

システムソフトウェア Version1.3.0 ~ 1.5.0 対応

# 別冊マニュアル

Rev3.0

---

## Blue Brick **EX**

イーサネットアクセスデバイス

### NS-3510



## はじめに

本別冊マニュアルは、イーサネットアクセスデバイス NS-3510「BlueBrickEX」(以後、本装置と略記します) のシステムソフトウェア Version 1.3.0 以降において、既存の機能およびコマンドに変更が生じた事項および、新たにサポートされた機能の解説と対応するコマンドを説明したものです。

本別冊マニュアルは本装置のシステムソフトウェアの下記のバージョンに対応しています。

Version 1.3.0 (V1.3.0 と略記します)	: 2006 年 10 月 27 日リリース
Version 1.3.1 (V1.3.1 と略記します)	: 2006 年 12 月 4 日リリース
Version 1.4.0 (V1.4.0 と略記します)	: 2007 年 4 月 12 日リリース
Version 1.5.0 (V1.5.0 と略記します)	: 2007 年 8 月 21 日リリース

本別冊マニュアルは、NS-3510 の「取扱説明書」、「コマンドリファレンス」および「設定事例集」と併用してご利用ください。これらのユーザマニュアルの最新版 (Version 1.2.0 に対応しております) は、下記の弊社ホームページからダウンロードすることができます。

ホームページアドレス :

<http://www.sii.co.jp/ns>

ユーザマニュアルおよび本別冊マニュアルは、予告無く内容を更新させていただく場合がございますので、必要に応じて上記ホームページをご参照ください。

本別冊マニュアルのレビジョン : Rev 3.0

## 目次

1.	V1.3.0 における機能変更.....	3
1.1.	QoS 機能の強化.....	3
1.2.	マッチ条件の追加.....	6
1.3.	統計ログの取得対象数の拡張.....	7
1.4.	短期ログの取得対象数の拡張.....	8
1.5.	リンクモニタ機能の拡張.....	14
2.	V1.3.0 における機能追加.....	16
2.1.	コマンドリスト機能.....	16
2.2.	スケジューラ機能.....	23
2.3.	SSH サーバ機能.....	31
2.4.	スクリプトプロファイルに関連する新機能.....	36
2.5.	NAT 関連の新機能.....	38
2.6.	Clamp-MSS 機能.....	40
2.7.	TCP、UDP の状態を表示する機能.....	41
2.8.	統計情報をクリアする機能.....	43
3.	V1.3.1 における機能の変更および追加.....	44
4.	V1.4.0 における機能変更.....	45
4.1.	SNMP 機能の強化.....	45
4.2.	短期ログ機能におけるクラスの指定形式の変更.....	47
4.3.	統計情報クリアコマンドの変更.....	49
5.	V1.4.0 における機能追加.....	50
5.1.	ストリーム出力時の TOS 値書き換え機能.....	50
5.2.	ARP リクエストの送信元 IP アドレス設定機能.....	51
5.3.	NAT 機能使用時の FTP 制御ポート番号指定機能.....	52
5.4.	ファイル転送機能.....	53
5.5.	統計ログファイル管理機能.....	58
6.	V1.5.0 における機能追加.....	61
6.1.	アドレス学習関連機能の有効／無効を設定する機能.....	61
6.2.	特定フレームに対するシェーピングの簡易設定機能.....	64
6.3.	ストリームの統計情報表示コマンドの新オプション.....	66
7.	その他.....	67

## 1. V1.3.0 における機能変更

### 1.1. QoS 機能の強化

V1.3.0 では、以下の QoS 機能の強化を行っています。

#### (1) ストリーム数の拡張（キューとストリームの管理方法の変更）

V1.2.0 では、ストリームの最大設定数が **32** で、1つのストリームに対して最大 **8** 個のキューを作成することができます。実際にキューの作成数が **8** 個未満でも、常にストリームに対して **8** 個まではキューの追加ができるように管理を行っています。

V1.3.0 では、キューとストリームの管理方法を変更し、**256** 個のキューを自由にストリームに割り当てることで、最大 **256** のストリームを作成できるようになりました。なお、1つのストリームに対して作成できるキューの最大数は **8** 個で変更はありません。

設定できるストリームの構成例を以下に示します。

例1) 1 個のキューを持つストリームを **256**

例2) 4 個のキューを持つストリームを **64**

例3) 8 個のキューを持つストリームを **32**

例4) 3 個のキューを持つストリームを **50** と 2 個のキューを持つストリームを **53**

この変更に伴って、下記のように一部のコマンドの仕様が変更されています。

- ストリーム番号を入力するコマンドで、当該番号の指定範囲が変更されました
- クラシファイ処理で **256** 種類のストリームの分別に対応するため、クラシファイプロファイルに設定できるアクション数が最大 **256** まで拡張されました
- クラシファイプロファイルの最大設定数が **128** から **64** に変更されました。実際に動作に反映できるプロファイルの最大数は **64** で変更はありません
- クラスの統計ログの取得を指定するコマンドフォーマットが変更されました

#### (2) ストリームの帯域制御方法の変更

V1.2.0 では、ブリッジポートに複数のストリームが作成されている場合、そのブリッジポートに対応するイーサネットポートのシェーピング帯域内にストリーム間で共用するシェア帯域を設定し、あるストリームの実トラフィックが、そのストリームの最低保証帯域を超えると、シェア帯域を利用してフレームを出力する仕様となっています。

V1.3.0 では、より柔軟性の高い帯域設計ができるように、明示的に共用帯域を確保する方式ではなく、ストリームに未使用の帯域があれば、その帯域を他のストリームが利用できるダイナミックなストリーム間帯域制御を実行する方式に変更しています。

この変更に伴い、V1.2.0 までサポートされていた **"set ether share"** コマンドが V1.3.0 では削除されています。現在ご使用の設定ファイルに **"set ether share"** コマンドが設定

されており、かつ、システムソフトウェアを V1.3.0 にバージョンアップすると、本コマンドは装置の動作および設定ファイルには反映されません。

### (3) キューのバッファサイズ拡張

V1.3.0 では、大量のバーストトラフィックへの耐性を強化するため、“**set queue size**” コマンドで設定するキューのバッファサイズの最大値を 4M バイトに拡張しています。バッファサイズの設定に依存して、キュー内に格納できるフレーム数とシステム全体で作成できるキューの数が増えます。この対応を表 1-1 に示します。

表 1-1 キューのバッファサイズと最大フレーム数/最大キュー数

バッファサイズの設定値 (バイト)	キューに格納できる最大フレーム数	システム全体で作成できる最大キュー数
16384 (デフォルト)	256	256
65536	1024	64
262144	4096	16
1048576	8192	8
4194304	16384	4

※システム全体で作成できるキュー数は、全てのキューのバッファサイズが表中左端の設定値に設定された場合に作成できるキューの数です。

### (4) 対象コマンド

V1.3.0 における QoS 機能の強化によって、V1.2.0 との間で設定パラメータ等に差分が生じるコマンドと、その対象パラメータを表 1-2 に示します。

表 1-2 右端の「参照頁」欄には、NS-3510 コマンドリファレンス (U00095533702) で、各々のコマンドを説明しているページを記載しています。各コマンドの詳細につきましてはコマンドリファレンスの当該ページをご参照ください。

表 1-2 QoS 機能の強化により仕様の一部が変更されるコマンド

コマンド	パラメータ	V1.2.0	V1.3.0	参照頁
set ether share		有	無	3-9
set port default_class	stream	1~32	1~256	3-15
set mirror classify	stream	1~32	1~256	3-35
create stream	stream	1~32	1~256	3-38
set stream shaping	stream	1~32	1~256	3-39
delete stream	stream	1~32	1~256	3-41
create queue	stream	1~32	1~256	3-42
set queue priority	stream	1~32	1~256	3-43

set queue size	<i>stream</i>	1~32	1~256	3-44
	<b>size</b>	1536~163840	1536~4194304	
set queue color	<i>stream</i>	1~32	1~256	3-44
delete queue	<i>stream</i>	1~32	1~256	3-45
create profile classify	<i>profile_number</i>	1~128	1~64	3-46
add profile classify	<i>profile_number</i>	1~128	1~64	3-47
add action classify	<i>stream</i>	1~32	1~256	3-48
	<i>profile_number</i>	1~128	1~64	
	<i>line_number</i>	1~128	1~256	
remove action classify	<i>profile_number</i>	1~128	1~64	3-52
remove profile classify	<i>profile_number</i>	1~128	1~64	3-52
delete profile classify	<i>profile_number</i>	1~128	1~64	3-53
set ip interface classify	<i>stream</i>	1~32	1~256	3-58
set ip origin classify	<i>stream</i>	1~32	1~256	3-71
set statslog counter cid group stream	<i>stream</i>	1~32	1~256	3-240
set statslog counter cid group class	フォーマット	<i>port/stream class</i>	<i>port/stream/class</i>	3-240
show stream	<i>stream</i>	1~32	1~256	4-15
show stats stream	<i>stream</i>	1~32	1~256	4-15

## 1.2. マッチ条件の追加

クラシファイ、フィルタおよび NAT 処理で指定するマッチ条件のプロトコル (IP の上位プロトコル) 設定において、**ah**、**esp**、**icmp**、**tcp**、**udp** に加えて **ospf** をニーモニックで指定できるようになりました。

対象となるコマンドを表 1-3 に示します。右端の「参照頁」欄には、NS-3510 コマンドリファレンス (U00095533702) で、各々のコマンドを説明しているページを記載しています。各コマンドの詳細につきましてはコマンドリファレンスの当該ページをご参照ください。

表 1-3 マッチ条件における OSPF の指定形式

コマンド	パラメータ	V1.2.0	V1.3.0	参照頁
add action classify	<b>match</b>	プロトコル番号で指定	<b>ospf</b> で指定可能	3-48
add action prefilter	<b>match</b>	プロトコル番号で指定	<b>ospf</b> で指定可能	3-78
add action filter	<b>match</b>	プロトコル番号で指定	<b>ospf</b> で指定可能	3-83
add action nat	<b>match</b>	プロトコル番号で指定	<b>ospf</b> で指定可能	3-88

### 1.3. 統計ログの取得対象数の拡張

統計ログ機能で同時に取得できるカウンタ（統計情報）の最大数が 32 から 50 に拡張されました。これに伴い仕様変更されるコマンドと対象パラメータを表 1-4 に示します。

表 1-4 右端の「参照頁」欄には、NS-3510 コマンドリファレンス（U00095533702）で、各々のコマンドを説明しているページを記載しています。各コマンドの詳細につきましてはコマンドリファレンスの当該ページをご参照ください。

表 1-4 統計ログ機能におけるカウンタ数の指定範囲変更

コマンド	パラメータ	V1.2.0	V1.3.0	参照頁
set statslog couter cid group ether	<i>counterid</i>	1～32	1～50	3-238
set statslog couter cid group portvlan	<i>counterid</i>	1～32	1～50	3-239
set statslog couter cid group stream	<i>counterid</i>	1～32	1～50	3-240
set statslog couter cid group class	<i>counterid</i>	1～32	1～50	3-240
set statslog couter cid group classify	<i>counterid</i>	1～32	1～50	3-241
unset statslog cid	<i>counterid</i>	1～32	1～50	3-242
show statslog log	<i>counterid</i>	1～32	1～50	4-63



## 1.4. 短期ログの取得対象数の拡張

5 秒間隔で指定した統計情報のログを取得する短期ログ機能において、取得できる統計情報の対象（カウンタ）が 2 つになりました。

V1.2.0 までのシステムソフトウェアでは、取得対象の統計情報が単一であるため、統計ログのようにカウンタにより統計情報を識別する必要はありません。また、設定直後にログ取得処理を開始する仕様となっています。

V1.3.0 ではカウンタを 2 つまで設定できるため、V1.2.0 までのコマンドに代わって、短期ログのカウンタを設定するコマンド、カウンタを削除するコマンド、ログ取得を開始するコマンドを新設しています。

この変更に伴い、以下に示す V1.2.0 までのシステムソフトウェアでサポートしていた短期ログに関するコマンドは V1.3.0 では利用できません。

- “shortlog start group ether”コマンド
- “shortlog start group portvlan”コマンド
- “shortlog start group stream”コマンド
- “shortlog start group class”コマンド
- “shortlog start group classify”コマンド

V1.3.0 における短期ログ機能のコマンドフォーマットを以下に説明します。

### 【短期ログ機能のコマンドフォーマット】

#### shortlog set cid group ether

機 能	イーサネットポートに関する統計情報の短期ロギングを設定します。
フォーマット	<pre>shortlog set cid <i>couterid</i> group ether stat   { in_bcast   out_bcast   in_mcast   out_mcast       in_frames   out_frames   in_octets   out_octets       in_rate   out_rate   in_discs   out_discs   in_errs }   index <i>etherport</i></pre>
パラメータ	<p><i>couterid</i></p> <p>ログを識別するためのカウンタ ID (1~2) を指定します。</p>

```
group ether stat { in_bcast | out_bcast | in_mcast | out_mcast
| in_frames | out_frames | in_octets | out_octets
| in_rate | out_rate | in_discs | out_discs | in_errs }
```

ログを取得するカウンタを選択します。

<b>in_bcast</b>	受信ブロードキャストフレーム数
<b>out_bcast</b>	送信ブロードキャストフレーム数
<b>in_mcast</b>	受信マルチキャストフレーム数
<b>out_mcast</b>	送信マルチキャストフレーム数
<b>in_frames</b>	受信フレーム数
<b>out_frames</b>	送信フレーム数
<b>in_octets</b>	受信オクテット数
<b>out_octets</b>	送信オクテット数
<b>in_rate</b>	平均受信レート
<b>out_rate</b>	平均送信レート
<b>in_discs</b>	受信時廃棄フレーム数
<b>out_discs</b>	送信時廃棄フレーム数
<b>in_errs</b>	受信エラーフレーム数

**index etherport**

短期ログインの対象となるイーサネットポートの番号 (1~4) の範囲で指定します。

使 用 例 カウンタ 1 に、イーサネットポート 1 の平均受信レートを対象とする短期ログインを設定する場合

```
shortlog set cid 1 group ether stat in_rate index 1
```

注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## shortlog set cid group portvlan

機 能 イーサネットポートと VLAN の組み合わせに対応する統計情報の短期ログインを設定します。

フォーマット **shortlog set cid counterid group portvlan stat**  
 { **in\_frames** | **out\_frames** | **in\_octets** | **out\_octets**  
 | **in\_rate** | **out\_rate** | **in\_discs** | **out\_discs** }  
**index port/vlanname**

パラメータ **counterid**  
 ログを識別するためのカウンタ ID (1~2) を指定します。

```
group portvlan stat { in_frames | out_frames | in_octets | out_octets
| in_rate | out_rate | in_discs | out_discs }
```

ログを取得するカウンタを選択します。

<b>in_frames</b>	受信フレーム数
<b>out_frames</b>	送信フレーム数
<b>in_octets</b>	受信オクテット数
<b>out_octets</b>	送信オクテット数
<b>in_rate</b>	平均受信レート
<b>out_rate</b>	平均送信レート
<b>in_discs</b>	受信時廃棄フレーム数
<b>out_discs</b>	送信時廃棄フレーム数

**index port/vlanname**

短期ロギングの対象となるブリッジポートと VLAN の組み合わせを指定します。

ブリッジポートは番号（1～4）で指定します。

VLAN は名前で指定します。

使 用 例      カウンタ 1 に、ブリッジポート 1 で送受信される VLAN"intra\_net"のフレームの送信オクテット数を対象とする短期ロギングを設定する場合  
**shortlog set cid 1 group portvlan stat out\_octets index 1/intra\_net**

注 意          本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## shortlog set cid group stream

機 能          ブリッジポートとストリームの組み合わせに対応する統計情報の短期ロギングを設定します。

フォーマット      **shortlog set cid counterid group stream stat**  
                  { **out\_frames** | **out\_octets** | **out\_rate** | **out\_discs** }  
                  **index port/stream**

パラメータ      **counterid**  
                  ログを識別するためのカウンタ ID（1～2）を指定します。

```
group stream stat { out_frames | out_octets | out_rate | out_discs }
```

ログを取得するカウンタを選択します。

<b>out_frames</b>	送信フレーム数
<b>out_octets</b>	送信オクテット数
<b>out_rate</b>	平均送信レート
<b>out_discs</b>	送信時廃棄フレーム数

**index port/stream**

短期ロギングの対象となるイーサネットポートとストリームの組み合わせを指定します。

ブリッジポートは番号（1～4）で指定します。

ストリームは番号（1～256）で指定します。

- 使 用 例 カウンタ 1 に、イーサネットポート 1 で送受信されるストリーム 2 の送信フレーム数を対象とする短期ログギングを設定する場合  
**shortlog set cid 1 group stream stat out\_frames index 1/2**
- 注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## shortlog set cid group class

- 機 能 クラスに対応する統計情報の短期ログギングを設定します。

フォーマット **shortlog set cid *counterid* group class stat**  
**{ out\_frames | out\_octets | out\_rate | out\_discs**  
**| outframes\_green | outdiscs\_green | outframes\_yellow**  
**| outdiscs\_yellow | outframes\_red | outdiscs\_red }**  
**index *port/stream class***

- パラメータ ***counterid***  
ログを識別するためのカウンタ ID (1~2) を指定します。

**group class stat { out\_frames | out\_octets | out\_rate | out\_discs**  
**| outframes\_green | outdiscs\_green | outframes\_yellow**  
**| outdiscs\_yellow | outframes\_red | outdiscs\_red }**

ログを取得するカウンタを選択します。

**out\_frames** 送信フレーム数  
**out\_octets** 送信オクテット数  
**out\_rate** 平均送信レート  
**out\_discs** 送信時廃棄フレーム数  
**outframes\_green** green にマーキングされたフレームの送信フレーム数  
**outdiscs\_green** green にマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数  
**outframes\_yellow** yellow にマーキングされたフレームの送信フレーム数  
**outdiscs\_yellow** yellow にマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数  
**outframes\_red** red にマーキングされたフレームの送信フレーム数  
**outdiscs\_red** red にマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数

**index *port/stream class***

短期ログギングの対象とするクラスを、そのクラスが属するブリッジポートとストリームの組み合わせ、およびクラス番号で指定します。

ブリッジポートは番号 (1~4) で指定します。

ストリームは番号 (1~256) で指定します。

クラスは番号 (0~7) で指定します。

- 使 用 例 カウンタ 1 に、ブリッジポート 1 に含まれるストリーム 2 に属するクラス 3 の送信時廃棄フレーム数を対象とする短期ログギングを設定する場合  
**shortlog set cid 1 group class stat out\_discs index 1/2 3**

注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## shortlog set cid group classify

機能	クラシファイ処理における統計情報の短期ロギングを設定します。
フォーマット	<b>shortlog set cid counterid group classify stat</b> { <b>in_frames</b>   <b>in_octets</b>   <b>in_rate</b>   <b>in_discs</b> } <b>index port class</b>
パラメータ	<b>counterid</b> ログを識別するためのカウンタ ID (1~2) を指定します。  <b>group classify stat { in_frames   in_octets   in_rate   in_discs }</b> ログを取得するカウンタを選択します。 <b>in_frames</b> 受信フレーム数 <b>in_octets</b> 受信オクテット数 <b>in_rate</b> 平均受信レート <b>in_discs</b> 受信時廃棄フレーム数  <b>index etherport class</b> 短期ロギングの対象となるクラスを、そのクラスが属するブリッジポートとクラス番号で指定します。 ブリッジポートは番号 (1~4) で指定します。 クラスは番号 (0~7) で指定します。
使用例	カウンタ 1 に、ブリッジポート 1 で受信したフレームに対するクラシファイ処理でクラス 2 に振り分けられたフレームのオクテット数を対象とする短期ロギングを設定する場合 <b>shortlog set cid 1 group classify stat in_frames index 1 2</b>
注 意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## shortlog unset cid

機能	短期ロギングの設定を削除します。
フォーマット	<b>shortlog unset cid counterid</b>
パラメータ	<b>counterid</b> 設定を削除するカウンタ ID (1~2) を指定します。
使用例	カウンタ 1 の短期ロギングの設定を削除する場合 <b>shortlog unset cid 1</b>
注 意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## shortlog start

---

機能	短期ロギングを開始します。
フォーマット	<b>shortlog start</b>
パラメータ	なし
使用例	shortlog start
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## shortlog stop

---

機能	実行中の短期ロギングを中止します。
フォーマット	<b>shortlog stop</b>
パラメータ	なし 削除する統計ログのカウンタ ID 番号を 1～32 の範囲で指定します。
使用例	shortlog stop
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## 1.5. リンクモニタ機能の拡張

V1.3.0 では、イーサネットポートのリンク状態を監視するリンクモニタ機能において、複数のポートを対象にモニタリングができるようになっていました。リンクダウンの判定条件として、指定した全てのポートがリンクダウンしている場合 (AND) と指定した複数のポートのどれか1つでもリンクダウンしている場合 (OR) のいずれかの場合を指定できます。

リンクモニタ機能の拡張に関連するコマンドのフォーマットを以下に説明します。

### 【リンクモニタ機能（機能拡張関連）のコマンドフォーマット】

#### create linkmonitor

機能	リンクモニタオブジェクトを作成します。
フォーマット	<b>create linkmonitor</b> <i>lm_number</i> <b>ether</b> <i>ether_number</i>
パラメータ	<i>lm_number</i> 作成するリンクモニタオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。  <b>ether</b> <i>ether_number</i> 作成するリンクモニタオブジェクトに対応するイーサネットポートの番号 (1~4) を指定します。 本パラメータでは複数のイーサネットポートを指定することができます。その場合、"," (コンマ) で区切ってリスト指定する方法と、番号が連続したポートを"-"(ハイフン) で結んで範囲指定する方法があります。
使用例	イーサネットポート 3 のリンク状態をモニタリングするリンクモニタオブジェクト 1 を作成する場合 <b>create linkmonitor 1 ether 3</b>

#### set linkmonitor down\_mode

機能	複数のイーサネットポートを監視対象としているリンクモニタオブジェクトにリンクダウンの判定条件を設定します。
フォーマット	<b>set linkmonitor</b> <i>lm_number</i> <b>down_mode</b> { <b>and_condition</b>   <b>or_condition</b> }
パラメータ	<i>lm_number</i> リンクモニタオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。

**down\_mode { and\_condition | or\_condition }**

**and\_condition** を指定すると、このリンクモニタオブジェクトに設定されている全てのイーサネットポートがリンクダウン状態にある場合にのみ、モニタリングの結果としてリンクダウンと判定します。

**or\_condition** を指定すると、このリンクモニタオブジェクトに設定されているイーサネットポートの内 1 つでもリンクダウン状態にある場合、モニタリングの結果としてリンクダウンと判定します。

本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトは **and\_condition** です。

使 用 例      リンクモニタオブジェクト 1 に、設定しているイーサネットポートのいずれかが  
                 がリンクダウン状態にあれば、リンクダウンとみなす判定条件を設定する場合  
                 `set linkmonitor 1 down_mode or_condition`



## 2. V1.3.0 における機能追加

### 2.1. コマンドリスト機能

複数のコマンドの組み合わせをスタートアップファイル内にスクリプトのように定義するコマンドリスト機能をサポートしました。2.2 項に記載のスケジューラ機能と組み合わせて、指定した時刻に特定のコマンドリストを自動実行させることができます。また、**apply** コマンドを使用して手動でコマンドリストを実行させることも可能です。

コマンドリストは 1 つのスタートアップファイルに 8 個まで登録することが可能です。各コマンドリストは番号 (1~8) で区別します。

コマンドリストの作成、編集および保存を行うためには、スタートアップファイル編集 (コンフィギュアモード時) に、**"cmdlist"** コマンドによりオペレーションモードを遷移させる必要があります。

コマンドリストモード時の操作例を以下に示します。操作例ではコマンドリスト 1 を作成しています。コマンドリストモードを終了した後で、スタートアップファイルにコマンドリストの設定が反映されていることを確認しています。

操作例	解説
<pre>(c)NS-3510(conf)# cmdlist 1 (c)NS-3510(conf)(cmdlist 1)# set stream 1/1 shaping on max_rate 1000 (c)NS-3510(conf)(cmdlist 1)# set stream 1/2 shaping on max_rate 2000 (c)NS-3510(conf)(cmdlist 1)# set stream 1/3 shaping on max_rate 3000 (c)NS-3510(conf)(cmdlist 1)# list   1: set stream 1/1 shaping on max_rate 1000   2: set stream 1/2 shaping on max_rate 2000   3: set stream 1/3 shaping on max_rate 3000 (c)NS-3510(conf)(cmdlist 1)# list erase 2 (c)NS-3510(conf)(cmdlist 1)# list   1: set stream 1/1 shaping on max_rate 1000   2: set stream 1/3 shaping on max_rate 3000 (c)NS-3510(conf)(cmdlist 1)# exit (c)NS-3510(conf)# show config       ⋮ # # Command List configuration # # cmdlist 1 cmdlist 1 set stream 1/1 shaping on max_rate 1000 set stream 1/3 shaping on max_rate 3000 list exit #       ⋮</pre>	<p>コマンドリストモード遷移 ストリーム 1 の速度変更 ストリーム 2 の速度変更 ストリーム 3 の速度変更 コマンドリストの設定確認</p> <p>2 行目を削除 削除の確認</p> <p>コマンドリストモード終了 設定ファイル確認</p>

コマンドリスト機能のサポートに伴い、表 2-1 に示すように”**show config running**”コマンドに **cmdlist** パラメータが追加されています。

表 2-1 右端の「参照頁」欄には、NS-3510 コマンドリファレンス (U00095533702) で、”**show config running**”コマンドを説明しているページを記載しています。詳細につきましてはコマンドリファレンスの当該ページをご参照ください。

表 2-1 **cmdlist** パラメータが追加されるコマンド

コマンド	パラメータ	機能	参照頁
show config running	<b>cmdlist</b>	コマンドリストの設定状態の表示	5-10

コマンドリスト機能に関連して、V1.3.0 で新たに追加されたコマンドのフォーマットを以下に説明します。

【コマンドリスト機能に関連するコマンドのフォーマット】

## cmdlist

機能	本装置の操作モードをコンフィギュアモードからコマンドリストモードに変更します。
フォーマット	<b>cmdlist</b> <i>cmdlist_number</i>
パラメータ	<i>cmdlist_number</i> 操作するコマンドリストの番号 (1~8) を指定します。
使用例	コマンドリスト 1 の操作を行うためにコマンドリストモードに移行する場合 <b>cmdlist 1</b>
注意	本コマンドはコンフィギュアモードでのみ利用可能です。

## list

機能	編集中のコマンドリストの設定内容を行番号付で表示します。
フォーマット	<b>list</b>
パラメータ	なし
使用例	編集中のコマンドリストの設定内容を表示する場合 <b>list</b>
注意	①本コマンドの機能は” <b>list print</b> ”コマンドと同等です。 ②本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。

---

## list print

---

機能	編集中のコマンドリストの設定内容を行番号付で表示します。
フォーマット	<b>list print</b>
パラメータ	なし
使用例	編集中のコマンドリストの設定内容を表示する場合 <b>list print</b>
注意	①本コマンドの機能は” <b>list</b> ”コマンドと同等です。 ②本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。

---

## list show cmdlist

---

機能	コマンドリストの設定内容を表示します。
フォーマット	<b>list show cmdlist <i>cmdlist_number</i></b>
パラメータ	<b><i>cmdlist_number</i></b> 設定を表示するコマンドリストの番号 (1~8) を指定します。
使用例	コマンドリスト 1 の設定内容を表示する場合 <b>list show cmdlist 1</b>
注意	① <b><i>cmdlist_number</i></b> パラメータに編集中のコマンドリストの番号を指定すると、編集に移行する前の設定内容が表示されます。編集中の内容を表示させる場合には” <b>list</b> ”または” <b>list print</b> ”コマンドを使用してください。 ② <b><i>cmdlist_number</i></b> パラメータを省略することはできません。 ③ 本コマンドでは設定内容を行番号付で表示させることはできません。 ④ 本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。

---

## list move

---

機能	編集中のコマンドリストの行を移動させます。
フォーマット	<b>list move [ <i>src_line</i> ] to <i>dst_line</i></b>
パラメータ	<b>[ <i>src_line</i> ]</b> 移動させる行の行番号を指定します。 本パラメータ省略した場合、最終行 (直前に入力した設定コマンド行) が選択されます。  <b><i>dst_line</i></b> 移動先の行番号を指定します。
使用例	直前に入力した行を、3 行目に移動させる場合 <b>list move to 3</b>
注意	本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。

## list erase

---

機能	編集集中のコマンドリストの行を削除します。
フォーマット	<b>list erase</b> { <i>del_line</i>   <b>all</b> }
パラメータ	{ <i>del_line</i>   <b>all</b> } 削除する行を指定します。 <b>del_line</b> 削除する行の行番号を指定します。 リスト指定または範囲指定により、複数の行を削除することもできます。 リスト指定では、対象の行番号を"," (コンマ) で区切って指定します。 範囲指定では、行番号を"-" (ハイフン) で結んで範囲を表記します。 <b>all</b> 全ての行を削除します。
使用例	コマンドリストの 3 行目と 6 行目を削除する場合 <b>list erase 3,6</b>
注意	本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。

## list exit

---

機能	編集集中のコマンドリストを保存して、コマンドリストモードを終了します。
フォーマット	<b>list exit</b>
パラメータ	なし
使用例	コマンドリストを保存して、コマンドリストモードを終了する場合 <b>list exit</b>
注意	①本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。 ②“ <b>list logout</b> ”コマンドと同等です。

## list logout

---

機能	編集集中のコマンドリストを保存して、コマンドリストモードを終了します。
フォーマット	<b>list logout</b>
パラメータ	なし
使用例	コマンドリストを保存して、コマンドリストモードを終了する場合 <b>list logout</b>
注意	①本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。 ②“ <b>list exit</b> ”コマンドと同等です。

---

## list quit

---

機能	編集中のコマンドリストの編集結果を破棄して、コマンドリストモードを終了します。
フォーマット	<b>list quit</b>
パラメータ	なし
使用例	コマンドリストの編集結果を破棄して、コマンドリストモードを終了する場合 <b>list quit</b> 本コマンドを実行すると以下のメッセージが表示されます。 <i>Do you really want to quit [y/n] ?</i> 編集結果を破棄する場合は"y"を入力します。終了せずコマンドリストモードを継続する場合は"n"を入力します。
注意	本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。

---

## list history

---

機能	過去に入力したコマンドの履歴を表示します。
フォーマット	<b>list history</b>
パラメータ	なし
使用例	過去に入力したコマンドの履歴を表示する場合 <b>list quit</b>
注意	本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。

---

## list terminal

---

機能	コマンドリスト編集中に、端末への表示形式を設定します。
フォーマット	<b>list terminal</b> <pre>{ editing { enable   disable }   height rows   page { enable   disable }   prompt { device   hostname   time } { on   off }   redisp { on   off }   timeout { on time   off }   width cols }</pre>

パラメータ { **editing** { **enable** | **disable** }  
 | **height** *rows*  
 | **page** { **enable** | **disable** }  
 | **prompt** { **device** | **hostname** | **time** } { **on** | **off** }  
 | **redisp** { **on** | **off** }  
 | **timeout** { **on** *time* | **off** }  
 | **width** *columns* }

本コマンドは以下のコマンドと同等の機能を提供します。

<b>terminal editing</b>	行編集の有効/無効の設定
<b>terminal height</b>	1 ページの行数の設定
<b>terminal page</b>	ページングの有効/無効の設定
<b>terminal prompt</b>	プロンプトの表示形式の指定
<b>terminal redisp</b>	エラー時の入力文字列再表示に関する設定
<b>terminal timeout</b>	自動ログアウトのタイムアウト時間の設定
<b>terminal width</b>	1 行の最大文字数を設定

個々のパラメータにつきましては、本装置のコマンドリファレンス「5.5 章 端末出力を制御するコマンド」の該当コマンドの説明をご参照ください。

使用例 コマンドリスト編集に、1 ページの行数を 32 (行) に設定する場合  
`list terminal height 32`

使用例 本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。

## apply cmdlist

機能 コマンドリストを手動実行します。

フォーマット **apply cmdlist** *cmdlist\_number*

パラメータ *cmdlist\_number*

手動実行するコマンドリストの番号 (1~8) を指定します。

使用例 コマンドリスト 1 手動実行する場合  
`apply cmdlist 1`

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## copy cmdlist

機能 コマンドリストをコピーします。

フォーマット **copy cmdlist** *src\_cmdlist\_number* **to** *dst\_cmdlist\_number*

パラメータ *src\_cmdlist\_number*

コピー元となるコマンドリストの番号 (1~8) を指定します。

*dst\_cmdlist\_number*

コピー先となるコマンドリストの番号 (1~8) を指定します。

使用例 コマンドリスト 1 をコマンドリスト 2 にコピーする場合  
`copy cmdlist 1 to 2`

- 
- 注 意
- ① 既存のコマンドリストをコピー先に指定した場合、本コマンドの実行により以前の設定内容は失われます。
  - ② 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## clear cmdlist

---

- 機能 コマンドリストを削除します。
- フォーマット **clear cmdlist** *cmdlist\_number*
- パラメータ *cmdlist\_number*  
削除するコマンドリストの番号 (1~8) を指定します。
- 使用例 コマンドリスト 1 を削除する場合  
**clear cmdlist 1**
- 注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

## show cmdlist

---

- 機能 コマンドリストの設定内容を表示します。
- フォーマット **show cmdlist** [ *cmdlist\_number* ]
- パラメータ [ *cmdlist\_number* ]  
設定を表示するコマンドリストの番号 (1~8) を指定します。  
本パラメータを省略した場合、作成されている全てのコマンドリストのサマリを表示します。
- 使用例 コマンドリスト 1 の設定内容を表示する場合  
**show cmdlist 1**
- 注 意
- ① 本コマンドはコマンドリストモードでは使用できません。コマンドリストモード時に設定内容を確認したい場合には"**list show cmdlist**"コマンドを使用してください。また、編集時の設定内容を表示させる場合には"**list**"または"**list print**"コマンドを使用してください。
  - ② 本コマンドでは設定内容を行番号付で表示させることはできません。
  - ③ 本コマンドはコマンドリストモードでのみ利用可能です。

## 2.2. スケジューラ機能

スケジューラ機能は指定した時刻に特定のコマンドリストをシステムが自動実行する機能です。ある時間帯に特定のストリームのシェーピング帯域を変更したい場合や、深夜に本装置の再起動を自動実行したい場合などに本機能を利用できます。

スケジューラ機能を使用するためには、スケジューラオブジェクトを作成します。スケジューラオブジェクトはスケジューラを管理するオブジェクトで、最大 8 個まで作成することができます。

スケジューラの起動時刻（コマンドリストの実行時刻）の指定方法として、以下の 3 種類のモードをサポートしています。

- 指定した時刻「年月日時分」に 1 回だけ起動するモード
- 現在時から指定した時間が経過した時点で 1 回だけ起動するモード
- 一定の間隔で現れる時刻「月日時分および曜日」に毎回起動する定期起動モード。  
定期起動モードでは有効期間を設定することも可能です。

スケジューラオブジェクトのサポートに伴い、表 2-2 に示すように”**show config running**”コマンドに **scheduler** パラメータが追加されています。

表 2-2 右端の「参照頁」欄には、NS-3510 コマンドリファレンス (U00095533702) で、”**show config running**”コマンドを説明しているページを記載しています。詳細につきましてはコマンドリファレンスの当該ページをご参照ください。

表 2-2 **scheduler** パラメータが追加されるコマンド

コマンド	パラメータ	機能	参照頁
show config running	<b>scheduler</b>	スケジューラ機能の設定状態の表示	5-10

スケジューラオブジェクトに関連して、V1.3.0 で新たに追加されたコマンドのフォーマットを以下に説明します。

### 【スケジューラオブジェクトのコマンドのフォーマット】

スケジューラオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内容
create	create scheduler	スケジューラの作成
add to		(add はできません)
set	set scheduler cmdlist	スケジューラに対する、コマンドリストの設定
	set scheduler time	スケジューラに対する、起動モード、起動時刻の設定



unset	unset scheduler cmdlist	スケジューラからコマンドリストの設定を削除
	unset scheduler time	スケジューラから起動モード、起動時刻の設定を削除
enable	enable scheduler	スケジューラを有効にする
disable	disable scheduler	スケジューラを無効にする
remove from		(remove はできません)
delete	delete scheduler	統計ログオブジェクトの削除
show	show scheduler	スケジューラの状態を表示する

## create scheduler

機能	スケジューラオブジェクトを作成します。
フォーマット	<b>create scheduler scheduler_number</b>
パラメータ	<i>scheduler_number</i> 作成するスケジューラの番号 (1~8) を指定します。
使用例	スケジューラ 1 を作成する場合 <b>create scheduler 1</b>
注意	作成した時点ではスケジューラは無効となっています。動作させるためには、スケジューラに必要な設定を行い、" <b>enable scheduler</b> "コマンドでスケジューラを有効にしてください。

## set scheduler cmdlist

機能	スケジューラオブジェクトにコマンドリストを設定します。
フォーマット	<b>set scheduler scheduler_number cmdlist cmdlist_number</b>
パラメータ	<i>scheduler_number</i> スケジューラの番号 (1~8) を指定します。  <i>cmdlist cmdlist_number</i> このスケジューラで起動するコマンドリストの番号 (1~8) を指定します。
使用例	スケジューラオブジェクト 1 にコマンドリスト 1 を設定する場合 <b>set scheduler 1 cmdlist 1</b>

## set scheduler time

機能	スケジューラオブジェクトに起動モードおよび起動時刻を設定します。
----	----------------------------------

フォーマット     **set scheduler scheduler\_number**  
                   **time { every month day hour minute**  
                           **{{ Sun | 0 }} | { Mon | 1 } | { Tue | 2 } | { Wed | 3 } | { Thu | 4 }**  
                           **| { Fri | 5 } | { Sat | 6 } }**  
                           **{ until year month day hour minute }**  
                           **| once after month day hour minute**  
                           **| once at year month day hour minute }**

パラメータ     **scheduler\_number**  
                   スケジューラの番号 (1~8) を指定します。

**time { every month day hour minute**  
           **{{ Sun | 0 }} | { Mon | 1 } | { Tue | 2 } | { Wed | 3 } | { Thu | 4 }**  
           **| { Fri | 5 } | { Sat | 6 } }**  
           **{ until year month day hour minute }**  
           **| once after month day hour minute**  
           **| once at year month day hour minute }**

スケジューラの起動モード (**every**、**once after** または **once at**) および起動時刻を設定します。

**every month day hour minute**  
           **{{ Sun | 0 }} | { Mon | 1 } | { Tue | 2 } | { Wed | 3 } | { Thu | 4 }**  
           **| { Fri | 5 } | { Sat | 6 } }**

起動モードを定期起動モードに設定します。

定期起動モードでは、本パラメータで指定した時刻に、このスケジューラオブジェクトに対応するコマンドリストを定期的に行います。定期起動モードに有効期限を設けたい場合には、**until** パラメータにより定期起動の満了時刻を指定します。

**month**

「月」(1~12) を指定します。

本パラメータはリスト指定、範囲指定が可能です。

毎月起動する場合は、**\*\*\*** (アスタリスク) あるいは**"1-12"**を指定します。

**day**

「日」(1~31) を指定します。

本パラメータはリスト指定、範囲指定が可能です。

毎日起動する場合は、**\*\*\*** (アスタリスク) あるいは**"1-31"**を指定します。

**hour**

「時」(0~23) を指定します。

本パラメータはリスト指定、範囲指定が可能です。

毎時起動する場合は、**\*\*\*** (アスタリスク) あるいは**"0-23"**を指定します。

**minute**

「分」(0~55) を指定します。5分刻みで設定可能です。

5分毎に起動する場合は、**\*\*\*** (アスタリスク) あるいは**"0-55"**を指定します。

**{{ Sun | 0 }} | { Mon | 1 } | { Tue | 2 } | { Wed | 3 } | { Thu | 4 }**  
**| { Fri | 5 } | { Sat | 6 } }**

「曜日」をニーモニックまたは対応する番号で指定します。

曜日	ニーモニック表記	番号表記
日曜日	<b>Sun</b>	<b>0</b>
月曜日	<b>Mon</b>	<b>1</b>
火曜日	<b>Tue</b>	<b>2</b>
水曜日	<b>Wed</b>	<b>3</b>
木曜日	<b>Thu</b>	<b>4</b>
金曜日	<b>Fri</b>	<b>5</b>
土曜日	<b>Sat</b>	<b>6</b>

本パラメータを番号で表記する場合に限り、リスト指定または範囲指定が可能です。

**{ until year month day hour minute }**

定期起動モードの有効期限を設定します。

本パラメータは **every** パラメータと組み合わせて使用します。

**year**

「年」(1-99) を指定します。

“1”は西暦 2001 年、“99”は西暦 2099 年を示します。

省略時は“\*” (アスタリスク) を指定します。

**month**

「月」(1~12) を指定します。

省略時は“\*” (アスタリスク) を指定します。ただし、「年」が省略されている場合に限りです。

**day**

「日」(1~31) を指定します。

省略時は“\*” (アスタリスク) を指定します。ただし、「年」および「日」が省略されている場合に限りです。

**hour**

「時」(0~23) を指定します。

省略時は“\*” (アスタリスク) を指定します。ただし、「年」、「月」および「日」が省略されている場合に限りです。

**minute**

「分」(0~59) を指定します。

本パラメータを省略することはできません。

**once after month day hour minute**

本コマンドを実行した時刻から、本パラメータで指定した時間(期間)が経過した時点で、このスケジューラオブジェクトに設定されているコマンドリストを 1 度だけ実行します。

**month**

「月」(0~12) を指定します。

“0”は指定時間が 1 ヶ月未満であることを示します。

本パラメータを省略することはできません

**day**

「日」(0~31) を指定します。

“0”は指定時間が 1 日未満であることを示します。

本パラメータを省略することはできません

**hour**

「時」(0~23)を指定します。  
 “0”は指定時間が1時間未満であることを示します。  
 本パラメータを省略することはできません

**minute**

「分」(0~59)を指定します。  
 本パラメータを省略することはできません

**once at year month day hour minute**

本パラメータで指定した時刻に、このスケジューラオブジェクトに設定されているコマンドリストを1度だけ実行します。

**year**

「年」(1-99)を指定します。  
 “1”は西暦2001年、“99”は西暦2099年を示します。  
 省略時は“\*” (アスタリスク)を指定します。

**month**

「月」(1~12)を指定します。  
 省略時は“\*” (アスタリスク)を指定します。ただし、「年」が省略されている場合に限りです。

**day**

「日」(1~31)を指定します。  
 省略時は“\*” (アスタリスク)を指定します。ただし、「年」および「月」が省略されている場合に限りです。

**hour**

「時」(0~23)を指定します。  
 省略時は“\*” (アスタリスク)を指定します。ただし、「年」、「月」および「日」が省略されている場合に限りです。

**minute**

「分」(0~59)を指定します。  
 本パラメータを省略することはできません。

使 用 例	スケジューラオブジェクト 1 を毎日 0 時 5 分に実行する場合 <b>set scheduler 1 time every * * 0 5 *</b> スケジューラオブジェクト 2 を当月中毎日 0 時 5 分に実行する場合 <b>set scheduler 1 time every * * 0 5 * until * * 31 23 59</b> スケジューラオブジェクト 3 を 2 時間後に起動する場合 <b>set scheduler 3 time once after 0 0 2 0</b> スケジューラオブジェクト 4 を 10 月 10 日の 0 時丁度に起動する場合 <b>set scheduler 4 time ince at * 10 10 0 0</b>
-------	--

- 注 意
- ① **every** パラメータの「月」、「日」の設定において、指定された「月」には存在しない「日」が設定されている場合、その「月」にはスケジューラは起動されません。
  - ② **until** パラメータで指定された有効期限が経過したスケジューラの状態は無効となりますが、そのスケジューラオブジェクトが削除されることはありません。
  - ③ **until** パラメータに、本コマンド実行時点よりも過去の時刻が指定された場合、次ぎの当該時刻が定期起動モードの有効期限として設定されます。ただし、「年」を省略せずに明示的に指定する場合、過去の時刻を設定することはできません。
  - ④ **every** パラメータ指定の場合、システムの過負荷など何らかの理由で指定された時刻にスケジューラが起動できなかった場合は、その時刻の起動は無視されます。ただし、**once after** または **once at** パラメータ指定の場合は、次の時刻検査時に必ずスケジューラが実行されます。  
また、**once after** または **once at** パラメータ指定で、指定時刻にシステムがダウンしていた場合は、次回起動時のスケジューラ設定で「既に指定時刻が過ぎている」ということで、エラーになります。
  - ⑤ **once after** または **once at** パラメータ指定で、既に起動時間が経過したスケジューラの状態は無効となりますが、そのスケジューラオブジェクトが削除されることはありません。
  - ⑥ **once after** パラメータで起動時間を設定した場合、"**show scheduler**"コマンドにより、実際にそのスケジューラが起動される時刻を確認することができます。

### unset scheduler cmdlist

- 機能 スケジューラオブジェクトに設定されているコマンドリストを削除します。
- フォーマット **unset scheduler scheduler\_number cmdlist**
- パラメータ **scheduler\_number**  
スケジューラ番号 (1~8) を指定します。
- 使用例 スケジューラオブジェクト 1 に設定されているコマンドリストを削除する場合  
**unset scheduler 1 cmdlist**
- 注 意 スケジューラに設定できるコマンドリストは 1 個です。そのため本コマンドではコマンドリストの番号は指定しません。

### unset scheduler time

- 機能 スケジューラオブジェクトに設定されている起動モードおよび起動時刻を削除します。
- フォーマット **unset scheduler scheduler\_number time**
- パラメータ **scheduler\_number**  
スケジューラ番号 (1~8) を指定します。

使 用 例 スケジューラオブジェクト 1 に設定されている起動モードおよび起動時刻を削除する場合  
unset scheduler 1 time

---

### enable scheduler

---

機 能 スケジューラオブジェクトを有効にします。

フォーマット **enable scheduler scheduler\_number**

パラメータ **scheduler\_number**  
有効にするスケジューラの番号 (1~8) を指定します。

使 用 例 スケジューラオブジェクト 1 を有効にする場合  
enable scheduler 1

注 意 “**create scheduler**” コマンドによりスケジューラを作成しても、その時点ではそのスケジューラの状態は無効となっています。そのスケジューラを有効にするためには、必ず本コマンドを実行してください。

---

### disable scheduler

---

機 能 スケジューラオブジェクトを無効にします。

フォーマット **disable scheduler scheduler\_number**

パラメータ **scheduler\_number**  
無効にするスケジューラの番号 (1~8) を指定します。

使 用 例 スケジューラオブジェクト 1 を無効にする場合  
disable scheduler 1

---

### delete scheduler

---

機 能 スケジューラオブジェクトを削除します。

フォーマット **delete scheduler scheduler\_number**

パラメータ **scheduler\_number**  
削除するスケジューラの番号 (1~8) を指定します。

使 用 例 スケジューラ 1 を削除する  
delete scheduler 1

---

### show scheduler

---

機 能 作成されているスケジューラの情報を表示します。

フォーマット	<b>show scheduler { all   scheduler_number }</b>
パラメータ	<b>{ all   scheduler_number }</b> <b>all</b> を指定した場合、作成されている全てのスケジューラについて、それらの状態の一覧を表示します。 <b>scheduler_number</b> にスケジューラの番号 (1~8) を指定した場合、そのスケジューラの詳細情報を表示します。 本パラメータを省略することはできません。
使用例	スケジューラ 1 の詳細情報を表示する場合 <b>show scheduler 1</b>
解説	本コマンドではスケジューラの状態に関する以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>scheduler</b> スケジューラの番号</li> <li><b>status</b> 動作状態： <b>enable</b> (有効) または <b>disable</b> (無効)</li> <li><b>mode</b> 動作モード： <b>every</b> (定期実行モード) または <b>once</b> (1 回のみ実行するモード)</li> <li><b>cmd-list</b> (<b>all</b> パラメータ指定時に表示) 設定されているコマンドリストの番号</li> <li><b>command list</b> (スケジューラ番号指定時に表示) 設定されているコマンドリストの番号</li> <li><b>time</b> コマンドリストの実行時間</li> <li><b>limit</b> 定期起動モード時の有効期限</li> </ul>

## 2.3. SSH サーバ機能

本装置は、ネットワークを経由して本装置を操作する場合、操作端末と本装置の間で行われる通信を暗号化することにより、ネットワーク管理上の安全性を確保できる SSH サーバ機能を搭載しています。対応しているプロトコルは SSHv1 と SSHv2 です。

SSH サーバ機能を使用するためには、`sshd` オブジェクトの設定が必要です。`sshd` オブジェクトは、本装置の SSH サーバ機能を管理するオブジェクトで、装置起動時に自動的に作成されます。

SSH クライアントとなる端末は、“`create allowhost`” コマンドにより本装置の SSH サーバとの通信を許可されるホストとして登録しなければなりません。

`sshd` オブジェクトのサポートに伴い、`sshd` パラメータが追加されているコマンドを表 2-3 に示します。

表 2-1 右端の「参照頁」欄には、NS-3510 コマンドリファレンス (U00095533702) で、各々のコマンドを説明しているページを記載しています。各コマンドの詳細につきましてはコマンドリファレンスの当該ページをご参照ください。

表 2-3 `sshd` パラメータが追加されるコマンド

コマンド	パラメータ	機能	参照頁
<code>create allowhost</code>	<code>service</code>	SSH 通信を許可する端末の設定	3-235
<code>delete allowhost</code>	<code>service</code>	SSH 通信を許可する端末の設定を削除	3-236
<code>show config running</code>	<code>sshd</code>	SSH サーバの設定状態の表示	4-62

`sshd` オブジェクトに関連して、V1.3.0 で新たに追加されたコマンドのフォーマットを以下に説明します。

### 【`sshd` オブジェクトのコマンドのフォーマット】

`sshd` オブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内容
<code>create</code>	—	(本装置の起動時に自動的に <code>create</code> されます)
<code>add to</code>	—	( <code>add</code> はできません)
<code>set</code>	<code>set sshd auth</code>	SSH の認証方法の設定
	<code>set sshd host_key</code>	SSH サーバホスト鍵の設定
	<code>set sshd listen port</code>	SSH の受信 port の設定
	<code>set sshd public_key</code>	SSH のクライアント公開鍵の設定
	<code>set sshd version</code>	SSH のプロトコルバージョンの設定



unset	unset sshd host_key	SSH のサーバホスト鍵の削除
	unset sshd public_key	SSH のクライアント公開鍵の削除
enable	enable sshd	SSH を有効にする
disable	disable sshd	SSH を無効にする
remove from	—	(remove はできません)
delete	—	(delete はできません)
show	show sshd	SSH サーバの状態を表示

## set sshd auth

機能	SSH の認証方式を設定します。
フォーマット	<b>set sshd auth { basic   public   both }</b>
パラメータ	<b>{ basic   public   both }</b> <b>basic</b> を指定すると、パスワード方式で動作します。 <b>public</b> を指定すると、公開鍵方式で動作します。 <b>both</b> を指定すると、パスワード方式と公開鍵方式の両方式で動作します。
使用例	公開鍵方式に設定する場合 <b>set sshd auth public</b>
注意	公開鍵方式を使用する場合は、" <b>set sshd public_key</b> " コマンドで、クライアント側の公開鍵を登録して下さい。公開鍵は、RSA (鍵長 1024bit まで) をサポートしています。

## set sshd host\_key

機能	SSH のサーバホスト鍵を設定します。
フォーマット	<b>set sshd host_key { number   random }</b>
パラメータ	<b>{ number   random }</b> サーバホスト鍵を一意に指定する場合は、 <i>number</i> (1 ~ 4294967295) で指定してください。 <b>random</b> を指定すると、鍵はランダムに設定されます。
使用例	サーバホスト鍵を 256 で設定する場合 <b>set sshd host_key 256</b>
注意	<b>random</b> 指定にした場合、本装置を <b>reboot</b> 、または電源再立ち上げすると、再度ランダムに鍵が作成されます。 本サーバホスト鍵が作成されていないと、 <b>sshd</b> は <b>enable</b> に出来ません。

## set sshd listen port

機能	SSH の受信ポート番号を設定します。
----	---------------------

---

フォーマット	<b>set sshd listen port</b> { <i>number</i>   <b>default</b> }
パラメータ	{ <i>number</i>   <b>default</b> } SSH の受信ポート (1024~65535) を <i>number</i> に指定します。 <b>default</b> を指定すると、22 (初期値) に設定されます。
使用例	受信ポートを 2048 で設定する場合 <b>set sshd listen port 2048</b>
注意	受信ポートとして指定したポート番号が、すでに他のサービスで使用されている場合は設定する事ができません。

### set sshd public\_key

---

機能	SSH クライアントの公開鍵を登録します。
フォーマット	<b>set sshd public_key username</b> " <i>public_key_data</i> "
パラメータ	<i>username</i> SSH クライアントのユーザ名を 10 文字以内で指定します。  " <i>public_key_data</i> " 公開鍵のデータを 240 文字以内で入力します。
使用例	クライアントのユーザ名 " <i>ssh-client</i> " で公開鍵を登録する場合、 <b>set sshd ssh-client "ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEApTsV0hS olpICVW+HDiTQxmbiZT0aApqgzLgfCj4GFGgjvONLXOf59lwbb1YP5j+tJ5/ raOBW45a3u+2VsV7gYWXMRzugVU35gzAIW05A+MmsPP62g0zzGQzgOm ieYyiDuRtvQDkaHiR1LgzcpzmBQ6CFj2XttFBlm8+krnAm1r8= "</b>
注意	公開鍵は、RSA 方式のみ使用可能です。最大 bit 長は 1024 です。 同一のユーザ名を指定した場合は、新たに指定した公開鍵が設定されます。

### set sshd version

---

機能	SSH で使用するプロトコルバージョンを設定します。
フォーマット	<b>set sshd version</b> { <b>1</b>   <b>2</b>   <b>both</b> }
パラメータ	{ <b>1</b>   <b>2</b>   <b>both</b> } SSH のプロトコルバージョンを <b>1</b> (バージョン 1) または <b>2</b> (バージョン 2) で設定します。 <b>both</b> を指定すると、バージョン 1 と 2 の両方が使用可能になります。 本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトは <b>2</b> です。
使用例	バージョンを <b>both</b> に設定する場合 <b>set ssh version both</b>
注意	認証方式で、公開鍵方式を使用する場合は、バージョン 2 または <b>both</b> を設定してください。

---

## unset sshd host\_key

---

機能	SSH のサーバホスト鍵を削除します。
フォーマット	<b>unset sshd host_key</b>
パラメータ	なし
使用例	サーバホスト鍵を削除する場合 <b>unset ssh host_key</b>
注意	サーバホスト鍵は、SSH が有効 (enable) 状態では削除できません。" <b>disable sshd</b> " コマンドで無効 (disable) にしてから本コマンドを実行してください。

---

## unset sshd public\_key

---

機能	SSH クライアントの公開鍵を削除します。
フォーマット	<b>unset sshd public_key username</b>
パラメータ	<i>username</i> 公開鍵を削除する SSH クライアントのユーザ名を指定します。
使用例	クライアント "ssh-client" の公開鍵を削除する場合 <b>unset sshd public_key ssh-client</b>

---

## enable sshd

---

機能	SSH サーバ機能を有効にします。
フォーマット	<b>enable sshd</b>
パラメータ	なし
使用例	<b>enable sshd</b>
注意	サーバホスト鍵が設定されていない場合、SSH サーバ機能を有効にできません。本コマンドの実行に先立って " <b>set sshd host_key</b> " コマンドによりサーバホスト鍵を設定してください。

---

## disable sshd

---

機能	SSH サーバ機能を無効にします。
フォーマット	<b>disable sshd</b>
パラメータ	なし
使用例	<b>disable sshd</b>

---

## show sshd

---

機能	SSH サーバの状態およびサーバホスト鍵、公開鍵の情報を表示します。
フォーマット	<b>show sshd</b> [{ <b>all</b>   <b>public_key user username</b> }]
パラメータ	[ { <b>all</b>   <b>public_key user username</b> } ] 本パラメータを省略した場合、ユーザモードでは <b>SSH</b> サーバの状態 (status) を有効 ( <b>enabled</b> ) または無効 ( <b>disabled</b> ) で表示します。スーパーユーザモードでは状態に加えてサーバホスト鍵のフィンガープリントおよび設定されている公開鍵の数を表示します。 本パラメータの指定により以下の情報を表示します。 <b>all</b> SSH サーバの状態、サーバホスト鍵のフィンガープリント、クライアントのユーザ名を表示します。 <b>public_key user username</b> クライアントのユーザ名を指定すると、そのクライアントの公開鍵を表示します。 本パラメータを指定する場合、本装置のオペレーションモードはスーパーユーザモードでなければなりません。
使用例	ユーザ名"client_1"の公開鍵を表示する場合 <b>show sshd pblic_key user client_1</b>

## 2.4. スクリプトプロファイルに関連する新機能

ICMP Keepalive 機能およびリンクモニタ機能による経路あるいはイーサネットポートの監視結果に基づいて実行されるアクションに以下の 2 つが追加されました。

- 指定したコマンドリストの実行
- 指定した VRRP グループにおける本装置のルータ優先度の変更

VRRP のルータ優先度の変更に関連して、表 2-4 に示すコマンドの仕様の一部が V1.3.0 では変更および追加されています。

表 2-4 右端の「参照頁」欄には、NS-3510 コマンドリファレンス (U00095533702) で、各々のコマンドを説明しているページを記載しています。各コマンドの詳細につきましてはコマンドリファレンスの当該ページをご参照ください。

表 2-4 VRRP のルータ優先度に関する仕様変更点一覧

コマンド	仕様の変更・追加の内容	参照頁
set vrrp priority	VRRP がイネーブル中の場合、V1.2.0 までは本コマンドを実行できませんでしたが、V1.3.0 ではイネーブル中でも実行できるようになりました。	3-95
show vrrp	① "set vrrp priority" コマンドによる設定は表示に反映する ② "add action script set vrrp priority" コマンドによる設定は表示に反映しない	4-29
show vrrp status	"set vrrp priority" コマンドおよび "add action script set vrrp priority" コマンドによる設定はどちらも表示に反映する。	4-29

上述のアクションを設定するために、V1.3.0 で新たに追加されたコマンドのフォーマットを以下に説明します。

### 【スクリプトプロファイルに関連する新コマンドのフォーマット】

#### add action script apply cmdlist

機能	Script プロファイルにコマンドリストを実行するアクションを追加します。
フォーマット	<b>add action script apply cmdlist</b> <i>cmdlist_number</i> <b>to profile</b> <i>script_number</i> [ <b>line</b> <i>line_number</i> ]
パラメータ	<i>cmdlist_number</i> コマンドリストの番号 (1~8) を指定します。

**profile script\_number**

アクションを登録する Script プロファイルの番号 (1~128) を指定します。

**[ line line\_number ]**

アクションを登録するプロファイル内の行番号 (1~32) を指定します。

行番号の小さなアクションから順番に実行されます。

本パラメータを設定しなかった場合、最終行に登録されます。

**使用例** Script プロファイル 1 にコマンドリスト 1 を実行するアクションを追加する場合  
**add action script apply cmdlist 1 to profile 1**

**注意** **line** パラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のアクションの登録行または新たなアクションの登録行が自動的に変更される場合があります。

- ① 指定した行に既にアクションが登録されている場合、指定行以降の既存アクションは行番号が 1 つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わります。
- ② 指定した行より行番号の小さな行にアクションが登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。

**add action script set vrrp priority**

**機能** Script プロファイルに VRRP のルータ優先度を変更するアクションを追加します。

**フォーマット** **add action script set vrrp vrrp\_number priority vrrp\_priority to profile script\_number [ line line\_number ]**

**パラメータ** **vrrp\_number**  
 対象となる VRRP グループの番号 (1~4) を指定します。

**priority vrrp\_priority**  
 VRRP グループ内の本装置のルータ優先度 (1~254) を指定します。

**profile script\_number**  
 アクションを登録する Script プロファイルの番号 (1~128) を指定します。

**[ line line\_number ]**  
 アクションを登録するプロファイル内の行番号 (1~32) を指定します。  
 行番号の小さなアクションから順番に実行されます。  
 本パラメータを設定しなかった場合、最終行に登録されます。

**使用例** Script プロファイル 1 に VRRP グループ 1 における本装置のルータ優先度を 200 に変更するアクションを追加する場合  
**add action script set vrrp 1 priority 200 to profile 1**

**注意** **line** パラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のアクションの登録行または新たなアクションの登録行が自動的に変更される場合があります。

- ③ 指定した行に既にアクションが登録されている場合、指定行以降の既存アクションは行番号が 1 つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わります。
- ④ 指定した行より行番号の小さな行にアクションが登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。

## 2.5. NAT 関連の新機能

V1.3.0 では、NAT 機能に関連して以下の 3 種類のコマンドが追加されています。

- “**set ip nat table auto\_flush**”コマンド  
経路変更が発生した場合に、アドレス変換テーブル内の不要エントリを自動的に削除するかどうかを設定
- “**show nat table**”コマンド  
アドレス変換テーブルに関する情報の表示
- “**clear nat table**”コマンド  
アドレス変換テーブルの内容を削除

これらのコマンドのフォーマットを以下に説明します。

### 【NAT 機能に関連する新コマンドのフォーマット】

#### set ip nat table auto\_flush

機 能	NAT 機能使用時に経路変更が発生した場合、アドレス変換テーブル内の不要エントリを自動削除するかどうかの設定
フォーマット	<b>set ip nat table auto_flush { on   off }</b>
パラメータ	<b>auto_flush { on   off }</b> 経路変更に伴い、アドレス変換テーブル内の不要エントリを自動的に削除するかどうかを指定します。 <b>on</b> を指定した場合、該当するエントリを自動削除します。 <b>off</b> を指定した場合、該当するエントリを削除しません。 本パラメータのデフォルトは <b>off</b> です。
使 用 例	経路変更により、不要となったエントリを自動削除する場合 <b>set ip nat table auto_flush on</b>

#### show nat table

機 能	NAT のアドレス変換テーブルに関する情報を表示します。
フォーマット	<b>show nat table { all   info</b> <b>  proto { proto_number   ah   esp   icmp   ospf   tcp   udp } }</b>

---

パラメータ	<b>{ all   info   proto { proto_number   ah   esp   icmp   ospf   tcp   udp } }</b> 本パラメータで対象とする情報を選択します。 <b>all</b> 変換前および変換後の宛先/送信元 IP アドレス、ポート番号などのアドレス変換テーブル内の全ての情報を NAT エントリ毎に表示します。 <b>info</b> エントリの自動削除の設定状態 (auto_flush) およびアドレス変換テーブル内のエントリの数をプロトコル毎に表示します。 <b>proto { proto_number   ah   esp   icmp   ospf   tcp   udp }</b> 本パラメータで指定したプロトコルに対応するアドレス変換テーブル内の情報を表示します。 プロトコル番号 (1~255) またはニーモニックで指定します。
使用例	ICMP に関するアドレス変換テーブルの内容を表示する場合 <code>show nat table proto icmp</code>

## clear nat table

---

機能	NAT のアドレス変換テーブルの内容を全て削除します。
フォーマット	<b>clear nat table</b>
パラメータ	なし
使用例	<code>clear nat table</code>
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。



## 2.6. Clamp-MSS 機能

Clamp-MSS は、本装置の論理インタフェースを介して転送される TCP の Syn および Syn-Ack パケットの MSS を指定した制限値に書き換える機能です。この機能により TCP/IP パケットが伝送される経路上において、パケットのフラグメントを抑止できるため、エンド~エンドでのスループットの向上が期待できます。

Clamp-MSS 機能の設定を行うために、“**set ip interface clamp\_mss**”コマンドをサポートしています。

“**set ip interface clamp\_mss**”コマンドのフォーマットを以下に説明します。

### 【“set ip interface clamp\_mss”コマンドのフォーマット】

#### set ip interface clamp\_mss

機能	VIF インタフェース、PPP インタフェースまたは IPsec インタフェースを通過する TCP の Syn および Syn-Ack パケットの MSS の制限値を設定します。
フォーマット	<b>set ip interface { vif1   vif2   ...   vif64   ppp1   ppp2   ...   ppp8   ipsec1   ipsec2   ...   ipsec64 } clamp_mss { off   on mss_size }</b>
パラメータ	<b>{ vif1   vif2   ...   vif64   ppp1   ppp2   ...   ppp8   ipsec1   ipsec2   ...   ipsec64 }</b> MSS の制限値を設定する VIF インタフェース、PPP インタフェースまたは IPsec インタフェースを名前で指定します。  <b>clamp_mss { off   on mss_size }</b> <b>off</b> の場合、MSS に制限値を設けません。 <b>on</b> の場合、MSS の制限値 (88~1460) を指定します。単位はバイトです。 Syn および Syn-Ack パケットの MSS が本パラメータの制限値を超えている場合、当該パケットの MSS を制限値に書き換えて出力します。 本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトは <b>off</b> です。
使用例	IP インタフェース vif1 を通過する Syn/Syn-Ack パケットの MSS 値を 1280 (バイト) 以下に制限する場合 <b>set ip interface vif1 clamp_mss 1280</b> また、設定した内容については、 <b>show ip interface</b> コマンドで確認することができます。

## 2.7. TCP、UDP の状態を表示する機能

V1.3.0 では、TCP および UDP の状態を確認できる以下のコマンドが追加されています。

- “**show tcp**”コマンド  
TCP コネクションの状態表示
- “**show udp**”コマンド  
UDP の状態表示

これらの新コマンドのフォーマットを以下に説明します。

### 【TCP、UDP の状態を表示するコマンドのフォーマット】

#### show tcp

機能	TCP コネクションの状態を表示します。																														
フォーマット	<b>show tcp</b>																														
パラメータ	なし																														
使用例	show tcp																														
解説	本コマンドでは以下の情報を TCP コネクション毎に表示します。																														
	<table border="0"> <thead> <tr> <th>State</th> <th>TCP コネクションの状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ESTABLISHED</td> <td>コネクションが確立している状態</td> </tr> <tr> <td>LISTEN</td> <td>相手からのコネクション待ち状態</td> </tr> <tr> <td>SYN-SENT</td> <td>接続要求の <b>SYN</b> を送信した状態</td> </tr> <tr> <td>SYN-RCV</td> <td>接続要求を受信し、応答の <b>SYN</b> を送信した状態</td> </tr> <tr> <td>FIN-WAIT1</td> <td>切断要求の <b>FIN</b> を送信した状態</td> </tr> <tr> <td>FIN-WAIT2</td> <td>本装置の切断は終了し、相手からの切断要求待ちの状態</td> </tr> <tr> <td>CLOSE_WAIT</td> <td>相手からの切断要求を受け付け、本装置上のアプリケーションの切断要求待ち状態。アプリケーションでの切断完了後、相手に切断要求の <b>FIN</b> を送信</td> </tr> <tr> <td>TIME_WAIT</td> <td>切断後、そのポートの再利用を一定時間禁止している状態</td> </tr> <tr> <td>LAST_ACK</td> <td><b>CLOSE_WAIT</b> 状態から相手に切断要求を送信後、その応答を待っている状態</td> </tr> <tr> <td>CLOSING</td> <td>本装置から相手に切断要求の <b>FIN</b> を送信した後、その応答を受信する前に、相手からの <b>FIN</b> を受け取った状態</td> </tr> <tr> <td>Send-Q</td> <td>TCP が現在保持している送信データのバイト数</td> </tr> <tr> <td>Recv-Q</td> <td>TCP が現在保持している受信データのバイト数</td> </tr> <tr> <td>LocalAddress</td> <td>自局の IP アドレスおよびポート番号</td> </tr> <tr> <td>RemoteAddress</td> <td>相手局の IP アドレスおよびポート番号</td> </tr> </tbody> </table>	State	TCP コネクションの状態	ESTABLISHED	コネクションが確立している状態	LISTEN	相手からのコネクション待ち状態	SYN-SENT	接続要求の <b>SYN</b> を送信した状態	SYN-RCV	接続要求を受信し、応答の <b>SYN</b> を送信した状態	FIN-WAIT1	切断要求の <b>FIN</b> を送信した状態	FIN-WAIT2	本装置の切断は終了し、相手からの切断要求待ちの状態	CLOSE_WAIT	相手からの切断要求を受け付け、本装置上のアプリケーションの切断要求待ち状態。アプリケーションでの切断完了後、相手に切断要求の <b>FIN</b> を送信	TIME_WAIT	切断後、そのポートの再利用を一定時間禁止している状態	LAST_ACK	<b>CLOSE_WAIT</b> 状態から相手に切断要求を送信後、その応答を待っている状態	CLOSING	本装置から相手に切断要求の <b>FIN</b> を送信した後、その応答を受信する前に、相手からの <b>FIN</b> を受け取った状態	Send-Q	TCP が現在保持している送信データのバイト数	Recv-Q	TCP が現在保持している受信データのバイト数	LocalAddress	自局の IP アドレスおよびポート番号	RemoteAddress	相手局の IP アドレスおよびポート番号
State	TCP コネクションの状態																														
ESTABLISHED	コネクションが確立している状態																														
LISTEN	相手からのコネクション待ち状態																														
SYN-SENT	接続要求の <b>SYN</b> を送信した状態																														
SYN-RCV	接続要求を受信し、応答の <b>SYN</b> を送信した状態																														
FIN-WAIT1	切断要求の <b>FIN</b> を送信した状態																														
FIN-WAIT2	本装置の切断は終了し、相手からの切断要求待ちの状態																														
CLOSE_WAIT	相手からの切断要求を受け付け、本装置上のアプリケーションの切断要求待ち状態。アプリケーションでの切断完了後、相手に切断要求の <b>FIN</b> を送信																														
TIME_WAIT	切断後、そのポートの再利用を一定時間禁止している状態																														
LAST_ACK	<b>CLOSE_WAIT</b> 状態から相手に切断要求を送信後、その応答を待っている状態																														
CLOSING	本装置から相手に切断要求の <b>FIN</b> を送信した後、その応答を受信する前に、相手からの <b>FIN</b> を受け取った状態																														
Send-Q	TCP が現在保持している送信データのバイト数																														
Recv-Q	TCP が現在保持している受信データのバイト数																														
LocalAddress	自局の IP アドレスおよびポート番号																														
RemoteAddress	相手局の IP アドレスおよびポート番号																														

---

## show udp

---

機能	UDP の状態を表示します。
フォーマット	<b>show udp</b>
パラメータ	なし
使用例	show udp
解説	本コマンドでは以下の情報を UDP ポート毎に表示します。 <b>Send-Q</b> UDP が現在保持している送信データのバイト数 <b>Recv-Q</b> UDP が現在保持している受信データのバイト数 <b>LocalAddress</b> 自局の IP アドレスおよびポート番号 <b>RemoteAddress</b> 相手局の IP アドレスおよびポート番号

## 2.8. 統計情報をクリアする機能

V1.3.0 では。現在の統計情報をクリアする”**clear stats**”コマンドが追加されています。

”**clear stats**”コマンドのフォーマットを以下に説明します。

### 【”clear stats”コマンドのフォーマット】

#### clear stats

機 能	統計情報をクリアします。
フォーマット	<b>clear stats</b> [ { <b>all</b>   <b>keepalive</b>   <b>linkmonitor</b>   <b>vrrp</b> } ]
パラメータ	<p>[ { <b>all</b>   <b>keepalive</b>   <b>linkmonitor</b>   <b>vrrp</b> } ]</p> <p>クリアする統計情報を選択します。 本パラメータを省略すると、<b>all</b> を指定した場合と同等の動作になります。</p> <p><b>All</b></p> <p>全ての統計情報をクリアします。</p> <p><b>Keepalive</b></p> <p>ICMP Keepalive 機能に関する統計情報をクリアします。 ”<b>show stats keepalive</b>”コマンドで表示される統計情報が対象となります。</p> <p><b>Linkmonitor</b></p> <p>リンクモニタ機能に関する統計情報をクリアします。 ”<b>show stats linkmonitor</b>”コマンドで表示される統計情報が対象となります。</p> <p><b>vrrp</b></p> <p>VRRP 機能に関する統計情報をクリアします。 ”<b>show stats vrrp</b>”コマンドで表示される統計情報が対象となります。</p>
使 用 例	<p>全ての統計情報をクリアする場合</p> <pre>clear stats all</pre> <p>システムソフトウェア V1.4.0 以降では、本コマンド入力後にクリア処理の続行を確認する操作が追加されています。使用例を以下に示します。</p> <pre>clear stats all Do you really want to clear all stats {y/n} ?</pre> <p>ここでクリアする場合には”y”を、中止する場合には”n”を入力してください</p>

### 3. V1.3.1 における機能の変更および追加

システムソフトウェア V1.3.1 では、コマンドなどの外部仕様の変更および機能追加はありません。

詳細は V1.4.0 のリリースノートを参照してください。V1.3.1 も含め過去のソフトウェアバージョンの履歴も併せて記載しています。リリースノートは下記の弊社ホームページからダウンロードすることができます。

ホームページアドレス：

<http://www.sii.co.jp/ns>

## 4. V1.4.0 における機能変更

### 4.1. SNMP 機能の強化

V1.4.0 では、以下の SNMP 機能の強化を行っています。

#### (1) SNMP Version2c への対応

SNMP の Version 2c に対応し、SNMPv2 フォーマットの Trap もサポートしました。  
本機能のサポートにより、以下のコマンドを拡張しました。

#### 【"set trap manager"コマンドのフォーマット】

#### set trap manager

機能	トラップの送信先マネージャのアドレスや送信時に使用するコミュニティ名、送信するトラップのフォーマットを設定します。
フォーマット	<b>set trap trap_number manager ipaddr [ name community_name   version { v1   v2 }]</b>
パラメータ	<p><b>trap_number</b> 設定するトラップ送信先を番号（1～4）で指定します。</p> <p><b>manager ipaddr</b> 送信先の SNMP マネージャを IP アドレスで指定します。</p> <p><b>name community_name</b> 送信するトラップが使用するコミュニティ名を指定します。 このパラメータが省略された場合は、" public" のコミュニティ名を含んだトラップを送信します。</p> <p><b>version { v1   v2 }</b> トラップのフォーマットを指定します。 v1 の場合 SNMPv1 フォーマットが選択されます。 v2 の場合 SNMPv2 フォーマットが選択されます。 本パラメータのデフォルトは v1 です。</p>
使用例	<p>トラップ番号1の送信するトラップフォーマットを SNMPv2 フォーマットに設定する場合</p> <pre>set trap 1 manager 192.168.1.1 version v2</pre> <p>または</p> <pre>set trap 1 manager 192.168.1.1 name public version v2</pre>

(2) プライベート MIB 「NS-QOS-3510-MIB」をサポート

本装置の QoS 機能に関するポリシー情報、統計情報などを提供するプライベート MIB 「NS-QOS-3510-MIB」をサポートしました。

本 MIB の構成、サポートしているオブジェクトなどの情報は、

「NS シリーズ SNMP-MIB 一覧 (対応機種 NS-3510 シリーズ)」

をご参照ください。このドキュメントは弊社ホームページ (<http://www.sii.co.jp/ns>) よりダウンロード可能です。

## 4.2. 短期ログ機能におけるクラスの指定形式の変更

短期ログ機能でロギング対象とするクラスを指定する”**shortlog set cid group class**”コマンドにおいて、**index** パラメータにおけるクラスの指定フォーマットを”*port/stream class*”から”*port/stream/class*”変更し、長期ログ機能と同一の設定フォーマットに統一しました。短期ログ機能の関連コマンドの詳細につきましては、本別冊マニュアルの 1.4 項を参照してください。

### 【”shortlog set cid group class”コマンドのフォーマット】

#### shortlog set cid group class

機能	クラスに対応する統計情報の短期ロギングを設定します。
フォーマット	<pre>shortlog set cid <i>counterid</i> group class stat   { out_frames   out_octets   out_rate   out_discs     outframes_green   outdiscs_green   outframes_yellow     outdiscs_yellow   outframes_red   outdiscs_red }   index <i>port/stream/class</i></pre>
パラメータ	<p><i>counterid</i> ログを識別するためのカウンタ ID (1~2) を指定します。</p> <pre>group class stat { out_frames   out_octets   out_rate   out_discs   outframes_green   outdiscs_green   outframes_yellow   outdiscs_yellow   outframes_red   outdiscs_red }</pre> <p>ログを取得するカウンタを選択します。</p> <p><b>out_frames</b>           送信フレーム数  <b>out_octets</b>           送信オクテット数  <b>out_rate</b>             平均送信レート  <b>out_discs</b>            送信時廃棄フレーム数  <b>outframes_green</b>   green にマーキングされたフレームの送信フレーム数  <b>outdiscs_green</b>     green にマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数  <b>outframes_yellow</b>  yellow にマーキングされたフレームの送信フレーム数  <b>outdiscs_yelllow</b>  yellow にマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数  <b>outframes_red</b>     red にマーキングされたフレームの送信フレーム数  <b>outdiscs_red</b>      red にマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数</p>



**index port/stream/class**

短期ロギングの対象とするクラスを、そのクラスが属するブリッジポートとストリームの組み合わせ、およびクラス番号で指定します。

ブリッジポートは番号（1～4）で指定します。

ストリームは番号（1～256）で指定します。

クラスは番号（0～7）で指定します。

使 用 例      カウンタ 1 に、ブリッジポート 1 に含まれるストリーム 2 に属するクラス 3 の送信時廃棄フレーム数を対象とする短期ロギングを設定する場合  
**shortlog set cid 1 group class stat out\_discs index 1/2 3**

注            意      本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

### 4.3. 統計情報クリアコマンドの変更

現在の統計情報をクリアする”**clear stats**”コマンド実行時に、統計情報のクリア処理の続行を確認するための操作を付加しました。

本コマンドの詳細につきましては、本別冊マニュアルの **2.8** 項を参照してください。使用例に **V1.4.0** で付加された確認操作の例も併せて記載しています。

## 5. V1.4.0 における機能追加

### 5.1. ストリーム出力時の TOS 値書き換え機能

VIF インタフェースで TOS 値を上書きする機能に加え、ストリーム出力時に TOS 値の書き換えができるように機能を拡張しました。

本機能により、レイヤ 2 スイッチングの設定でも、ストリームから出力するフレームに対して、IP ヘッダ内の TOS 値を指定した値に上書きすることができます。

本機能のために”**set stream tosmap**”コマンドを新設しました。

#### 【”set stream tosmap”コマンドのフォーマット】

#### set stream tosmap

機能	指定したストリームから出力される IP パケットにマーキングされたクラス番号とそのパケットに上書きする TOS 値のマッピング情報を設定します。
フォーマット	<b>set stream port/stream tosmap map</b>
パラメータ	<i>port/stream</i> TOS 値の書き換えを実行するストリームを、ブリッジポート番号 (1~4) とストリーム番号 (1~256) の組み合わせで指定します。  <b>tosmap map</b> クラス番号とパケットに上書きする TOS 値の対応を”,” (コンマ) で区切った TOS 値の並びで指定します。1 番目がクラス 0 の TOS 値、8 番目がクラス 7 の TOS 値に対応します。 TOS 値を上書きしないクラスには値を指定しません。上書きする 8 ビットの TOS 値は、上書きする値とマスク値の組み合わせ (“上書き値/マスク値”) で指定します。値は 0x を除いた 16 進数表記です。8 ビット全てを上書きする場合、マスク値の指定は必要ありません。 例えば、クラス 0 およびクラス 6 のパケットに上書きする TOS 値とマスク値を各々 20/e0、60/e0 とし、他のクラスの packets に対しては上書きを行わない場合の本パラメータの設定は” 20/e0,,,,,60/e0,”となります。
使用例	ブリッジポート 2 のストリーム 1 から出力されるパケットに上書きする TOS 値のマッピング情報を、クラス 0 とクラス 1 が 20/e0、クラス 5 が a0/e0、クラス 7 を e0/e0 に設定する場合 <b>set stream 2/1 tosmap 20/e0,20/e0,,,a0/e0,,e0/e0</b>
解説	VLAN タグフレームの場合、VLAN タグ 2 段までサポートします。

## 5.2. ARP リクエストの送信元 IP アドレス設定機能

本装置の自局 IP からブロードキャストする ARP Request パケットの Sender IP アドレスを、自局 IP アドレスではなく、送信インタフェースに設定されている IP アドレスに強制的にセットする機能をサポートしました。

本機能のために”set ip interface arp use\_srcip\_outif”コマンドを新設しました。

【”set ip interface arp use\_srcip\_outif”コマンドのフォーマット】

### set ip interface arp use\_srcip\_outif

機能	指定した IP インタフェースから、本装置の自局 IP がブロードキャストする ARP Request パケットを出力する際、その IP インタフェースに設定された IP アドレスを Sender IP アドレスとして強制的にセットするかどうかを指定します。
フォーマット	<b>set ip interface { vif1   vif2   …   vif64 } arp use_srcip_outif { on   off }</b>
パラメータ	<b>{ vif1   vif2   …   vif64 }</b> 対象とする IP インタフェースを指定します。  <b>use_srcip_outif { on   off }</b> ARP Request パケットの Sender IP アドレスとして、指定された IP インタフェースの IP アドレスをセットするかどうかを指定します。 <b>on</b> を指定すると、その IP インタフェースの IP アドレスを Sender IP アドレスとします。 <b>off</b> を指定すると、ARP Request の元になった IP パケットの発信元 IP アドレスに設定されている、自局 IP アドレスが Sender IP となります。 このパラメータのデフォルトは <b>off</b> です。
使用例	IP インタフェース vif1 から出力される ARP Request パケットの Sender IP アドレスとして、vif1 に設定された IP アドレスをセットする場合 <pre>set ip interface vif1 arp use_srcip_outif on</pre>

### 5.3. NAT 機能使用時の FTP 制御ポート番号指定機能

本装置の NAT 機能を使用している場合に、FTP の制御ポート番号として 21 番ポート以外を利用する場合も FTP 通信を透過できるように、NAT 機能に FTP の制御ポート番号を登録する機能をサポートしました。

本機能のために”**set ip nat ftp\_port\_list**”コマンドおよび”**show nat ftp\_port\_list**”コマンドを新設しました。

【NAT 機能における FTP ポート指定機能関連コマンドのフォーマット】

#### set ip nat ftp\_port\_list

機能	NAT 機能と FTP 通信を併用する場合に、NAT を透過させる FTP の制御ポートの番号を登録します。
フォーマット	<b>set ip nat ftp_port_list { port_list   default }</b>
パラメータ	<b>{ port_list   default }</b> NAT を透過させる FTP の制御ポート番号を登録します。 <i>port_list</i> にポート番号のリストを指定します。複数のポート番号をリスト指定する場合には、ポート番号の間を”,” (コンマ) で区切って指定するか、連続したポート番号の最初と最後を”-“ (ハイフン) で結んで範囲指定します。登録できるポート番号の数は最大 <b>8</b> です。 <b>default</b> を指定すると、 <b>21</b> のみが設定されます。 本コマンドのデフォルトは <b>21</b> です。
使用例	NAT を透過する FTP の制御ポート番号として、 <b>21</b> 番、 <b>50000</b> 番、 <b>50001</b> 番、 <b>50002</b> 番を使用する場合 <b>set ip nat ftp_port_list 21,50000,50001,50002</b> または <b>set ip nat ftp_port_list 21,50000-50002</b>
注意	NAT プロファイルが作成されていない場合はエラーとなります。 最初に NAT プロファイルを作成してから、本コマンドで FTP ポートを設定してください。

#### show nat ftp\_port\_list

機能	NAT を透過させる FTP の制御ポート番号の登録リストを表示します。
フォーマット	<b>show nat ftp_port_list</b>
パラメータ	なし
使用例	<b>show nat ftp_port_list</b>

## 5.4. ファイル転送機能

本装置の設定が格納されているスタートアップファイルや、長期ログ機能で取得したログインデータを記録した統計ログファイルを、FTP サーバに送信する機能をサポートしました。本機能で使用する情報は、FTP クライアントオブジェクトで管理され、最大 4 ノードの FTP サーバを登録できます。

### 【FTP クライアントオブジェクトのコマンドのフォーマット】

FTP クライアントオブジェクトでは以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内容
create	create ftpinfo host	FTP クライアントオブジェクトの作成
add to	—	(add はできません)
set	set ftpinfo path	ファイルの保存先 (リモートパス) の設定
	set ftpinfo port	FTP で利用する制御ポート番号の設定
	set ftpinfo user	FTP のユーザ名とパスワードの設定
enable	—	(enable はできません)
disable	—	(disable はできません)
remove from	—	(remove はできません)
delete	delete ftpinfo	FTP クライアントオブジェクトの削除
show	show ftpinfo	FTP クライアントオブジェクトの設定情報を表示

ファイル転送コマンドを以下に示します。

コマンド	機能
ftpput ftpinfo startup	スタートアップファイルを FTP サーバに転送
ftpput ftpinfo statslog	統計ログファイルを FTP サーバに転送

### create ftpinfo host

**機能** FTP クライアントオブジェクトの作成し、対応する FTP サーバのホスト名または IP アドレスを設定します。

**フォーマット** `create ftpinfo ftp_number host { hostname | ip_addr }`

**パラメータ** `ftp_number`

FTP クライアントオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。

`host { hostname | ip_addr }`

FTP サーバのホスト名または IP アドレスを指定します。

**使用例** FTP クライアントオブジェクト 1 を作成し、IP アドレスが 172.31.1.5 の FTP サーバを設定する場合

```
create ftpinfo 1 host 172.31.1.5
```

## set ftpinfo path

---

機能	ファイルの保存先（FTP サーバのリモートパス）を指定します。
フォーマット	<b>set ftpinfo ftp_number path remote_path</b>
パラメータ	<b>ftp_number</b> FTP クライアントオブジェクトの番号（1～4）を指定します。  <b>path remote_path</b> FTP サーバ内のファイルの保存先をパスで指定します。
使用例	FTP クライアントオブジェクト 1 に、ファイルの保存先として FTP サーバのリモートパス"/usr/data/traffic_report"を設定する場合 set ftpinfo 1 path /usr/data/traffic_report

## set ftpinfo port

---

機能	FTP で利用する制御ポート番号を指定します。
フォーマット	<b>set ftpinfo ftp_number port port_number</b>
パラメータ	<b>ftp_number</b> FTP クライアントオブジェクトの番号（1～4）を指定します。  <b>port port_number</b> 使用する FTP の制御ポート番号を指定します。 本パラメータのデフォルトは 21 です。
使用例	FTP クライアントオブジェクト 1 に、FTP 通信で使用する制御ポート番号として 1500 を設定する場合 set ftpinfo 1 port 1500

## set ftpinfo user

---

機能	FTP で使用するユーザ名とパスワードを設定します。
フォーマット	<b>set ftpinfo ftp_number user username { password   encrypt string }</b>
パラメータ	<b>ftp_number</b> FTP クライアントオブジェクトの番号（1～4）を指定します。  <b>user username</b> FTP で使用するユーザ名を指定します。 本パラメータのデフォルトは"anonymous"です。

**{ password | encrypt string }**

**user** パラメータで指定したユーザ名に対するパスワードを設定します。

**password** パラメータを指定して本コマンドを実行すると、パスワードの入力を要求するメッセージが表示されます。ここで設定するパスワードを入力します。続けてパスワード確認のための再入力メッセージが表示されますので、再度同じパスワードを入力します。これらのパスワード入力時にはエコーバック表示が行われません。

ここで設定したパスワードはハッシュ関数により変換されスタートアップファイルに保存されます。**"show config"**コマンドにより変換後の文字列を参照することができます。

**encrypt** パラメータによりパスワードを設定する場合、このパラメータに続けてパスワードを指定します。パスワードの形式は、元のパスワードがハッシュ関数によって変換された後の文字列です。本パラメータはコンソール端末から、パスワード付ユーザ名の設定を含むスタートアップファイルを流し込む場合などに利用します。

使 用 例 FTP クライアントオブジェクト 1 に、FTP 通信で使用するユーザ名"user1"と、そのパスワードを設定する場合  
**set ftpinfo 1 user user1 password**  
 Enter new password:パスワードを入力 (エコーバック表示されません)  
 Re-enter new password:パスワードを再入力 (エコーバック表示されません)

**delete ftpinfo**

機 能 FTP クライアントオブジェクトを削除します。

フォーマット **delete ftpinfo ftp\_number**

パラメータ **ftp\_number**  
 削除する FTP クライアントオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。

使 用 例 FTP クライアントオブジェクト 1 を削除する場合  
**delete ftpinfo 1**

**show ftpinfo**

機 能 FTP クライアントオブジェクトの情報を表示します。

フォーマット **show ftpinfo**

パラメータ なし

使 用 例 **show ftpinfo**

解 説 本コマンドでは、FTP クライアントオブジェクトの以下の情報を表示します。

remote host	FTP サーバのホスト名または IP アドレス
remote path	転送するファイルの保存先 (FTP サーバのパス)
user name	FTP 通信で使用するユーザ名
control port	FTP の制御ポートの番号



## ftpput ftpinfo startup

機能	スタートアップファイルを FTP サーバに転送します。
フォーマット	<b>ftpput ftpinfo ftp_number startup { file_number   all } { internal   external }</b>
パラメータ	<p><i>ftp_number</i> FTP クライアントオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。</p> <p><b>startup { file_number   all } { internal   external }</b> 転送するスタートアップファイルを指定します。 <i>file_number</i> でスタートアップファイルの番号 (1~4) を指定します。<b>all</b> を指定すると全てのスタートアップファイルを転送対象となります。 “<i>file_number internal</i>”の形式で指定した場合、本装置内蔵フラッシュメモリに保存されている指定したスタートアップファイルのみが転送されます。 “<b>all internal</b>”の形式で指定した場合、本装置内蔵フラッシュメモリに保存されている全てのスタートアップファイルが転送されます。 “<i>file_number external</i>”の形式で指定した場合、セットアップカードに保存されている指定したスタートアップファイルのみが転送されます。 “<b>all external</b>”の形式で指定した場合、セットアップカードに保存されている全てのスタートアップファイルが転送されます。</p>
使用例	<p>FTP クライアントオブジェクト 1 に設定されている FTP サーバに、本装置内蔵フラッシュメモリ内のスタートアップファイル 1 を転送する場合</p> <pre>ftpput ftpinfo 1 startup 1 internal</pre>

## ftpput ftpinfo statslog

機能	統計ログファイルを FTP サーバに転送します。
フォーマット	<b>ftpput ftpinfo ftp_number statslog { all   file file_name   last }</b>
パラメータ	<p><i>ftp_number</i> FTP クライアントオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。</p> <p><b>statslog { all   file file_name   last }</b> 転送する統計ログファイルを指定します。 <b>all</b> を指定すると、全ての統計ログファイルを FTP サーバに転送します。 “<b>file file_name</b>”の形式で指定した場合、<i>filename</i> に設定するファイル名の統計ログファイルのみを FTP サーバに転送します。 <b>last</b> を指定すると、最後に保存された統計ログファイルのみを FTP サーバに転送します。</p>
使用例	<p>FTP クライアントオブジェクト 1 に設定されている FTP サーバに、セットアップカードに保存されている統計ログファイル“NS-3510_20070303_151005.csv”を転送する場合</p> <pre>ftpput ftpinfo 1 statslog file NS-3510_20070303_151005.csv</pre>

解 説 統計ログファイルを定期的に FTP サーバへ送信する場合は、スケジューラ機能と併用する必要があります。

## 5.5. 統計ログファイル管理機能

統計ログ機能に、統計ログファイル管理機能を追加しました。本装置の統計ログ機能によりログインしている長期ログ統計情報を統計ログファイル(CSV形式)としてセットアップカードに保存することができます。またトラフィックモニタ機能により、リモート端末のブラウザ上で保存したログファイルの表示や削除を行うことができます。さらにトラフィックモニタ機能あるいは新規に追加されたFTPクライアント機能を使用して外部ホスト(FTPサーバ)に転送することも可能です。スケジューラ機能を併用すると、指定した時刻に自動的に長期ログ統計情報を統計ログファイルに保存することができるほか、FTPクライアント機能と組み合わせて、自動的に外部ホストに転送することもできます。

### 【統計ログファイル管理機能のコマンドフォーマット】

#### write statslog

機能	ログインした長期ログ統計情報をセットアップカードに統計ログファイル(CSV形式)として保存します。
フォーマット	<b>write statslog { auto   file file_name } [ cid counterid ] [ unit { day   month   week } ]</b>
パラメータ	<p><b>{ auto   file file_name }</b> 生成する統計ログファイルのファイル名を指定します。 <b>auto</b> を指定すると、「host_YYMMDD_HHMMSS.csv」の形式で統計ログファイル名を本装置が自動的に生成します。</p> <p>host : 本装置に設定されているホスト名 YYMMDD : 統計ログファイルが作成された年月日 HHMMSS : 統計ログファイルが作成された時刻</p> <p>“file file_name”の形式で指定した場合、file_name に設定したファイル名で統計ログファイルを作成します。</p> <p><b>[ cid counterid ]</b> 統計ログファイルに保存するカウンタ ID 番号を指定します。カウンタ ID は、「-」(ハイフン)により範囲設定、「,」により複数指定が可能です。例えば、カウンタ ID1 から 4 までの 4 つのカウンタを同時に表示する場合は「1-4」、カウンタ ID5 と 10 の 2 つのカウンタを同時に表示する場合は、「5, 10」の形式で指定します。 本パラメータが省略された場合には、全てのカウンタ ID のログ情報が統計ログファイルに保存されます。</p> <p><b>[ unit { day   month   week } ]</b> 現在から過去にさかのぼって保存する統計ログに保存単位を指定します。例えば、最低 1 週間分の統計ログを保存したい場合、week を指定します。なお、この設定に応じて、保存されるログ情報のタイムスタンプの間隔が自動的に調整されます。 本パラメータを省略した場合、day が選択されます。</p>

使 用 例	長期ログ統計情報を自動生成されるファイル名でセットアップカードに統計ログファイルとして保存する場合 <b>write statslog auto</b>
注 意	保存できる統計ログファイルは、ファイル数 <b>100</b> 個以下および全ファイルの合計サイズが <b>10M</b> バイト以下です。このどちらかの条件を超えて新たな統計ログファイルの保存が実行された場合、ファイル作成時刻の最も古いファイルから自動的に削除されます。

---

## clear statslog

---

機 能	セットアップカードに保存されている統計ログファイルを削除します。
フォーマット	<b>clear statslog { all   file file_name }</b>
パラメータ	<b>{ all   file file_name }</b> <b>all</b> を指定すると、全ての統計ログファイルを削除します。 <b>"file file_name"</b> の形式で指定した場合、 <b>file_name</b> に設定された統計ログファイルを削除します。
使 用 例	セットアップカードに保存されている全ての統計ログファイルを削除する場合 <b>clear statslog all</b>

---

## show statslog file info

---

機 能	セットアップカードに保存されている統計ログファイルの一覧を表示します。
フォーマット	<b>show statslog file info</b>
パラメータ	なし
使 用 例	<b>show statslog file info</b>
解 説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>file number</b>      現在作成されているファイル数</li> <li>• <b>size</b>              現在作成されている全ファイルのサイズ合計</li> <li>• 各統計ログファイルの作成時刻、ファイルサイズ、ファイル名</li> </ul>

---

## show statslog file status

---

機 能	セットアップカードに保存されている統計ログファイルの情報を表示します。
フォーマット	<b>show statslog file status file_name</b>
パラメータ	<b>file_name</b> 情報を表示する統計ログファイルのファイル名を指定します。
使 用 例	セットアップカードに保存されている統計ログファイル” ns3510statslog.csv”の情報を表示する場合 <b>show statslog file status ns3510statslog.csv</b>

解 説 本コマンドで表示される内容は、” **show statslog status** ” コマンドと同様です。

## show statslog file log

機 能 セットアップカードに保存されている統計ログファイルの指定されたカウンタ ID のログ情報を表示します。

フォーマット **show statslog file log file\_name [ cid counterid ]**

パラメータ *file\_name*

情報を表示する統計ログファイルのファイル名を指定します。

[ *cid counterid* ]

対象となるカウンタ ID 番号を 1~50 の範囲で指定します。

カウンタ ID は、「 - 」 (ハイフン) により範囲設定、「 , 」により複数指定が可能です。例えば、カウンタ ID1 から 4 までの 4 つのカウンタを同時に表示する場合は「1-4」、カウンタ ID5 と 10 の 2 つのカウンタを同時に表示する場合は、「5,10」の形式で指定します。

本パラメータが省略された場合には、全てのカウンタ ID のログ情報を表示します。

使 用 例 外部 CF に保存されているファイル名”ns3510statslog.csv”のカウンタ ID1~4 のログ情報を表示する場合

**show statslog file log ns3510statslog.csv cid 1-4**

解 説 本コマンドで表示される内容は、” **show statslog log** ”コマンドと同様です。

## 6. V1.5.0 における機能追加

### 6.1. アドレス学習関連機能の有効／無効を設定する機能

本装置の L2 スイッチ機能におけるアドレス学習関連機能の有効／無効を設定するコマンドを追加しました。本機能は VLAN 単位に設定しますが、学習テーブル (FDB) の機能的な関係から、VLAN に対する設定コマンドと、VLAN に所属するブリッジポートに対する設定項コマンドに分かれています。

本機能によりアドレス学習関連機能を無効に設定した場合、L2 スイッチ機能を伴わない単純な帯域制御装置として本装置を使用することができます。

本機能のために”**set port ignorefdb**”コマンド、”**set vlan ignorefdb**”コマンドおよび”**set vlan learning**”コマンドを新設しました。

【アドレス学習機能関連機能の有効／無効を設定するコマンドのフォーマット】

#### set port ignorefdb

機能	ブリッジポートの受信処理において、ローカル FDB を無視するかどうかを設定し、ローカル FDB によるフレーム廃棄処理の実行有無を指定します。
フォーマット	<b>set port <i>port_number</i> ignorefdb { on   off }</b>
パラメータ	<p><i>port_number</i></p> <p>ローカル FDB を無視するかどうかを設定するブリッジポート番号 (1~4) を指定します。</p> <p><b>ignorefdb { on   off }</b></p> <p><b>on</b> を指定すると、ローカル FDB を無視します。</p> <p><b>off</b> を指定すると、ローカル FDB を参照し、ローカル FDB によるフレーム廃棄処理を実行します。</p> <p>本パラメータのデフォルトは <b>off</b> です。</p> <p>アドレス学習関連機能を無効にする場合、本パラメータを <b>on</b> に設定します。</p>
使用例	ブリッジポート 1 の受信処理においてローカル FDB を無視する場合 <b>set port 1 ignorefdb on</b>

- 注 意
- ① アドレス学習関連機能を無効にする場合、本コマンドで指定したブリッジポートが所属する VLAN に対して、"**set vlan ignorefdb**"コマンドで **on** (スタティックおよびダイナミック FDB を無視する)、"**set vlan learning**"コマンドで **off** (アドレス学習を行わない) に設定してください。
  - ② アドレス学習関連機能を無効に設定した VLAN に対して 3 ポート以上のブリッジポートを所属させるとパフォーマンスが低下します。

## set vlan ignorefdb

- 機能 指定した VLAN において、スタティックおよびダイナミック FDB を無視するかどうかを設定します。
- フォーマット **set vlan vlan\_name ignorefdb { on | off }**
- パラメータ *vlan\_name*  
スタティックおよびダイナミック FDB を無視するかどうかを設定する VLAN の名前を指定します。
- ignorefdb { on | off }**  
**on** を指定すると、スタティックおよびダイナミック FDB を無視します。  
**off** を指定すると、スタティックおよびダイナミック FDB を参照し、FDB 内のアドレス学習データに基づいてフレームの転送先 (ブリッジポート) を決定します。  
本パラメータのデフォルトは **off** です。  
アドレス学習関連機能を無効にする場合、本パラメータを **on** に設定します。
- 使用例 VLAN "intra\_net"においてスタティックおよびダイナミック FDB を無視する場合  
**set vlan intra\_net ignorefdb on**
- 注 意
- ① アドレス学習関連機能を無効にする場合、本コマンドで指定した VLAN に対して"**set vlan learning**"コマンドで **off** (アドレス学習を実行しない) と設定すると共に、この VLAN に所属するブリッジポートに対して"**set port ignorefdb**"コマンドで **on** (ローカル FDB を無視する) を設定してください。
  - ② アドレス学習関連機能を無効に設定した VLAN に対して 3 ポート以上のブリッジポートを所属させるとパフォーマンスが低下します。
  - ③ アドレス学習関連機能を無効に設定した VLAN には、IP インタフェースを設定しないでください。

---

## set vlan learning

---

機能	指定した VLAN におけるアドレス学習の実行有無を設定します。
フォーマット	<b>set vlan <i>vlan_name</i> learning { on   off }</b>
パラメータ	<i>vlan_name</i> アドレス学習の実行有無を設定する VLAN の名前を指定します。  <b>learning { on   off }</b> <b>on</b> を指定すると、アドレス学習を実行します。 <b>off</b> を指定すると、アドレス学習を実行しません。 本パラメータのデフォルトは <b>on</b> です。 アドレス学習関連機能を無効にする場合、本パラメータを <b>off</b> に設定します。
使用例	VLAN "intra_net"においてアドレス学習を行わない場合 <b>set vlan intra_net learning off</b>
注意	① アドレス学習関連機能を無効にする場合、本コマンドで指定した VLAN に対して" <b>set vlan ignorefdb</b> "コマンドで <b>on</b> (スタティックおよびダイナミック FDB を無視する) と設定すると共に、この VLAN に所属するブリッジポートに対して" <b>set port ignorefdb</b> "コマンドで <b>on</b> (ローカル FDB を無視する) を設定してください。 ② アドレス学習関連機能を無効に設定した VLAN に対して 3 ポート以上のブリッジポートを所属させるとパフォーマンスが低下します。 ③ アドレス学習関連機能を無効に設定した VLAN には、IP インタフェースを設定しないでください。



## 6.2. 特定フレームに対するシェーピングの簡易設定機能

マルチキャストおよびブロードキャストフレームを VLAN ID により分別（クラシファイ）し、それぞれ指定したストリームに割り当ててシェーピングを行う場合に必要となるクラシファイプロファイルに対するマッチ条件の追加、ストリームの生成、シェーピング帯域の設定を単一のコマンドで設定できる機能を追加しました。また、当該コマンドで行われた設定を削除するコマンドも追加しました。

本機能のために“**easyssetup classify add stream**”および“**easyssetup classify remove stream**”コマンドを新設しました。

【特定フレームに対するシェーピングの簡易設定コマンドのフォーマット】

### easyssetup classify add stream

機能	指定した VLAN ID を持つマルチキャストおよびブロードキャストフレームの出力帯域をシェーピングするための簡易設定を行います。
フォーマット	<b>easyssetup classify add stream port/stream rate { min_rate-max_rate   rate } match multicast vid { vlan_id   vlan_id/mask   vlan_id_min-vlan_id_max }</b>
パラメータ	<p><b>port/stream</b> シェーピング設定を行うストリームを、そのストリームが所属するブリッジポートの番号（1～4）とストリーム番号（1～256）の組み合わせで指定します。</p> <p><b>rate { min_rate-max_rate   rate }</b> ストリームの最低保証帯域（<i>min_rate</i>）と最大帯域（<i>max_rate</i>）を“-“（ハイフン）で結んだ組み合わせで指定します。“-“（ハイフン）が無く、1つの値（<i>rate</i>）のみが指定された場合、最低保証帯域と最大帯域の両方に指定した値が設定されます。 設定できる帯域は 64～100000（kbps）で、1（kbps）刻みで設定できます。kbps の表記として“K”または“k”、Mbps の表記として“M”または“m”を使用して値を設定することができます。単位表記が無い場合には kbps として扱われます。例えば、“1M”、“1000k”および“1000”はいずれも 1Mbps を表します。</p>

**match multicast vid { vlan\_id | vlan\_id/mask | vlan\_id\_min-vlan\_id\_max }**

クラシファイ処理のマッチ条件を設定します。

本コマンドでは、マルチキャストもしくはブロードキャストフレームであり、かつ本パラメータで指定した *vlan\_id* (1~4095) を持つフレームがクラシファイの対象となります。

VLAN ID 値の特定のビットフィールドをクラシファイ要素として扱うこともできます。この場合、フィールドを指定するマスク値を"/" (スラッシュ) で結んで指定します。マスク値は 16 進数表記 (0~fff) で指定します。

また、VLAN ID の範囲指定も可能です。この場合、範囲の最小値と最大値を"-" (ハイフン) で結んで指定します。

**使用例** VLAN ID が 200 のマルチキャストもしくはブロードキャストフレームにストリーム番号 1 をマーキングし、当該フレームのブリッジポート 1 からの出力を最大帯域 10Mbps、最低保証帯域 5Mbps で制御 (ストリーム 1 に対するシェーピング) する場合

```
easysetup classify add stream 1/1 rate 5000-10000 match multicast vid 200
```

- 注意**
- ① 本コマンドにより設定されるクラシファイ条件はクラシファイプロファイル 1 に追加登録されます。そのため本コマンドの実行に先立って、"**create profile classify**"コマンドによりクラシファイプロファイル 1 が作成されていなければなりません。また、"**add profile classify**"コマンドにより、本コマンドで指定するストリームが所属するブリッジポートに対してクラシファイプロファイル 1 を適用しなければなりません。
  - ② 本コマンドでは、スクリプトプロファイル 1 の最終行に登録されているクラシファイ条件が、それ以前の行で定義されている条件の全てに合致しなかったフレームに対するクラシファイ条件を定義しているものと想定し、本コマンドで追加登録されるクラシファイ条件を最終行の 1 つ前の行に挿入します。そのため、本コマンドの実行に先立って、少なくとも 1 つのクラシファイ条件がクラシファイプロファイル 1 に登録されている必要があります。
  - ③ 既に存在しているストリームを指定することはできません。

## easysetup classify remove stream

---

**機能** "easysetup classify add stream"コマンドにより設定されたクラシファイ、ストリームおよびシェーピング関連設定を削除します。

**フォーマット** **easysetup classify remove stream port/stream**

**パラメータ** *port/stream*

設定を削除する対象ストリームを、そのストリームが所属するブリッジポート番号 (1~4) とストリーム番号 (1~256) の組み合わせで指定します。

**使用例** "easysetup classify add stream"コマンドにより設定された、ブリッジポート 1 に所属するストリーム 1 に対して、関連するクラシファイ、ストリーム、シェーピング関連設定を削除する場合

```
easysetup classify remove stream 1/1
```

## 6.3. ストリームの統計情報表示コマンドの新オプション

ストリームの統計情報を表示する”**show stats stream**”コマンドにおいて、1つのストリームの統計情報を1行に表示するためのオプションパラメータ”**summary**”を追加しました。

### 【”show stats stream”コマンドの新フォーマット】

#### show stats stream

機能	指定したストリームの統計情報を表示します。
フォーマット	<b>show stats stream</b> { <i>port/stream</i> [ <b>detail</b> ]   <b>all</b> [ { <b>detail</b>   <b>summary</b> } ] }
パラメータ	<p><b>port/stream</b> [ <b>detail</b> ]</p> <p>特定のストリームの統計情報を表示させる場合、対象となるストリームを、ブリッジポート番号（1～4）とストリーム番号（1～256）の組み合わせで指定します。当該ストリームに含まれるクラス毎の統計情報を表示することができます。</p> <p><b>detail</b> パラメータを指定すると、各クラスのカラー毎の統計情報も併せて表示されます。</p> <p><b>all</b> [ { <b>detail</b>   <b>summary</b> } ]</p> <p>設定されている全てストリームの統計情報を表示させる場合、<b>all</b> を指定します。各ストリームに含まれるクラス毎の統計情報を表示することができます。</p> <p><b>detail</b> パラメータを指定すると、全てのストリームについて、各クラスのカラー毎の統計情報も併せて表示されます。</p> <p><b>summary</b> パラメータを指定すると、行毎に1つのストリームの統計情報が表示されます。</p>
使用例	ブリッジポート2に含まれるストリーム1の統計情報を表示する場合 <b>show stats stream 2/1</b>
開設	<p>本コマンドでは指定したストリームおよびそのストリームに含まれるクラス毎に以下の統計情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・出力オクテット数（out Octets）</li> <li>・出力フレーム数（out Frames）</li> <li>・出力時に廃棄されたフレーム数（out Discards）</li> <li>・過去30秒の平均出力レート（out Rate(S)）</li> <li>・過去3分の平均出力レート（out Rate(L)）</li> </ul> <p><b>detail</b> パラメータを指定した場合、各クラスのカラー毎に以下の統計情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・出力フレーム数（out Frames）</li> <li>・出力時に廃棄されたフレーム数（out Discards）</li> </ul>

## 7. その他

NS-3510 コマンドリファレンスに記載されていないコマンドのフォーマットと機能説明を以下に記述します。

### show terminal

---

機能	使用中の端末の設定状態を表示します。
フォーマット	<b>show terminal</b>
パラメータ	なし
使用例	show udp
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 timeout                自動ログアウトのタイムアウト時間 width                  1 行の最大文字数 height                 ページの行数 page                   ページング機能の有効 (enable) / 無効 (disable) editing                行編集の有効 (enable) / 無効 (disable) redisp                 入力エラー発生後の、入力文字列の再表示有無 (on/off) prompt device          端末情報のプロンプト表の有無 (on/off) prompt hostname       本装置ホスト名のプロンプト表示の有無 (on/off) prompt time           現在時のプロンプト表示の有無 (on/off)

### history

---

機能	過去に入力したコマンドの履歴を表示します。
フォーマット	<b>history</b>
パラメータ	なし
使用例	history

---

**clear fdbentry dynamic**

---

機能	ダイナミックな FDB エントリを削除します。
フォーマット	<b>clear fdbentry dynamic [ in vlan <i>vlan_name</i> ]</b>
パラメータ	<b>vlan <i>vlan_name</i></b> FDB エントリを削除する先の VLAN を名前で指定します。 本パラメータを省略すると、全てのダイナミック FDB エントリを削除します。
使用例	VLAN "red" 内のすべてのダイナミックな FDB エントリを削除する場合 <b>clear fdbentry dynamic in vlan red</b>
注意	VLAN 名を省略した場合は、すべての VLAN に含まれるダイナミックな FDB エントリを削除します。 FDB エントリ単位には削除できません。