shows a table with a 'Setting' header and a 'Choose setting value (Super user only)' link. A 'Refresh' button is also present.

図 光バイパススイッチ同期機能表示画面 1

20.17. 光バイパススイッチ同期機能の設定

光バイパススイッチ同期機能表示画面内の Setting 項のリンクをクリックすることで表示します。

The screenshot shows the 'Optical-SW Sync-Control (Setting)' page. The left 'Menu' sidebar is identical to the previous screenshot, with 'Opt-Sw synchronize' selected. The main content area has a title 'Optical-SW Sync-Control (Setting)' and a 'Setting items' section. Under 'Sync-List', there is a table with columns 'No.', 'Setting Value', and 'New Sync-List Create'. The 'Sync-Cause' section has a table with columns 'Sync-List Number', 'Setting Value', and 'New Sync-Cause Create'. The 'Setting value' section at the bottom has a link 'Optical-SW Sync-Control setting' and a 'Refresh' button. A 'Please click here to back.' link is also present.

図 光バイパススイッチ同期機能設定画面 2

例として、ポート 1 に搭載された MC の OPT ポートリンクダウン時に、ポート 3 に搭載された光バイパススイッチが Bypass 設定となるよう設定します。

まず、ポート 3 に搭載された光バイパススイッチに対して、同期リスト(No.1)を作成します。

Sync-Listの表内にて、「No.」⇒「Sync-List No.1」、「Opt-Sw」⇒「Port.3」、「Action」⇒「State to Bypass」と選択します。

Setting items

Sync-List

	Setting Value	New Sync-List Create
No.	Sync-List No.1 ▼	
Opt-Sw	Port.3 (OSW-B) ▼	
Action	State to Bypass ▼	

図 光バイパススイッチ同期リスト作成 1

選択完了後、「New Sync-List Create」をクリックすることで、同期リストが作成されます。

作成された同期リストは、画面下部に表示されます。

Setting items

Sync-List

	Setting Value	New Sync-List Create
No.	Sync-List No.1 ▼	
Opt-Sw	Port.3 (OSW-B) ▼	
Action	State to Bypass ▼	

Sync リスト番号
OSWE の搭載ポート
同期内容

Sync-Cause

	Setting Value	New Sync-Cause Create
Sync-List Number	Sync-List No.1 ▼	
Target	☒ MC ☐ PowerUnit ☐ MC Status	
MC Port	Port.1 (1700) ▼	
Interface	OPT ▼ Link-Down ▼	
PowerUnit Index	Index.1 ▼	
Interface	Turn-On ▼	
MC Status	Normal ▼	

Setting value

Sync-List No.1 List delete		
	Opt-Sw	Action
Sync-List Sts	Port.3	Bypass

Optical-SW Sync-Control setting | Refresh

作成された同期リストを表示

図 光バイパススイッチ同期リスト作成 2

次に、作成した同期リストに要因として、ポート 2 に搭載された MC の OPT ポートリンクダウンを登録します。

Sync-Cause の表内にて、「Sync-List Number」⇒「Sync-List No.1」(今回は同期リスト(No.1)の要因として登録するため)、「Target」⇒「MC」、「MC Port」⇒「Port.2」、「Interface」⇒「OPT」「Link-Down」と選択します。この時、設定する同期リスト番号は、すでに作成済みである必要があります。

Sync-Cause

	Setting Value	New Sync-Cause Create
Sync-List Number	Sync-List No.1 ▼	
Target	☒ MC ☐ PowerUnit ☐ MC Status	
MC Port	Port.1 (1700) ▼	
Interface	OPT ▼ Link-Down ▼	
PowerUnit Index	Index.1 ▼	
Interface	Turn-On ▼	
MC Status	Normal ▼	

Sync リスト番号
同期 Target
同期ポート
同期インターフェース

図 光バイパススイッチ同期要因登録 1

選択完了後、「New Sync-Cause Create」をクリックすることで、要因が同期リストに登録されます。
作成された同期リストおよび登録された要因は、画面下部に表示されます。

Sync-Cause

Setting Value	New Sync-Cause Create
Sync-List Number	Sync-List No.1
Target	MC ☒ PowerUnit ☐ MC Status
MC Port	Port.1 (1700)
Interface	OPT Link-Down
PowerUnit Index	Index.1
Interface	Turn-On
MC Status	Normal

Setting value

Sync-List No.1

Opt-Sw	Action
Port.3	Bypass
Target	Mode
Sync-Cause (1)	Interface : OPT(Link-Down) Delete

Optical SW Sync Control setting

図 光バイパススイッチ同期要因登録 2

また、同期リストおよび登録された要因は、画面下部にある「List delete」、または、「Cause delete」をクリックすることで削除されます。

Sync-Cause

Setting Value	New Sync-Cause Create
Sync-List Number	Sync-List No.1
Target	MC ☒ PowerUnit ☐ MC Status
MC Port	Port.1 (1700)
Interface	OPT Link-Down
PowerUnit Index	Index.1
Interface	Turn-On
MC Status	Normal

Setting value

Sync-List No.1

Opt-Sw	Action
Port.3	Bypass
Target	Mode
Sync-Cause (1)	Interface : OPT(Link-Down) Delete

Optical SW Sync Control setting

図 光バイパススイッチ同期リスト、要因の削除

同期リストおよび要因の登録が完了したら、画面下部にある「Optical-SW SyncControl setting」をクリックすることで、設定を確定します。

Sync-Cause

Setting Value	New Sync-Cause Create
Sync-List Number	Sync-List No.1
Target	MC ☒ PowerUnit ☐ MC Status
MC Port	Port.1 (1700)
Interface	OPT Link-Down
PowerUnit Index	Index.1
Interface	Turn-On
MC Status	Normal

Setting value

Sync-List No.1

Opt-Sw	Action
Port.3	Bypass
Target	Mode
Sync-Cause (1)	Interface : OPT(Link-Down) Delete

Optical-SW SyncControl setting

図 光バイパススイッチ同期リスト、要因の削除

なお、前項にある表示画面を開くことで、本機能の設定を表示して確認することができます。

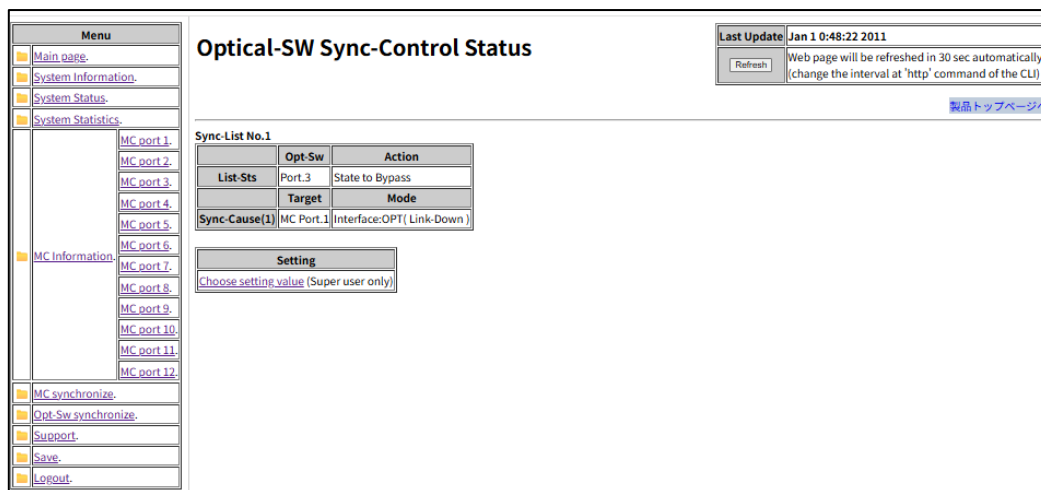


図 光バイパススイッチ同期機能表示画面 2

20.18. 光バイパススイッチ同期リカバリ機能の設定

光バイパススイッチ同期リカバリ機能は、各ポート MC 設定画面より行います。

以下の手順で、リカバリ機能の設定を行います。

まず、左側のメニューより、各ポート MC 状態詳細画面へ移行します。

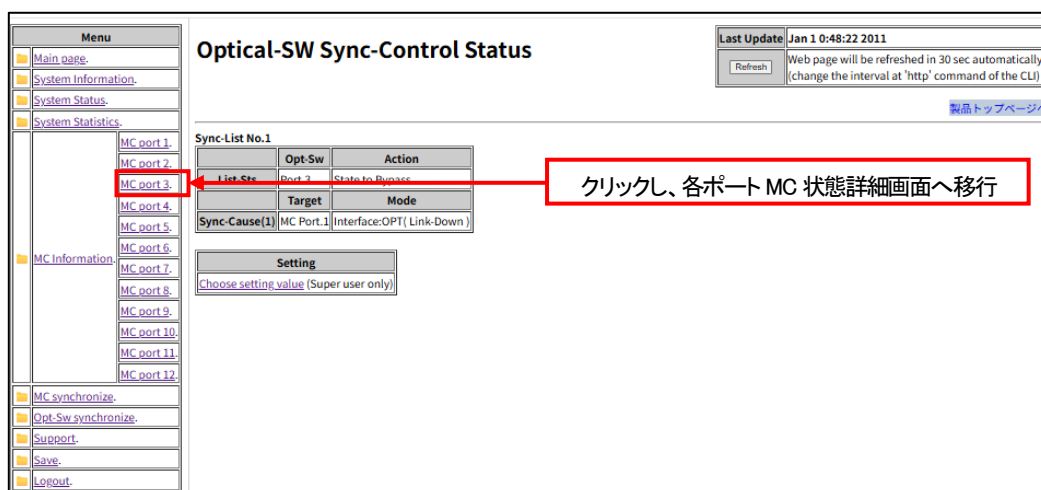


図 光バイパススイッチ同期機能表示画面 3

次に、「Choose setting value」をクリックして、各ポート MC 設定画面へ移行します。

MC port 3

	value
Type	OSW-B
Revision	A
Port Name	
Description	Optical bypass switch.
Status Change	Clear ☐ Change ☐

Interface

	Status
Route Status	Bypass ☒
Contact Status	B Contact ☒

Status

	value
Route Status	Bypass
Route Setting	Forced-set to Bypass
Contact Status	B Contact
Enable set	Config (Under Synchronization control)
Auto Recovery	Inctive
Auto Recovery interval	3600[sec]
Auto Recovery retry	5
Write to MC	Choose setting value (Super user only)

クリックし、各ポート MC 設定画面へ移行

図 光バイパススイッチ状態詳細画面

画面内の「Sync-Recovery」項に制限時間を入力し、「Write to MC」をクリックすることで、リカバリ機能を設定することができます。

MC port 3 (Setting)

	value
Type	OSW-B
Revision	A
Port Name	
Description	Optical bypass switch.

information

MC Port Name	Current Value	Setting Value

	Current Status	Setting Value
Enable set	Config (Under Synchronization control)	Sync-Control ▼
Route Setting	Forced-set to Bypass	Forced-set to Bypass ▼
Auto-Recovery Use	Inctive	Inactive ▼
Auto-Recovery interval	3600[sec](remaining time3600 [sec])	interval time:3600 [10-86400[sec]]
Auto-Recovery retry	5(remaining num5)	retry num:5 (1-20)
Sync-Recovery	Off	timeout:30 0-600[sec] : 0=Off

Write to MC Refresh

[Please click here to back.](#)

制限時間を入力

設定の確定
(クリックすると、設定データが本装置に
送信され、設定が確定します。)

図 光バイパススイッチ設定画面

20.19. 光バイパススイッチオートリカバリ機能の設定

光バイパススイッチオートリカバリ機能は、各ポート MC 設定画面より行います。

以下の手順で、リカバリ機能の設定を行います。

同期リカバリ機能の設定と同様に各ポート MC 設定画面へ移行します。

画面内の「Auto-Recovery」の各項目を設定し、「Write to MC」をクリックすることで、オートリカバリ機能を設定することができます。

MC port 3 (Setting)

	value
Type	OSW-B
Revision	A
Port Name	
Description	Optical bypass switch.

information

MC Port Name	Current Value	Setting Value

	Current Status	Setting Value
Enable set	Config (Under Synchronization control)	Sync-Control ▼
Route Setting	Forced-set to Bypass	Forced-set to Bypass ▼
Auto-Recovery Use	Inctive	Active ▼
Auto-Recovery interval	3600[sec](remaining time3600 [sec])	interval time:3600 (10-86400[sec])
Auto-Recovery retry	5(remaining num5)	retry num:5 (1-20)
Sync-Recovery	Off	timeout:0 (0-600[sec] : 0=Off)

[Write to MC](#) [Refresh](#)

[Please click here to back.](#)

オートリカバリ有効/無効の設定
オートリカバリインターバル設定
オートリカバリリトライ回数設定

図 光バイパススイッチオートリカバリ設定画面

20.20. 設定、状態の一括表示

メニューの「Support」をクリックすることで表示します。内容は、support コマンドと同様です。

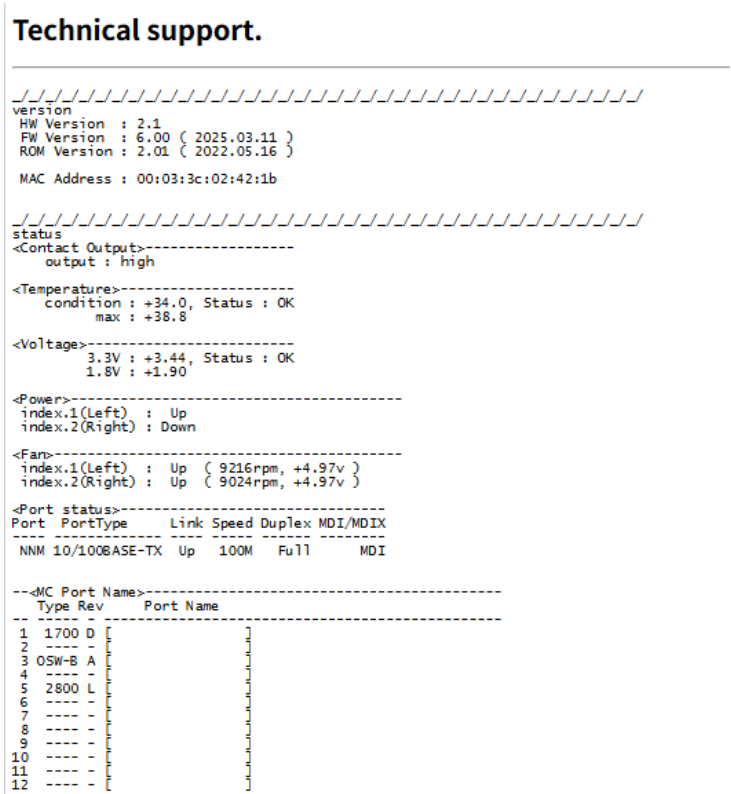


図 設定、状態の一括表示画面

20.21. 設定の保存

メニューの「Save」をクリックすることで表示します。「Save」をクリックすることで、設定を保存します。
内容は、save コマンドと同様です。



図 設定保存画面

20.22. Web ページのログアウト

メニューの「Logout」をクリックすることで表示します。「Logout」をクリックすることで、ブラウザから認証情報を削除しログアウトします。



図:ログアウト画面

20.23. オートリフレッシュ機能

Last Update	Jan 1 1:0:15 2011
Refresh	Web page will be refreshed in 30 sec automatically (change the interval at 'http' command of the CLI)

オートリフレッシュ機能に対応している Web ページでは、右上に上記の欄を表示します。

「Last Update」項目は、Web を表示した本装置の時刻です。また、「Refresh」をクリックすることにより、即座に Web ページを更新することも可能です。

オートリフレッシュまでの時間は、http コマンドで変更することができます。(オートリフレッシュの設定は、「HTTP 機能の設定」の項目を参照して下さい。)

オートリフレッシュの方法は、本装置が時間毎に送信するのではなく、JavaScript を用いて Web ブラウザ側で、オートリフレッシュまでの時間をカウントダウンさせ、再取得させています。(本装置がカウントダウンした数字を、毎秒、通知しているわけではありません。)

20.24. 製品ページ表示機能

Rack-Mountable Chassis "SNMPIII unit" for Media Converter.

[製品トップページへ](#)

Menu	Description
System Information.	Show the IP address, SysName, etc.
System Status.	Show the Power Unit status, Fan Unit status, etc.
System Statistics.	Show MIB counters.
MC Information.	Show MC interface
MC synchronize.	Set or Show the MC synchronize function.
Opt-Sw synchronize.	Set or Show the Optical-Sw synchronize function.
Support.	Show the configuration.
Save.	Save the configuration. (Super User Only.)
Logout.	Logout this webpage

各ページの右上に弊社 HP の製品ページのリンクを表示します。

クリックするとブラウザ上で新しくタブを開き、製品ページの URL にアクセスします。

(PC がインターネットに接続していない場合はアクセスに失敗します)



大電機株式会社
ネットワーキング事業部

[製品一覧](#)
[ダウンロード](#)
[ライブブログ](#)
[保守サポート](#)
[顧客情報](#)
[メールマガジン](#)

[ログイン/会員登録](#)
[お問い合わせ](#)

製品情報

製品情報

Products

メディアコンバータを選定する

スイッチングハブを選定する

製品情報

[製品一覧から探す](#)
[メディアコンバータを選定する](#)
[スイッチングハブを選定する](#)
[販売終了品情報](#)
[ファームウェア更新情報](#)

[メールマガジン](#)
[メールマガジン登録](#)
[メールマガジン登録](#)

[電話・ケーブルサイト ①](#)
[産業情報サイト ②](#)
[研究開発サイト ③](#)
[コーポレートサイト ④](#)

[ダウンロード](#)
[よくあるご質問](#)



ネットワーキング事業部

03-649-0124
広島県三原市上柳町2100-19
TEL 0952-52-8545 FAX 0952-52-8547

[お問い合わせ](#)

[ページ
上部へ](#)

2 1. シリアルポート
 <ポート設定>

 コンソール用ポート設定について示します。

表 2.10 シリアルポート設定

	コンソール用
信号電圧レベル	RS232C
外部接続信号種類	TXD・RXD
通信速度	9600 bps
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	なし

2 2. コマンド索引

access	93	optical-sw	144
arpable	150	output	99
autologout	14	passwd	22
cfgfile	25	ping	55
contact-io	136	polling	119
crypto	36	portconfig	89
date	88	reboot	39
defconfig	43	reset	42
dns	18	runconfig	126
dns-polling	19	save	38
exloopback	125	snmpcommunity	45
ftp	23	snmpmanager	46
http	153	snmpsystem	53
https	156	sntp	95
ipconfig	15	ssh	123
ipv6config	16	status	97
log	82	support	129
logout	14	syslog	86
moconfig	102	telnet	120
mc-sync	130	threshold	101
mib	54	trapconfig	48
more	11	trapipconfig	52

23. 問い合わせ先

『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 (携帯にも対応)
受付: 8:30~12:00/13:00~17:00
(土・日・祝日および当社休日を除く)
e-mail: dyden-network@dyden.co.jp
受付: 24 時間

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】 *担当地区: 北海道・東北・関東・甲信越地区

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】 *担当地区: 東海地区

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】 *担当地区: 関西・北陸・中国・四国地区

九 州: 〒849-0124 佐賀県三養基郡上峰町堤 2100-19
TEL: 0952-52-8546【代表】 *担当地区: 九州・沖縄地区