運用・管理

システム

基本的なシステム管理コマンドについて説明します。

ログイン

本製品に対する設定は、コンソールポート（非同期シリアルポート）に接続したコンソールターミナル、または、ネットワーク上の Telnet クライアントから行います。

✎ Telnet を使用するには、あらかじめコンソールターミナルからログインし、本製品に IP アドレス等を設定しておく必要があります。IP の設定については「IP」の章をご覧ください。

コンソールターミナルを接続するか Telnet で接続すると、「login: 」というログインプロンプトが表示されます。コンソールターミナルを接続してもログインプロンプトが表示されない場合は、「Enter」を何回か押してみてください。
ご購入時の状態では、Manager（管理者）レベルのユーザー「manager」だけが登録されています。初期パスワードは「friend」です。「login:」に対してユーザー名「manager」を、「Password:」に対してパスワード「friend」を入力してください。ログインに成功すると、コマンドプロンプトが表示されます。

```
login: manager
Password: friend（実際には表示されません）

Manager >
```

✎ デフォルトのパスワードを使い続けることはセキュリティー上好ましくありませんので、初回ログイン時に変更することをお勧めします。詳細は「運用・管理」の「ユーザー認証データベース」をご覧ください。

✎ Telnet 接続の場合、ログインプロンプトが表示されてから 1 分以内にログインしないと、Telnet セッションが切断されます。

✎ 既定回数（デフォルトは 5 回）連続してログインに失敗すると、コンソールターミナルでは一定時間（デフォルトは 10 分）ログインプロンプトが表示されなくなります。また、Telnet 接続の場合はセッションが切断され、該当クライアントからの Telnet 接続要求が同じ期間拒否されるようになります。これらの設定は、SET USER コマンド（352 ページ）の LOGINFAIL、LOCKOUTPD パラメーターで変更できます。

✎ ファイアウォール機能が有効なルーターに対して、Telnet 経由でマルチホーミングの設定を行うと、Telnet が切断されます。

再起動

システムを再起動するには RESTART コマンド（287 ページ）を使います。

✎ 再起動を実行する前に、現在の設定内容をファイルに保存したかどうかをご確認ください。設定の保存については、「運用・管理」の「コンフィグレーション」をご覧ください。

■ コールドスタート（ハードウェアリセット）を実行するには REBOOT オプションを使います。

```
RESTART REBOOT ↵
```

コールドスタートでは、ハードウェア的にリセットをかけ、自己診断テストの実行、ソフトウェアのロードを行った後、起動スクリプトを読み込んで起動します。

■ ウォームスタート（ソフトウェアリセット）を実行するには ROUTER オプションを使います。

```
RESTART ROUTER ↵
```

ウォームスタートでは、起動スクリプトだけを読み直して設定を初期化します。起動スクリプトは SET CONFIG コマンド（289 ページ）で指定します。現在の起動スクリプトは SHOW CONFIG コマンド（356 ページ）で確認できます。

✎ SNMP トラップの送信を有効にしている場合、RESTART コマンド（287 ページ）実行時は、REBOOT オプション（ハードウェアリセット）、ROUTER オプション（ソフトウェアリセット）のどちらを指定した場合でも、coldStart トラップが送信されます。warmStart トラップは、RESET IP コマンド（「IP」の 336 ページ）を実行したときに送信されます。

■ ウォームスタート時には、読み込みなおす設定ファイルを CONFIG パラメーターで指定することもできます。CONFIG パラメーターで指定した設定ファイルは一回だけ有効です。次に再起動するときは、（CONFIG パラメーターで再度指定しない限り）SET CONFIG コマンド（289 ページ）で設定した起動スクリプトが読み込まれます。

```
RESTART ROUTER CONFIG=test.cfg ↵
```

システム時計の設定

内蔵時計の日付と時刻をあわせるには SET TIME コマンド（334 ページ）を使います。
日付は「日-月-年」、時刻は「時:分:秒」の形式で指定します。月は英語月名の先頭 3 文字で指定します。大文字小文字の区別はありません。

1 月（January）	Jan
2 月（February）	Feb
3 月（March）	Mar
4 月（April）	Apr
5 月（May）	May
6 月（June）	Jun
7 月（July）	Jul
8 月（August）	Aug
9 月（September）	Sep
10 月（October）	Oct
11 月（November）	Nov
12 月（December）	Dec

表 1:

■ 日付と時刻を設定するには次のようにします。ここでは 2010 年 4 月 20 日 19 時に設定します。

```
SET DATE=20-Apr-2010 TIME=19:00:00 ↵
```

■ 時刻だけを修正します。

```
SET TIME=19:02:00 ↵
```

■ 日付だけを修正します。

```
SET DATE=20-Apr-2010 ↵
```

■ 現在の日付と時刻を確認するには SHOW TIME コマンド（457 ページ）を実行します。

■ NTP（Network Time Protocol）に準拠した時刻サーバーを利用して、時刻を正確に保つこともできます。詳細は「運用・管理」の「NTP」をご覧ください。

システム名の設定

システム名（MIB-II オブジェクト sysName）を設定すると、コマンドプロンプトにシステム名が表示されるようになります。SNMP（Simple Network Management Protocol）を使用しない場合であっても、複数のシステムを管理しているときは、各システムに異なる名前を設定しておくと、どのシステムにログインしているのかがわかりやすくなり便利です。

■ システム名（sysName）を設定するには SET SYSTEM NAME コマンド（331 ページ）を使います。

```
SET SYSTEM NAME=omiya ↵
```

sysName にホスト名を含む完全なドメイン名を設定しておくと、DNS 使用時にドメイン名の補完が行われます。たとえば、sysName に「gw.example.com」を設定した場合、TELNET コマンド（474 ページ）を「TELNET bulbul」のように実行すると、短いホスト名「bulbul」のあとに「example.com」（sysName に設定したフルドメインから先頭要素を取り除いたもの）が補われ、「bulbul.example.com」に対して DNS 検索が行われます。

また、DHCP クライアント機能を使用する場合には、DHCP Discover/Request メッセージの HostName フィールドにシステム名がセットされます。DHCP で IP アドレスを配布する ISP（インターネットサービスプロバイダー）の中には、HostName フィールドを使ってクライアントの識別/認証を行っているところがあります。そのような場合は、システム名として ISP から指定されたホスト名を設定してください。

なお、SNMP の設定については「運用・管理」の「SNMP」をご覧ください。また、IP の名前解決については、「IP」の「名前解決」をご覧ください。

本製品はデフォルトで HTTP サーバー（サポート対象外）が有効になっているため、IP 有効時は TCP ポート 80 番がオープンしています。セキュリティーを重視する場合は、DISABLE HTTP SERVER コマンド（209 ページ）を実行して、HTTP サーバーを無効にしてください。

✎ HTTP サーバーはデフォルトで有効になっていますが、サポート対象外です。

■ HTTP サーバーを無効にします。

```
DISABLE HTTP SERVER ↵
```

■ HTTP サーバーの状態は SHOW HTTP SERVER コマンド（374 ページ）で確認できます。

```
SHOW HTTP SERVER ↵
```

システムチェック

システムの基本情報を確認するための各種コマンドを紹介します。

■ システムの全般的な情報は SHOW SYSTEM コマンド（454 ページ）で確認できます。

■ システムログは SHOW LOG コマンド（380 ページ）で確認できます。詳細については「運用・管理」の「ログ」をご覧ください。

■ 前回起動時の自己診断テストの結果は SHOW STARTUP コマンド（453 ページ）で確認できます。

■ 例外状況の発生ログは SHOW EXCEPTION コマンド（360 ページ）で確認します。

■ システムの詳細な情報を確認するには SHOW DEBUG コマンド（359 ページ）を実行します。

■ メモリーに関する情報は SHOW BUFFER コマンド（355 ページ）で確認します。

■ CPU の使用率は SHOW CPU コマンド（358 ページ）で確認します。

記憶装置とファイルシステム

本製品の 2 次記憶装置とファイルシステムについて説明します。

物理デバイス

本製品は、システム再起動後もデータが保持される 2 次記憶装置として、フラッシュメモリーを搭載しています。
フラッシュメモリー上にはファイルシステムが構築されており、ファイル単位でデータにアクセスすることが可能です。詳しくは次節「ファイルシステム」をご覧ください。

フラッシュメモリー

フラッシュメモリーは比較的大容量の記憶装置で、ファームウェア（リリース）ファイル、パッチファイル、設定スクリプトファイルなどを保存するために使います。

■ フラッシュメモリー上のファイルシステムに関する情報は SHOW FLASH コマンド（370 ページ）で確認できます。

```
SHOW FLASH ↵
```

■ フラッシュメモリーの物理情報を確認するには SHOW FLASH PHYSICAL コマンド（372 ページ）を使います。

```
SHOW FLASH PHYSICAL ↵
```

■ フラッシュメモリーのコンパクション（メモリー上のゴミ削除）を行うには ACTIVATE FLASH COMPACTION コマンド（115 ページ）を使います。「Flash compaction successfully completed.」というメッセージが表示されるまで、システムを再起動したり、ファイル作成、編集、リネーム、削除などの操作を行ったりしないでください（状況によっては、コンパクション完了まで 1〜5 分かかることがあります）。

```
ACTIVATE FLASH COMPACTION ↵
```

✎ コンパクション実行中は、絶対にシステムの再起動やフラッシュメモリーに対する操作（ファイル作成、編集、リネーム、削除など）を行わないでください。

コンパクションは必要に応じて自動実行されるため、通常運用ではこのコマンドを実行する必要はありませんが、空き容量が足りているように見えるにもかかわらずファイルをダウンロードできないといった状況では、本コマンドの実行により解決する可能性があります。このような状況は、ファームウェアなどサイズの大きいファイルを削除した直後に起こります。

ファイルシステム

本製品では、フラッシュメモリー上にファイルシステムが構築されており、各種データを「ファイル」としてアクセスすることが可能です。

ファイル名

ファイル名は次の形式で表されます。ディレクトリー（フォルダー）の概念はありません。

```
device:filename.ext
```

device	デバイス名。省略時は flash（フラッシュメモリー）を指定したことになります。本製品はフラッシュメモリー以外の 2 次記憶装置を搭載していないため、通常指定する必要はありません
filename	ファイル名（ベース名）。文字数は 1〜28 文字。ただし、8 文字を超える場合は特殊な扱いを受けます（「長いファイル名」を参照）。半角英数字とハイフン（-）が使えます。大文字・小文字の区別はありませんが、表示には大文字・小文字の区別が反映されます。
ext	拡張子。ファイル名には必ず拡張子をつける必要があります。文字数は 1〜3 文字。半角英数字とハイフン（-）が使えます。大文字・小文字の区別はありませんが、表示には大文字・小文字の区別が反映されます

表 2:

次におもな拡張子の一覧を示します。

拡張子	ファイルタイプ
rez	圧縮形式のファームウェア（リリース）ファイル
paz	圧縮形式のパッチファイル。システムが起動するときに、ファームウェアに対して動的に適用されます
cfg	設定スクリプトファイル。システムの設定情報を保存します。scp との間に明確な区別はありませんが、慣例として設定内容を保存するスクリプトには cfg を使います
scp	実行スクリプトファイル。cfg との間に明確な区別はありませんが、慣例としてトリガースクリプトやバッチファイル的なスクリプトには scp を使います
hlp	オンラインヘルプファイル。SET HELP コマンドで設定し、HELP コマンドで閲覧します
lic	ライセンスファイル。ファームウェア（リリース）や追加機能（フィーチャー）のライセンス情報を格納しているファイルです。絶対に削除しないでください
ins	起動時に読み込むファームウェアや設定ファイルの情報を格納しているファイルです
dhc	DHCP サーバーの設定情報ファイルです
txt	プレーンテキストファイル

表 3:

以下のファイルは特殊な役割を持ちます。他のファイルも同様ですが、ファイルの取り扱い（削除、リネームなど）にはご注意ください。

ファイル名	役割
boot.cfg	デフォルトの起動スクリプトファイル。SET CONFIG コマンドで起動スクリプトが設定されていない（none）ときは、本ファイルが存在していれば起動時に自動実行されます。起動スクリプトが設定されている場合は、設定されているファイルが実行されます
config.ins	起動時に読み込む設定スクリプト（起動スクリプト）ファイルの情報を保存しているファイル。SET CONFIG コマンドを実行すると作成（上書き）されます
prefer.ins	起動時にロードするファームウェアファイルの情報を保存しています
enabled.sec	セキュリティーモードへの移行時に自動作成されるファイル。システムに対し、起動時にセキュリティーモードへ移行すべきことを示すファイルです
random.rnd	IPsec などの処理で使用されるファイルです。自動的に作成・更新されるため、ユーザーが意識する必要はありません
release.lic	リリースライセンスファイル。ファームウェア（リリース）のライセンス情報を持つファイルです。削除しないようご注意ください
feature.lic	フィーチャーライセンスファイル。追加機能（フィーチャー）のライセンス情報を持つファイルです。削除しないようご注意ください
longname.lfn	短いファイル名（8.3 形式）と長いファイル名（28.3 形式）の対応を保持しています。ファイル名（ベース名）部分が 8 文字を超えるファイルを作成すると自動的に作成され、以後自動的に更新されます。削除しないようご注意ください。
dyndns.sec	ダイナミック DNS 機能を使用したときに自動的に作成されるファイル。ダイナミック DNS の対象となっている IP アドレス情報を持つファイルです

表 4:

長いファイル名

ファイル名（ベース名）部分（以下、filename）が 8 文字を超えるファイルは、長い名前（28.3 形式）と短い名前（8.3 形式）の 2 つの名前を持ちます。短い名前は、長い名前を一定の基準にしたがって切りつめたものです。長い名前のファイルを作成すると、短い名前が自動的に生成されます。次に一例を示します。

- 長い名前：verylongfilename.cfg
- 短い名前：verylo~0.cfg

✎ 名前の切りつめは、既存のファイルと名前が重複しないよう考慮して行われます。そのため、あるファイル名（長い名前）から、常に同じ名前（短い名前）が導き出されるわけではありません。

ファイルシステムに保存されるのは短い名前で、長い名前は特殊なファイル longname.lfn に保存されます。longname.lfn は、filename 部分が 8 文字を超えるファイルを最初に作ったときに自動的に作成され、以後自動的に更新されます。
なお、filename が最初から 8 文字以内の場合は、名前は 1 つだけ（8.3 形式だけ）です。

■ SHOW FILE コマンド（366 ページ）では、（長い名前があるときは）長い名前で表示されます。

```
SHOW FILE ↵
```

■ SHOW FFILE コマンド（364 ページ）では、（長い名前があっても）短い名前で表示されます。

```
SHOW FFILE ↵
```

■ 短い名前と長い名前の対応を確認するには、SHOW FILE コマンド（366 ページ）で longname.lfn を指定します。

```
SHOW FILE=longname.lfn ↵
```

■ コマンドラインでファイル名を指定するときは、原則として長い名前と短い名前のどちらで指定してもかまいません。

```
SET CONFIG=verylongfilename.cfg ↵
```

または

```
SET CONFIG=verylo~0.cfg ↵
```

✎ DELETE FFILE コマンド（185 ページ）と SHOW FFILE コマンド（364 ページ）は長い名前を認識しません。短い名前で指定してください。

✎ 短い名前は、長い名前を持つファイルを作成したときに自動的に生成されますが、常に同じ名前に切りつめられるわけではありません。すでに存在するファイルと名前が重複しないように選択されます。長い名前を持つファイルを短い名前で指定するときは、必ず SHOW FILE コマンド（366 ページ）で longname.lfn を指定して対応表を確認してから指定してください。

✎ コマンド実行時に長い名前を指定しても、CREATE CONFIG コマンド（155 ページ）で保存した設定スクリプト中では短い名前になることがあります（SHOW CONFIG コマンド（356 ページ）の DYNAMIC オプションで表示される設定スクリプトも同様です）。

ワイルドカード

ファイルを操作するコマンドの中には、ワイルドカード（*）を使って複数のファイルを一度に指定できるものがあります。ワイルドカード（*）は「任意の文字列」を示すもので、次のように使います。

■ ファイルシステム（フラッシュ）上の圧縮形式のファームウェアファイル（.rez）をすべて表示

```
SHOW FILE=*:*.rez ↵
```

■ フラッシュメモリー上のテキストファイルの一覧を表示（device 省略時は flash とみなされる）

```
SHOW FILE=*.txt ↵
```

■ DELETE FILE コマンド（186 ページ）と SHOW FILE コマンド（366 ページ）では、次のような指定（前方一致）も可能です。

```
DELETE FILE=gw*.scp ↵
```

✎ 後方一致（*base.cfg）や中間一致（*foo*.cfg）は使えません。

■ ワイルドカードが使えるコマンドには以下のようなものがあります。

- DELETE FFILE コマンド（185 ページ）
- DELETE FILE コマンド（186 ページ）
- SHOW FFILE コマンド（364 ページ）
- SHOW FILE コマンド（366 ページ）

ファイルの操作

おもなファイル操作についてコマンド例を示します。

■ ファイルの一覧は、SHOW FILE コマンド（366 ページ）で表示できます。

```
SHOW FILE ↵
```

■ 特定ファイルの一覧を見たいときはワイルドカードを使います。

```
SHOW FILE=*.scp ↵
```

■ ファイルの内容を見るには、SHOW FILE コマンド（366 ページ）で（ワイルドカードでない）ファイル名を指定します。ただし、SHOW FILE コマンド（366 ページ）で見ることができるのはテキスト形式のファイル（.txt、.scp、.cfg など）だけです。

```
SHOW FILE=mitai.cfg ↵
```

■ ファイルを削除するには DELETE FILE コマンド（186 ページ）を使います。ワイルドカードで複数ファイルをまとめて消すことも可能です。

```
DELETE FILE=iranai.cfg ↵
DELETE FILE=*.txt ↵
```

✎ 削除したファイルを元に戻すことはできません。ファイル操作時は十分注意を払ってください。

✎ config.ins、prefer.ins、release.lic、feature.lic は、システムの動作に必要なファイルです。誤って削除しないようご注意ください。

✎ ワイルドカードを使ってファイルを削除するときは、必要なファイルまで削除してしまわないよう十分にご注意ください。

■ ファイル名を変更するには RENAME コマンド（280 ページ）を使います。

```
RENAME old.scp new.scp ↵
```

■ テキスト形式のファイルを編集するには、EDIT コマンド（234 ページ）（内蔵フルスクリーンエディター）

を使います。

```
EDIT myscript.scp ↵
```

■ コマンドやスクリプトの出力をコンソールではなくファイルに保存（リダイレクト）することもできます。これには、CREATE FILE コマンド（158 ページ）、ADD FILE コマンド（121 ページ）を使います。

- 通常の情報表示コマンド（「SHOW XXXX」など）の出力をリダイレクトする場合は、ADD FILE コマンド（121 ページ）や CREATE FILE コマンド（158 ページ）を PERMANENTREDIRECT オプションなしで実行します。
  - コマンドやスクリプトの出力を新規ファイルに保存するには、CREATE FILE コマンド（158 ページ）を次のようにして実行します。

    ```
    CREATE FILE=output.txt COMMAND="show system" ↵
    ```

    ✎ CREATE FILE コマンド（158 ページ）は、指定したファイルがすでに存在しているとエラーになります。既存ファイルを強制的に上書きするには、次項で説明する FORCE オプションを指定してください。また、既存ファイルに追記するには次々項で説明する ADD FILE コマンド（121 ページ）を使ってください。

  - コマンドやスクリプトの出力を既存ファイルに上書き保存するには、CREATE FILE コマンド（158 ページ）を FORCE オプション付きで実行します。

    ```
    CREATE FILE=output.txt FORCE COMMAND="show system" ↵
    ```

    ✎ FORCE オプションを使用した場合、CREATE FILE コマンド（158 ページ）実行前の既存ファイルの内容は失われますのでご注意ください。

  - コマンドやスクリプトの出力を既存ファイルに追記するには、ADD FILE コマンド（121 ページ）を次のようにして実行します。

    ```
    ADD FILE=output.txt COMMAND="show release" ↵
    ```

    ✎ 指定したファイルが存在しない場合は新規作成されます（この場合、CREATE FILE コマンド（158 ページ）と同じ動作になります）。

- デバッグオプションの出力（「ENABLE XXXX DEBUG」などで有効化）をリダイレクトする場合は、ADD FILE コマンド（121 ページ）や CREATE FILE コマンド（158 ページ）を PERMANENTREDIRECT オプション付きで実行します。
  次に、デバッグオプション出力をファイルに保存するための手順を示します。
  1. ADD FILE コマンド（121 ページ）や CREATE FILE コマンド（158 ページ）において、デバッグオプションを有効化する「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを指定します。このとき PERMANENTREDIRECT オプションを忘れないようにしてください。

```
CREATE FILE=swidebug.txt COMMAND="enable switch debug=all"
  PERMANENTREDIRECT ↵
```

上記コマンドを実行することにより、「enable switch debug=all」が実行され、デバッグオプションが有効になります。これ以降、デバッグオプションの出力は新規作成されたファイル swidebug.txt に継続的に書き込まれていきます。これを実現するため、swidebug.txt は書き込み用にオープンされた状態となり、他のコマンドによって操作できないようロックされます。

2. デバッグオプション出力のリダイレクトを終えるには、RESET FILE PERMANENTREDIRECT コマンド（281 ページ）を実行して対象ファイルへの出力を終了し、ファイルをクローズします。これによりファイルのロックも解除されます。

```
RESET FILE=swidebug.txt PERMANENTREDIRECT ↵
```

✎ デバッグオプション出力をいったんファイルにリダイレクトすると、ファイルをクローズしても、該当デバッグオプション出力はコンソールに表示されなくなります。デバッグオプション出力をコンソールに表示させたい場合は、再度「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを実行してください。なお、リダイレクト中に「ENABLE XXXX DEBUG」を実行すると、ファイルへの出力が停止しますのでご注意ください。

3. ファイルをクローズしてもデバッグオプションは有効なままなので、これを明示的に無効化します。

```
DISABLE SWITCH DEBUG=ALL ↵
```

■ LOAD コマンド（266 ページ）を使って、別のコンピューターからファイルをダウンロードすることもできます。次の例では TFTP サーバー 192.168.1.11 から long.scp をフラッシュメモリーにダウンロードしています。ダウンロードには、HTTP や ZMODEM を使うこともできます。

```
LOAD FILE=long.scp SERVER=192.168.1.11 DEST=flash ↵
```

■ UPLOAD コマンド（477 ページ）を使えば、テキスト形式のファイルを TFTP サーバーにアップロードすることができます。次の例では、設定スクリプト taisetsu.cfg を TFTP サーバーにアップロードします。ZMODEM によるアップロードも可能です。

```
UPLOAD FILE=taisetsu.cfg SERVER=192.168.1.11 ↵
```

✎ TFTP サーバーの実装（UNIX 系 OS の tftpd など）によっては、サーバー上にあらかじめファイルを作成しておかないとファイルのアップロードができないものがあります。これは、ファイルの新規作成に失敗するためです。このような場合は、サーバー上で空のファイルを作成し、すべてのユーザーに書き込み権限を与えてからアップロードしてみてください。

```
UNxXOS[1]# cd /tftpboot
UNxXOS[2]# touch karappo.cfg
```

```
UNxXOS[3]# chmod 666 karappo.cfg
```

コンフィグレーション

本製品では、コマンド入力によって設定した内容を、テキスト形式のスクリプトファイルとして保存することができます。さまざまな設定を異なる名前のファイルとして保存しておき、必要に応じて切り替えて使うことが可能です。

設定の保存と復元

コンソールなどから設定した内容はランタイムメモリー上にあるため、システムを再起動すると消えてしまいます。次回以降も同じ設定を使いたい場合は、設定内容をスクリプトファイルに保存する必要があります。

■ メモリー上の設定内容をファイルに保存するには、CREATE CONFIG コマンド（155 ページ）を使います。ファイルの拡張子は「.cfg」か「.scp」とします。たとえば、現在の設定内容を「mynet.cfg」に保存するには、次のようにします。指定したファイルが存在しない場合は新規に作成され、すでに存在していた場合は上書きされます。

```
CREATE CONFIG=mynet.cfg ↵
```

本コマンドで作成したファイルには、設定内容がスクリプト形式で保存されます。ただし、スクリプトの内容は一定の基準にしたがった書式に変換されているため、コマンドラインで入力したものとまったく同じではありません（たとえば、長い行は ADD と SET のように複数行に分けて保存されます）。しかし、保存されている情報は同じです。また、ログインパスワードは暗号化（MD5 ダイジェスト）して保存されます。

■ 設定をファイルに保存しただけでは、再起動時に自動復元されません。SET CONFIG コマンド（289 ページ）を使って、保存した設定スクリプトが次回起動時に読み込まれるよう設定する必要があります。起動時に読み込まれる設定スクリプトのことを、「起動スクリプト」、「起動ファイル」、「起動時設定ファイル」などと呼びます。

```
SET CONFIG=mynet.cfg ↵
```

■ 現在の起動スクリプトを確認するには、オプションなしで SHOW CONFIG コマンド（356 ページ）を実行します。

```
SHOW CONFIG ↵
```

■ 現在のメモリー上の設定内容を確認するには、SHOW CONFIG コマンド（356 ページ）に DYNAMIC オプションを付けて実行します。設定内容がスクリプト形式で表示されます。

```
SHOW CONFIG DYNAMIC ↵
```

■ DYNAMIC オプションにモジュール名を与えることにより、特定モジュールの設定だけを確認することもできます。たとえば、IP の設定だけを確認するには次のようにします。

```
SHOW CONFIG DYNAMIC=IP ↵
```

■ 次回、空の設定で起動させたいときは、起動スクリプトを「なし」にします。これは、設定をいちからやりなおしたいときなどに便利です。SET CONFIG コマンド（289 ページ）に NONE を指定してください。

```
SET CONFIG=NONE ↵
```

■ 起動スクリプトを「なし」に設定しても、「boot.cfg」という名前のファイルが存在すると、起動時に自動実行されます。

■ 起動スクリプトの設定を変更せずに、一度だけ別の設定ファイルで再起動（ウォームスタート）するには、RESTART コマンド（287 ページ）の CONFIG パラメーターに設定ファイル名を指定します。コールドスタート（RESTART REBOOT）時には、CONFIG パラメーターは指定できません。

```
RESTART ROUTER CONFIG=1kaikiri.cfg ↵
```

■ 同様に、一度だけ空の設定で再起動したいときは、RESTART コマンド（287 ページ）の CONFIG パラメーターに NONE を指定します。このときは boot.cfg は実行されません。

```
RESTART ROUTER CONFIG=NONE ↵
```

コマンドプロセッサー

本製品に対する設定は、コンソールポート（非同期シリアルポート）に接続したコンソールターミナル、または、ネットワーク上の Telnet クライアントから、コマンドプロセッサー（コマンドラインインターフェース）にアクセスして行います。ここではコマンド入力に関する基本的な事柄について説明します。

ログイン

コマンドプロセッサーにアクセスするには、コンソールポート（非同期シリアルポート）に接続したコンソールターミナルからログインするか、Telnet 経由でログインする必要があります。

✎ Telnet を使用するには、あらかじめコンソールターミナルからログインし、本製品に IP アドレス等を設定しておく必要があります。ご購入時の状態では IP が有効になっていないため、初回ログイン時は必ずコンソールからログインすることになります。なお、IP の設定については「IP」の章をご覧ください。

コンソールターミナルを接続するか Telnet で接続すると、「login: 」というログインプロンプトが表示されます。コンソールターミナルを接続してもログインプロンプトが表示されない場合は、「Enter」を何回か押してみてください。
ご購入時の状態では、Manager（管理者）レベルのユーザー「manager」だけが登録されています。初期パスワードは「friend」です。「login:」に対してユーザー名「manager」を、「Password:」に対してパスワード「friend」を入力してください。ログインに成功すると、コマンドプロンプトが表示されます。

```
login: manager
Password: friend（実際には表示されません）

Manager >
```

✎ デフォルトのパスワードを使い続けることはセキュリティー上好ましくありませんので、初回ログイン時に変更することをお勧めします。詳細は「運用・管理」の「ユーザー認証データベース」をご覧ください。

✎ Telnet 接続の場合、ログインプロンプトが表示されてから 1 分以内にログインしないと、Telnet セッションが切断されます。

✎ 既定回数（デフォルトは 5 回）連続してログインに失敗すると、コンソールターミナルでは一定時間（デフォルトは 10 分）ログインプロンプトが表示されなくなります。また、Telnet 接続の場合はセッションが切断され、該当クライアントからの Telnet 接続要求が同じ期間拒否されるようになります。これらの設定は、SET USER コマンド（352 ページ）の LOGINFAIL、LOCKOUTPD パラメーターで変更できます。

コマンドプロンプト

デフォルトの設定では、どのユーザーレベルでログインしているかによってコマンドプロンプトの表示が異なります。

✎ SET ASYN コマンド（「インターフェース」の 49 ページ）の PROMPT パラメーターでプロンプト文字列を変更している場合は、ユーザーレベルに関わりなく設定した文字列が表示されます。

- User レベル

```
>
```

- Manager レベル

```
Manager >
```

- Security Officer レベル

```
SecOff >
```

なお、SET SYSTEM NAME コマンド（331 ページ）でシステム名（sysName）を設定しているときは、「>」の前にシステム名が表示されます。複数のシステムを管理しているような場合、システム名にわかりやすい名前を付けておくと各システムを区別しやすくなり便利です。

```
Manager > set system name="GW/Saidaiji"

Info (134003): Operation successful.

Manager GW/Saidaiji>
```

コマンドライン編集キー

コマンドラインでは、以下の編集機能を使うことができます（VT100 互換の端末エミュレーターが必要です）。

キー	機能
→	1 文字右に移動
←	1 文字左に移動
Ctrl/A	行頭に移動
Ctrl/E	行末に移動
Delete または Backspace	カーソルの左にある文字を削除
Ctrl/U	コマンド行の消去
Ctrl/O	挿入モード（デフォルト）と上書きモードの切り替え
↑または Ctrl/B	コマンド履歴をさかのぼる
↓または Ctrl/F	コマンド履歴を進める
Tab または Ctrl/I	入力途中のキーワードを補完、あるいは、次に入力可能なキーワードの候補一覧を表示
Ctrl/R	入力途中のコマンドとマッチする最新のコマンド履歴を表示
Ctrl/Q	SHOW XXXX コマンドの表示を中断

表 5:

コマンド入力時の注意事項

コマンド入力時には以下のことがらに注意してください。

■ 1 行で入力できるコマンドの最大文字数はスペースを含めて 1000 文字です。通常の用途では事実上無制限ですが、コマンド行が長くなり 1 行におさまらない場合は、コマンドの省略形を使うか、コマンドを複数行に分けてください（ADD と SET など）。

✎ SET SYSTEM NAME コマンド（331 ページ）でシステム名を設定している場合は、システム名の分だけ短くなります。

■ 「ADD」、「IP」などのキーワード（予約語）は大文字小文字を区別しないので、どちらで入力してもかまいません。一方、パラメーターとして与える値の中には、パスワードのように大文字小文字を区別するものと、ユーザー名のように大文字小文字を区別しないものがあります。コマンドリファレンス等でご確認の上入力してください。

■ コマンドは一意に識別できる範囲で省略可能です。たとえば、SHOW FILE コマンド（366 ページ）は次のように省略して入力することができます。

```
SH FI ↵
```

✎ コマンドの省略形は、キーワードの増減によって変更される可能性があります（ソフトウェアのバージョンによって異なる可能性があります）。

■ ログインユーザーの権限（ユーザーレベル）によって実行できるコマンドが異なります。通常の管理作業は Manager レベルで行います。また、セキュリティーモードでは Security Officer レベルの権限が必要です。

■ コマンドの効果は（エラーがなければ）入力直後にあらわれます。再起動などを行う必要はありません。ただし、設定内容は再起動すると消えてしまうので、再起動後にも同じ設定を使いたいときは CREATE CONFIG コマンド（155 ページ）でファイルに保存してください。詳細は「運用・管理」の「コンフィグレーション」などを参考にしてください。

コンソールメッセージ

コマンド入力後、実行結果や構文エラーを知らせるメッセージが表示されることがあります。

```
Manager > add ip int=eth0 ip=192.168.10.1

Warning (2005267): The IP module is not enabled.

Manager > enable ip

Info (1005287): IP module has been enabled.

Manager > show ip interfaith

Error (3005012): Parameter "interfaith" not recognised.
```

■ メッセージは次のような形式になっています。

レベル（**番号**）：**本文**

- 「レベル」はメッセージの重要度を示す単語で、次のどれかになります。
  - Info：コマンドの実行に成功したことを示す
  - Warning：コマンドの実行には成功したが、関連する事柄に注意すべき点があることを示す
  - Error: コマンドの実行に失敗したことを示す

    ✎ コンソールメッセージの「レベル」は、ログメッセージの「ログレベル」とは異なります。「レベル」は、ログメッセージタイプ「021/MSG」のサブタイプ「001/INFO」、「002/WARN」、「003/ERROR」に対応しています。詳しくは、「運用・管理」の「ログ」にある「タイプ/サブタイプ」をご覧ください。

- 「番号」は3つのフィールドからなる7桁のメッセージコードです。

  smmmnnn

  - 「s」はメッセージの重要度を示す1桁の数字です。1（Info）、2（Warning）、3（Error）の3種類があります。意味は前述の「レベル」と同じです。
  - 「mmm」はメッセージを出力したモジュールを示す3桁の数字です。詳しくは、「運用・管理」の「ログ」にある「モジュールIDとモジュール名」をご覧ください。
  - 「nnn」は個々のメッセージを識別するための3桁の数字です。001～255は全モジュール共通のメッセージ、256～999はモジュールごとに異なるメッセージです。
- 「本文」はメッセージ本文（英文）です。

コマンド入力補助機能

コマンドプロセッサーには、コマンドの入力を補助する機能がいくつか備わっています。コマンド入力補助機能には次の種類があります。

- 入力候補の表示
- キーワードの補完
- パラメーター値の説明

これらの補助機能を利用するには、コマンドの入力途中で「?」か「TAB」キーを入力します。次にコマンド入力補助機能の使い方をまとめます。

書式	使用方法	機能
入力候補の表示（次のキーワード）		
? または <TAB>	コマンドラインの先頭で「?」か「TAB」キーを入力	コマンドラインの先頭で入力可能なキーワードの一覧を表示する
keywords ? または keywords <TAB>	1つ以上のキーワード（keywords）を入力した後、スペースを入れ、その後で「?」か「TAB」キーを入力	カーソル位置に入力可能なキーワードの一覧を表示する

入力候補の表示（入力途中のキーワード）		
partial-keyword?	何らかの文字列（partial-keyword）を入力した後、スペースを入れずに「?」を入力	カーソル位置に入力可能なキーワードのうち、partial-keyword で始まるものの一覧を表示する
キーワードの補完		
partial-keyword<TAB>	何らかの文字列（partial-keyword）を入力した後、スペースを入れずに「TAB」キーを入力	カーソル位置に入力可能なキーワードのうち、partial-keyword で始まるものが 1 つだけであれば、partial-keyword を補完して完全なキーワードにする。partial-keyword で始まるキーワードが複数存在する場合は、候補の一覧を表示する
パラメーター値の説明		
keyword=? または keyword=<TAB>	何らかの文字列（keyword）を入力した後、等号（=）を入れ、その後で「?」か「TAB」キーを入力	keyword をパラメーター名と見なし、同パラメーターに指定可能な値の説明を表示する

表 6: コマンド入力補助機能の使い方

以下、それぞれの機能について、実例を挙げながら解説します。

入力候補の表示

入力候補の表示機能は、現在のカーソル位置に入力可能なキーワード（コマンド名やパラメーター名、オプション名）の一覧を表示する機能です。コマンドの入力途中で「?」や「TAB」キーを入力することによって使用します。

✎ 「?」や「TAB」キーで表示されるキーワードの中には、サポート対象外のものも含まれます。原則として、本コマンドリファレンスに記載されていないコマンドやキーワード、機能はサポート対象外となります。詳細はリリースノートなどでご確認ください。

入力候補のキーワードは 1 行に 1 つずつ表示されます。また、コマンドラインの先頭キーワード（ADD、ENABLE など）やモジュール名キーワード（SYSTEM、IP など）の場合は、簡単な説明（英文）も表示されます。

次のキーワード候補を表示

コマンドラインの先頭で「?」か「TAB」キーを押す、あるいは、いくつかのキーワードを入力した後にスペースを入れ、その後「?」か「TAB」キーを押すと、次に入力可能なキーワードの一覧が表示されます。

■ たとえば、コマンドラインの先頭で「?」か「TAB」キーを押すと次のように表示されます（実際には「?」やタブ文字は表示されません）。

```
Manager > ?（または<TAB>）

 ACTivate      Cause an action to be taken immediately
 ADD           Add new items to existing objects or instances
 CLear         Erase memory (NVS or FLASH) totally - use with extreme caution!
```

```
 Connect       Connect to a named Telnet or interactive host service or asyn port
 COPy          Copy a file in NVS or FLASH memory
 CREate        Make a new object or new instance of an object

 ...

 SHow          Display states and settings of all parameters and objects
 SSH           Use Secure Shell to log into a remote device securely
 STARt         Start the packet generator for diagnostic purposes
 STop          Terminate a current ping, trace route, or packet generator
 TELnet        Use Telnet to login to a remote device
 TRAce         Use trace route to see what path packets take to a destination
 UPLoad        Transfer a file from FLASH or NVS memory to a remote server

Manager >
```

画面の左側に列挙されているのが、コマンドラインの先頭キーワードとして有効な単語の一覧です（表示項目はファームウェアのバージョンによって異なる可能性があります）。大文字の部分は、各キーワードを一意に識別するため、最低限入力しなくてはならない部分を示しています。
画面の右側は、キーワードの簡単な説明（英文）です。

✎ 「?」や「TAB」キーで表示されるキーワードの中には、サポート対象外のものも含まれます。原則として、本コマンドリファレンスに記載されていないコマンドやキーワード、機能はサポート対象外となります。詳細はリリースノートなどでご確認ください。

■ つぎに、コマンドラインでさきほどの候補一覧から「SHOW」を入力し、さらに半角スペースを一文字入力した上で再度「?」か「TAB」キーを押すと、次のように表示されます。

```
Manager > show ?（または<TAB>）

 ACC           Display information about calls, scripts and domain name
 ADSL          Display information about an ADSL interface
 ALIas         List the currently-defined aliases for long command sequences

 ...

 TRAce         Display TRACE configuration and results of the latest command
 TRIGger       Display general trigger settings, or info about specific triggers
 TTy           Display information about one or all of the TTY devices present
 UPNP          Display the Universal Plug and Play state or configuration
 USEr          Display information about RSO or the User Authentication Facility
 VLAN          Display information about the specified VLAN or the debug mode
 VOIP          Display information about VOIP configuration or status
 VRRP          Display diagnostic information about VRRP virtual routers
 WANLB         Display information about WAN Load Balance, resources or sessions
 X25C          Display X25C information
 X25T          Display information about the X.25 DTE or call parameters

Manager > show
```

■ さらに「SYSTEM」を入力し、半角スペースを一文字入力した上で再度「?」か「TAB」キーを押すと、次のように表示されます。

```
Manager > show system ?（または<TAB>）

 <enter>
 DUMP          Display information that is dumped when an exception is generated
 FACtory       Display information of use to the factory
 MANUfactured Display the date when the unit was manufactured
 SErialnumber Display the hardware serial number of the base unit
 STARTup       Display the status of the unit after startup

Manager > show system
```

<enter>は、これ以上キーワードを入力せずに「Enter」キーを押してコマンドラインを完成させることもできる、という意味です。この例では、「show system」だけでも、コマンドラインとして完結していることを示しています。

入力途中のキーワード候補を表示

コマンドラインに何らかの文字列を入力した後、スペースを入れずに「?」を入力すると、カーソル位置に入力可能なキーワードのうち、入力した文字列で始まるものの一覧が表示されます。

■ たとえば、コマンドラインに「a」と入力した後、スペースを入れずに「?」を入力すると、次のように表示されます（実際には「?」は表示されません）。

```
Manager > a?

 ACTivate      Cause an action to be taken immediately
 ADD           Add new items to existing objects or instances

Manager > a
```

■ また、「add ip h」と入力した後で「?」を入力すると、次のように表示されます。

```
Manager > add ip h?

 HElper        Adds port/s to list of UDP ports to listen for on the interface
 HOst          Adds a user-defined name for an IP host to the host name table

Manager > add ip h
```

■ 指定した文字列で始まるキーワード候補がないときは、次のように表示されます。この例は、「add ip」の後に「g」で始まるキーワードは指定できないことを示しています。

```
Manager > add ip g

Error (3005012): The string "g" was not recognised as a parameter for this comma
nd. Either an invalid parameter was entered or the parameter was spelt incorrect
ly.
```

```
Manager >
```

キーワードの補完

一つ前で説明した「入力途中のキーワード候補を表示」とよく似ていますが、コマンドラインに何らかの文字列を入力した後、スペースを入れずに「TAB」キーを入力すると、カーソル位置に入力可能なキーワードのうち、指定した文字列で始まるものが 1 つだけの場合、入力途中のキーワードを補完して完全なキーワードにしてくれます。指定した文字列で始まるキーワードが複数存在する場合は、「?」キーと同じく候補の一覧が表示されます。

■ たとえば、コマンドラインに「ad」と入力した後、スペースを入れずに「TAB」キーを入力すると、次のように表示されます（実際にはタブ文字は表示されません）。

```
Manager > ad<TAB>

Manager > add
```

■ また、「add ip h」と入力した後で「TAB」キーを入力すると、「add ip」の後に「h」で始まる候補は 2 つあるため、次のように表示されます（「?」キーのときと同じ）。

```
Manager > add ip h<TAB>

 HElper       Adds port/s to list of UDP ports to listen for on the interface
 HOst         Adds a user-defined name for an IP host to the host name table

Manager > add ip h
```

■ ここで、もう一文字「o」を入力してから「TAB」キーを押すと、候補が 1 つになるため、次のように補完されます。

```
Manager > add ip ho<TAB>

Manager > add ip host
```

■ 指定した文字列で始まるキーワード候補がないときは、何も表示されず、コマンドラインも変更されません。この例は、「add ip」の後に「g」で始まるキーワードは指定できないことを示しています。

```
Manager > add ip g<TAB>

Manager > add ip g
```

パラメーター値の説明

コマンドライン上でキーワードを入力した後、等号（=）を入れ、その後で「?」か「TAB」キーを入力すると、指定したキーワードをパラメーター名と見なし、該当パラメーターに指定すべき値の説明が表示されます。

■ たとえば、コマンドラインで「set switch port=」と入力してから「?」か「TAB」キーを押すと、次のように PORT パラメーターに指定すべき値の説明が表示されます。

```
Manager > set switch port=?（または<TAB>）

 required - the keyword ALL, an Ethernet switch port number, a range of Ethernet
 switch port numbers separated by a hyphen, or a comma-separated list of Etherne
t switch port numbers and/or ranges

Manager > set switch port=
```

■ 真偽値（TRUE/FALSE、ON/OFF、YES/NO）など、特定の値・キーワードを取るパラメーターの場合は、次のように表示されます。

```
Manager > set switch port=1 speed=?（または<TAB>）

 required -  AUTOnegotiate 10MHALf 10MFUll 100MHALf 100MFUll
    1000MHALf 1000MFull 10MHAUto 10MFAuto 10MAUTo 100MHAUto 100MFAuto 100MAUto
    1000MHAUto 1000MFAuto

Manager > set switch port=1 speed=

Manager > set portauth idtoggle=?（または<TAB>）

 required -  OFF ON

Manager > set portauth idtoggle=
```

■ 指定したキーワードが値を取れない場合は、次のように表示されます。この例は、「enable ip」の「ip」には値を指定できないことを示しています。

```
Manager > enable ip=?（または<TAB>）

  No value allowed

Manager > enable ip=
```

オンラインヘルプ

オンラインヘルプを見るには、HELP コマンド（263 ページ）を使います。

■ オプションなしで HELP コマンド（263 ページ）を実行すると、ヘルプファイルのトップページが表示されます。

```
HELP ↵
```

■ トップページの一覧にしたがい、表示させたいトピックを指定すると該当項目が表示されます。

```
HELP IP ↵
```

■ トピックによってはさらに深い項目がある場合もあります。その場合は画面の表示にしたがってトピック

名を多段で指定します。

```
HELP IP INTERFACE ↵
```

■ ヘルプファイルはソフトウェアとともに配布されています。HELP コマンド（263 ページ）が使用するヘルプファイルは SET HELP コマンド（290 ページ）で変更できます。

```
SET HELP=help.hlp ↵
```

端末画面のページ当たり行数

デフォルトの端末設定では、1 ページあたり行数が 22 に設定されています。コマンドの出力結果が 22 行よりも長い場合は 21 行ごとに表示が一時停止し、最下行に次のようなメッセージが表示され、キー入力待ち状態になります。

```
--More--  (<space> = next page, <CR> = one line, C = continuous, Q = quit)
```

ここでは次のキー操作が可能です。

Space	次の 1 ページを表示します
Enter	次の 1 行を表示します
c	残りすべてを一気に表示します
q	表示を中止し、プロンプトに戻ります

表 7:

一度表示された行をさかのぼることはできません。

■ ページ当たり行数は SET ASYN コマンド（「インターフェース」の 49 ページ）で変更できます。

```
SET ASYN PAGE=30 ↵
```

■ ページ単位の一時停止を無効にするには、PAGE パラメーターに OFF を指定します。

```
SET ASYN PAGE=OFF ↵
```

■ 一時停止後に「C」キーを押した場合や一時停止を無効にしている場合は、コマンドの出力が完了するまでプロンプトが表示されません。このようなときは、Ctrl/Q（Ctrl キーを押しながら Q キーを押す）で表示を中断することができます（コマンドによっては中断できないこともあります）。

エイリアス（別名）

コマンドエイリアス機能を利用すると、長いコマンド行に短い別名を付けることができます。

■ エイリアスの定義は ADD ALIAS コマンド（120 ページ）で行います。たとえば、「ls」でファイル一覧が表示されるようにするには、次のようにします。

```
ADD ALIAS=ls STRING="show file" ↵
```

エイリアスは入力直後に一回だけ展開され、その後コマンド解析部に送られます。展開されたコマンド行にエイリアスが含まれていても再帰的に展開されることはありません。

■ エイリアスの一覧は SHOW ALIAS コマンド（354 ページ）で確認できます。

```
SHOW ALIAS ↵
```

■ エイリアスを削除するには DELETE ALIAS コマンド（184 ページ）を使います。

```
DELETE ALIAS=ls ↵
```

ユーザー認証データベース

ユーザーレベル

ユーザーアカウントは、権限によって次の 3 つのレベルに分けられます。各レベルの権限は、動作モード（ノーマルモードとセキュリティーモード）によっても異なります。デフォルトの動作モードはノーマルモードです。動作モードの詳細については、「運用・管理」の「セキュリティー」をご覧ください。

- User レベル
- Manager レベル
- Security Officer レベル

User（一般ユーザー）レベルのユーザーは、ノーマルモード、セキュリティーモードのどちらであっても、自分自身に関する設定（端末設定やパスワード）などごく限られたコマンドしか実行できません。User レベルは、おもに WAN 経由で接続してくる PPP ユーザーを認証するために使います。詳細は「PPP」の章をご覧ください。
Manager（管理者）レベルのユーザーは、ノーマルモードにおいてすべてのコマンドを実行する権限を持ちます。初期導入時の設定作業を始め、ほとんどの管理・設定作業は Manager レベルのアカウントを使用して行います。ただし、セキュリティーモードでは第 2 位のレベルに降格され、セキュリティーに関するコマンド（セキュリティーコマンド）が実行できなくなります。
Security Officer レベルのユーザーは、ノーマルモードにおいてすべてのコマンドを実行する権限を持ちます。また、セキュリティーモードでもすべてのコマンドを実行できる最高位のユーザーです。セキュリティーモードでの管理作業は Security Officer レベルのアカウントを使用して行います。Security Officer レベルのユーザーが登録されていないと、セキュリティーモードには移行できません。

コマンドプロンプト

デフォルトの設定では、どのユーザーレベルでログインしているかによってコマンドプロンプトの表示が異なります。

✎ SET ASYN コマンド（「インターフェース」の 49 ページ）の PROMPT パラメーターでプロンプト文字列を変更している場合は、ユーザーレベルに関わりなく設定した文字列が表示されます。

- User レベル

```
>
```

- Manager レベル

```
Manager >
```

- Security Officer レベル

```
SecOff >
```

なお、SET SYSTEM NAME コマンド（331 ページ）でシステム名（sysName）を設定しているときは、「>」の前にシステム名が表示されます。複数のシステムを管理しているような場合、システム名にわかりやすい

名前を付けておくと各システムを区別しやすくなり便利です。

```
Manager > set system name="GW/Saidaiji"

Info (134003): Operation successful.

Manager GW/Saidaiji>
```

デフォルトアカウント

ご購入時の状態では、Manager レベルのユーザー「manager」が登録されています。初期導入時の設定作業を始め、ほとんどの管理・設定作業はこのアカウントを使用して行います。

✎ セキュリティーモードを使用するときは、別途 Security Officer レベルのアカウントを作成し、そのアカウントで管理作業を行います（Security Officer レベルのユーザーが登録されていないと、セキュリティーモードには移行できません）。

- ユーザー名：manager
- パスワード：friend

デフォルトのパスワードを使い続けることはセキュリティー上好ましくありませんので、初回ログイン時に変更することをお勧めします。パスワードの変更には SET PASSWORD コマンド（305 ページ）を使います。

```
Manager > set password

 Old password: abcabc  （現在のパスワードを入力。入力したパスワードは実際には表示されない）
 New password: xyzxyz  （新しいパスワードを入力）
 Confirm: xyzxyz  （確認のため、新しいパスワードをもう一度入力）
 プロンプトが表示されないときはここで「Enter」を押す
```

✎ Manager レベルのパスワードを忘れると回復できません。パスワード変更時にはご注意ください。

次回起動時にも変更したパスワードが有効になるよう、CREATE CONFIG コマンド（155 ページ）で設定をファイルに保存し、SET CONFIG コマンド（289 ページ）で起動スクリプトに指定してください。詳細は「運用・管理」の「コンフィグレーション」をご覧ください。

```
Manager > create config=basic.cfg

Info (149003): Operation successful.

Manager > set config=basic.cfg

Info (149003): Operation successful.
```

ユーザー認証処理の順序

本製品はユーザー認証機構として、ユーザー認証データベースだけでなく、RADIUS（Remote Access Dial-In User Service）サーバーにも対応しています。ログイン時の認証は次の順序で行われます。

1. ユーザー認証データベース
2. RADIUS サーバー（ADD RADIUS SERVER コマンド（129 ページ）で登録したもの）

いずれかのステップで認証に成功すればログインが許可されます。RADIUS については、「運用・管理」の「認証サーバー」をご覧ください。

ユーザーアカウントの管理

ユーザーアカウントの追加や削除は、ノーマルモードでは Manager レベル以上、セキュリティーモードでは Security Officer レベルのユーザーで行います。
ユーザー作成時には以下の情報が必要です。

情報	パラメーター	必須？	内容
ユーザー名	USER	必須	半角英数字 1〜64 文字。大文字小文字の区別はなし
パスワード	PASSWORD	必須	半角英数および記号 1〜32 文字。空白可。大文字小文字の区別あり。デフォルトでは最小文字数が 6 文字以上に制限されている
ユーザーレベル	PRIVILEGE	オプション（省略時は User）	User、Manager、Security Officer から選択
ログイン権	LOGIN	User レベルの場合必須	コマンドラインインターフェースへのログインを許可するかどうか
Telnet 実行権	TELNET	オプション（デフォルトは NO）	ログインしたユーザーに TELNET コマンドの実行を許可するかどうか
コメント	DESCRIPTION	オプション	ユーザーに関するコメント

表 8:

■ ユーザーを追加するには ADD USER コマンド（149 ページ）を使います。ユーザーレベルは PRIVILEGE パラメーターで指定します（省略時は USER レベル）。

```
ADD USER=swadmin PRIVILEGE=MANAGER PASSWORD=s69ro28n ↵
```

■ パスワードに空白を含めるときはダブルクォートで囲んでください。

```
ADD USER=swadmin PRIVILEGE=MANAGER PASSWORD="voi4 dia 239o" ↵
```

■ USER レベルのユーザーを作成するときは LOGIN パラメーターの指定が必須です。このパラメーターは、コマンドラインインターフェースへのアクセスを許可するかどうかを指定するもので、PPP ユーザーなどログインの必要がないユーザーに余分な権限を与えないようにするものです。ログインユーザーの場合は、YES（TRUE）を指定します。

```
ADD USER=panp PRIVILEGE=USER PASSWORD=KER3ira6ai LOGIN=YES ↵
```

■ 自分のパスワードを変更するには SET PASSWORD コマンド（305 ページ）を使います。他のユーザー

のパスワードを変更するときは、SET USER コマンド（352 ページ）の PASSWORD パラメーターを使います。

```
SET USER=other PASSWORD=a1apaK0re ↵
```

✎ デフォルトアカウントである manager 以外のユーザー情報は、他の設定情報と同様ランタイムメモリー上に作成されます。また、manager アカウントのパスワードを変更した場合も同様です。そのため、システムを再起動すると消えてしまいますので、CREATE CONFIG コマンド（155 ページ）でファイルに保存し、SET CONFIG コマンド（289 ページ）で起動時にユーザー情報が復元されるようにしてください。詳細は「運用・管理」の「コンフィグレーション」をご覧ください。なお、設定スクリプト中ではパスワードは暗号化されて保存されます。

✎ Manager レベルのパスワードを忘れると回復できません。パスワード変更時にはご注意ください。

■ ユーザーの一覧は SHOW USER コマンド（466 ページ）で確認できます。

```
SHOW USER ↵
```

■ ユーザー認証機構のデフォルト設定では、6 文字より短いパスワードは使用できないようになっています。パスワードの最小文字数は、SET USER コマンド（352 ページ）の MINPWDLEN パラメーターで変更できます。

```
SET USER MINPWDLEN=8 ↵
```

■ その他、ユーザー認証機構のグローバルな設定パラメーター（連続ログイン失敗時のロックアウト時間など）は、SET USER コマンド（352 ページ）で変更できます。

■ ユーザー認証関係の各種設定や統計情報は、SHOW USER コマンド（466 ページ）に CONFIGURATION オプションを付けることで表示できます。

```
SHOW USER CONFIGURATION ↵
```

認証サーバー

本製品は、ユーザー認証機構として、内部のユーザー認証データベースに加えて、RADIUS（Remote Authentication Dial In User Service）サーバーをサポートしています。

ユーザー認証処理の順序

ログイン名とパスワードを受け取った本製品は、最初にユーザー認証データベースを検索します。マッチするエントリーがあった場合はその時点で認証成功となります。マッチするエントリーがなかった場合はRADIUS サーバーに認証を要求します。RADIUS サーバーが登録されていない、あるいは RADIUS サーバーから Access-Reject が返ってきた場合は認証失敗、RADIUS サーバーから Access-Accept が返ってきた場合は認証成功となります。

RADIUS サーバー

RADIUS サーバーは、ユーザー認証に使用できるほか、ファイアウォールのアクセスルールを集中管理する目的でも使用できます。詳細は「ファイアウォール」の章をご覧ください。

■ RADIUS サーバーを登録するには、ADD RADIUS SERVER コマンド（129 ページ）を使用します。RADIUS サーバーの IP アドレスと共有パスワードを指定してください。

```
ADD RADIUS SERVER=192.168.10.10 SECRET=Valid8Me ↵
```

■ 認証パケットのやり取りにはデフォルトで UDP ポート 1645 番が使用されます。また、アカウンティングパケットには同 1646 番が使用されます。これらを変更するには、PORT パラメーター（認証）と ACCPORT パラメーター（アカウンティング）を使用します。RFC2865 では認証用ポートを 1812 番、RFC2866 ではアカウンティング用ポートを 1813 番としています。RADIUS サーバーの設定を確認して適宜変更してください。

```
ADD RADIUS SERVER=192.168.10.10 PORT=1812 ACCPORT=1813 ↵
```

■ RADIUS サーバーの登録を解除するには、DELETE RADIUS SERVER コマンド（192 ページ）を使用します。

```
DELETE RADIUS SERVER=192.168.10.10 ↵
```

■ 登録されている RADIUS サーバーの一覧を表示するには、SHOW RADIUS コマンド（420 ページ）を使用します。

```
SHOW RADIUS ↵
```

■ RADIUS サーバーで管理するユーザーの権限（ユーザーレベル）は、各ユーザーの Service-Type 属性で指定します。

Service-Type 属性値	ユーザーレベル

Administrative(6)	Security Officer レベル
NAS Prompt(7)	Manager レベル
Login(1)	User レベル

表 9:

✎ Service-Type 属性に上記以外の値がセットされている場合、および、Service-Type 属性が付加されていない場合は、RADIUS サーバーから Access-Accept が返ってきてもログイン認証は失敗となりますのでご注意ください。

■ RADIUS サーバーのクライアント情報ファイルとユーザー情報ファイルの例を示します。詳細は RADIUS サーバーのマニュアルをご覧ください。

[/etc/raddb/clients]

```
# client                secret
192.168.10.1            RouterA
```

[/etc/raddb/users]

```
alpha   Password = "PasswordA"
        Framed-IP-Address = 192.168.10.240
        Framed-IP-Netmask = 255.255.255.255
        Idle-Timeout = 120

beta    Password = "PasswordB"
        Framed-IP-Address = 192.168.10.241
        Framed-IP-Netmask = 255.255.255.255
        Idle-Timeout = 120
```

本製品がサポートしている RADIUS 属性一覧

属性名	使用される時期	説明
User-Name	認証要求/アカウンティング要求時	認証するユーザー名
User-Password	認証要求時	ユーザーのパスワード
CHAP-Password	認証要求時	CHAP 認証時のパスワード（チャレンジに対するレスポンス）
NAS-IP-Address	認証要求/アカウンティング要求時	認証を要求する NAS（クライアント）の IP アドレス
Framed-IP-Address	認証受理（accept）時	ユーザーの IP アドレス
Framed-IP-Netmask	認証受理（accept）時	ユーザーのネットマスク
Callback-Number	認証受理（accept）時	コールバック番号
Framed-Route	認証受理（accept）時	認証されたユーザーのために NAS（クライアント）が設定すべき経路情報
Framed-IPX-Network	認証受理（accept）時	ユーザーの IPX ネットワーク番号

Session-Timeout	認証受理（accept）時	ユーザーセッションの有効期限（秒）
Idle-Timeout	認証受理（accept）時	無通信時のセッションタイムアウト（秒）
Calling-Station-Id	認証要求時	NAS（クライアント）に接続してきたユーザーの発番号
Framed-AppleTalk-Network	認証受理（accept）時	ユーザーの AppleTalk ネットワーク番号
Framed-AppleTalk-Zone	認証受理（accept）時	ユーザーのデフォルト AppleTalk ゾーン
CHAP-Challenge	認証要求時	NAS（クライアント）がユーザーに送信する CHAP チャレンジ
Acct-Status-Type	アカウンティング開始時	サービスの開始、終了などを示す
Acct-Input-Octets	アカウンティング終了時	サービス提供中に該当ポートで受信したデータ量（オクテット）
Acct-Output-Octets	アカウンティング終了時	サービス提供中に該当ポートから送信したデータ量（オクテット）
Acct-Session-Id	アカウンティング開始/アカウンティング終了時	セッション ID
Acct-Authentic	アカウンティング開始時	ユーザー認証の方法
Acct-Session-Time	アカウンティング終了時	Framed User へのサービス提供時間（秒）
Acct-Input-Packets	アカウンティング終了時	Framed User へのサービス提供中に該当ポートから受信したデータ量（パケット数）
Acct-Output-Packets	アカウンティング終了時	Framed User へのサービス提供中に該当ポートに向けて送信したデータ量（パケット数）
Acct-Terminate-Cause	アカウンティング終了時	セッション終了の理由

表 10:

ポート認証

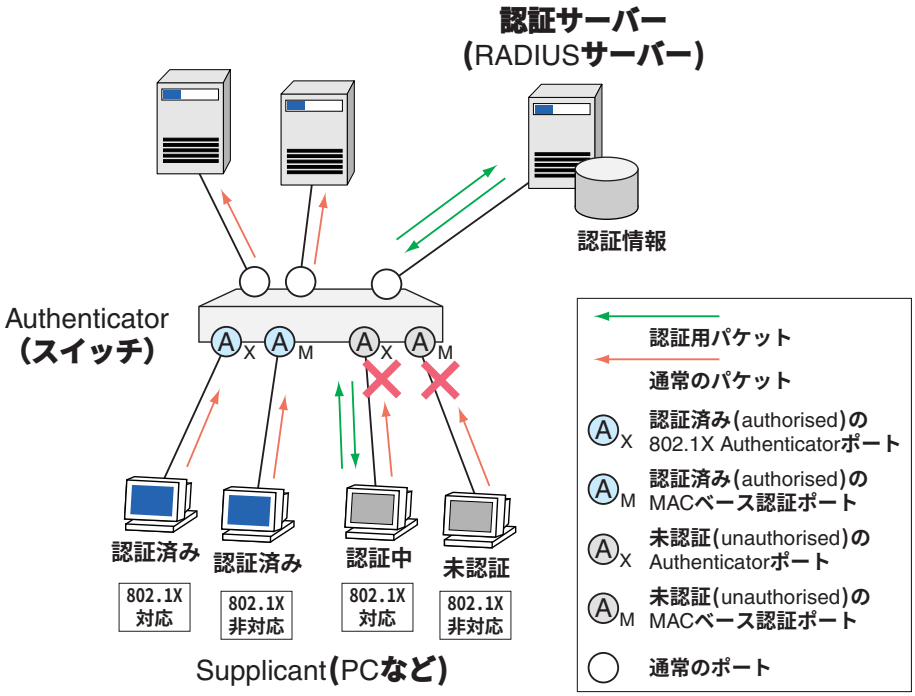
本製品は、ポート単位で LAN 上のユーザーや機器を認証するポート認証機能を実装しています。ポートに接続された機器（および機器を使用するユーザー。以下同様）の認証方法としては、大きく分けて次の 2 種類をサポートしています。

- IEEE 802.1X 認証（以下、802.1X 認証）
- MAC アドレスベース認証（以下、MAC ベース認証）

802.1X 認証は、EAP（Extensible Authentication Protocol）というプロトコルを使って、ユーザー単位で認証を行うしくみです。802.1X 認証を利用するには、認証する側と認証される側の両方が 802.1X に対応している必要があります。
一方、MAC ベース認証は、機器の MAC アドレスに基づいて機器単位で認証を行うしくみです。認証される側に特殊な機能を必要としないため、802.1X 認証の環境に 802.1X 非対応の機器（例：ネットワークプリンター）を接続したい場合などに利用できます。おもに、802.1X 認証を補完するものとして利用されます。
802.1X および MAC ベースのポート認証機能を使用すれば、ポートに接続された機器を認証し、認証に成功したときだけ同機器からの通信、および、同機器への通信を許可するよう設定できます。また、認証に成功した機器を特定の VLAN にアサインすることも可能です（ダイナミック VLAN）。さらに、本製品は Supplicant 機能にも対応しているため、他の機器から認証を受けるよう設定することもできます。

概要

ポート認証のシステムは、通常下記の 3 要素から成り立っています。



- Authenticator（認証者）：ポートに接続してきたSupplicant（クライアント）を認証する機器またはソフトウェア。802.1X認証ではEAPメッセージの交換によってSupplicantを認証する（ユーザー認証）。また、MACベース認証ではSupplicantのMACアドレスによって認証を行う（機器認証）。認証に成功した場合はポート経由の通信を許可、失敗した場合はポート経由の通信を拒否する。認証処理そのものは、認証サーバー（RADIUSサーバー）に依頼する（Supplicantの情報を認証サーバーに中継して、認証結果（成功・失敗）を受け取る）。
- 認証サーバー（RADIUSサーバー）：Authenticatorの要求に応じて、Supplicantを認証する機器またはソフトウェア。ユーザー名、パスワード、MACアドレス、所属VLANなどの認証情報を一元管理している。Authenticatorとの間の認証情報の受け渡しにはRADIUSプロトコルを用いる。
- Supplicant（クライアント）：ポートへの接続時にAuthenticatorから認証を受ける機器またはソフトウェア。802.1Xの認証を受けるためには、802.1X Supplicantの機能を備えている必要がある。802.1X Supplicant機能は、一部のOSに標準装備されているほか、単体のクライアントソフトウェアとして用意されていることもある。一方、MACベースの認証を受けるために特殊な機能は必要ない。

本製品の各スイッチポート/Ethernetポートは、上記のうち、AuthenticatorとSupplicantになることができます（Authenticatorであると同時にSupplicantでもあるような設定も可能）。認証サーバー（RADIUSサーバー）は別途用意する必要があります。

✎ 本製品では、複数台のSupplicantを個々に認証する使用方法（Multi-Supplicantモード）はEthernetポートのみでサポートしています。

ポート認証方式（Authenticator）

本製品のポートをAuthenticatorとして設定する場合、設定できる認証方式と、設定可能なポートの種類は以下のとおりです。

ポート認証方式	設定可能なポートの種類	
	ダイナミックVLANなしの場合	ダイナミックVLANありの場合
802.1X認証（Single-Supplicantモード）	ETH/VLAN	VLANのみ
802.1X認証（Multi-Supplicantモード）	ETHのみ	未サポート
MACベース認証（Multi-Supplicantモード）	ETHのみ	未サポート

表11: Authenticatorとして設定できるポート認証方式

- Single-Supplicantモード：Supplicantが1台だけ接続されていることを想定したモードです。
- Multi-Supplicantモード：複数のSupplicantを個々に認証するモードです。
- ダイナミックVLAN：使用すると、認証結果に応じて、Supplicantが所属するVLANを動的に変更できます。
- 同一ポートで802.1X認証とMACベース認証の併用はできません。
- ユーザー単位でのダイナミックVLANによるVLAN割り当てはできません。

EAP認証方式

802.1X 認証では、EAP-MD5、EAP-TLS、EAP-TTLS、EAP-PEAP など様々な認証方式が使用されています。このうち、本製品の 802.1X 認証モジュールが現在サポートしている EAP 認証方式は以下のとおりです。

- Authenticator 時：EAP-MD5、EAP-TLS、EAP-TTLS、EAP-PEAP、EAP-OTP(MD4/MD5)
- Supplicant 時：EAP-MD5、EAP-OTP(MD4/MD5)

基本設定

本製品を使ってポート認証のシステムを運用するための基本的な設定例を示します。以下の例では、メインの認証方式として 802.1X 認証を使用します。（より具体的な設定例については設定例集をご覧ください。）

Authenticator

本製品を Authenticator として使用する場合の基本設定を示します。Authenticator としての動作には、IP の設定と RADIUS サーバーの指定が必須です。
ここでは、すべてのポートが VLAN default に所属していることを前提に、ポート 1〜3 で 802.1X 認証を行うものとします。また、RADIUS サーバーはポート 4（通常のポート）に接続されているものとします。

1. 802.1X では RADIUS サーバーを使って認証を行うため、最初に RADIUS サーバーと通信するための設定をします。IP モジュールを有効にし、VLAN default に IP アドレスを設定します。

```
ENABLE IP ↵
ADD IP INT=vlan-default IP=192.168.10.5 MASK=255.255.255.0 ↵
```

   ✎ ここでは RADIUS サーバーが VLAN default 上にあるものと仮定しています。他の VLAN 上にあるときは、RADIUS サーバーまでの経路を適切に設定してください。

2. RADIUS サーバーの IP アドレスと UDP ポート、共有パスワードを指定します。

```
ADD RADIUS SERVER=192.168.10.130 PORT=1812 ACCPORT=1813
  SECRET=himitsu ↵
```

3. 802.1X 認証機能を有効にします。

```
ENABLE PORTAUTH=8021X ↵
```

4. ポート 1〜3 で 802.1X 認証を行うよう設定します。「TYPE=AUTHENTICATOR」の指定により、ポート 1〜3 は Authenticator ポートとなります。

```
ENABLE PORTAUTH=8021X PORT=1-3 TYPE=AUTHENTICATOR ↵
```

✎ 802.1X 認証の Authenticator ポート（および MAC ベース認証ポート）では、VRRP を使用できません。また、802.1X 認証の Authenticator ポート（および MAC ベース認証ポート）をタグ付きに設定することはできません。

✎ RADIUS サーバーを接続するポートは、Authenticator ポートにしないでください。Authenticator ポートにする場合は、ENABLE PORTAUTH PORT コマンド（246 ページ）/SET PORTAUTH PORT コマンド（306 ページ）の CONTROL パラメーターを AUTHORISED に設定してください。

Authenticator（ダイナミック VLAN）

ダイナミック VLAN（Dynamic VLAN Assignemnt）は、RADIUS サーバーから受け取った認証情報に基づいてポートの所属 VLAN を動的に変更する機能です。本製品では、802.1X 認証の Single-Supplicant モード（スイッチポートのみ）で使用可能です。
以下、本製品を Authenticator として使用し、さらにダイナミック VLAN 機能を利用する場合の基本設定を示します。Authenticator としての動作には、IP の設定と RADIUS サーバーの指定が必須です。
ここでは、利用者機器のために 3 つの VLAN「A」、「B」、「C」を用意します。また、RADIUS サーバーを接続するための VLAN「R」も作成します。各ポートに接続された機器は、認証成功後、RADIUS サーバー側から返された VLAN（「A」、「B」、「C」のどれか）に自動的にアサインされます。
ここでは、ポート 1〜3 で 802.1X 認証を行うものとします。また、RADIUS サーバーは、VLAN「R」所属のポート 4（通常のポート）に接続されているものとします。

1. VLAN を作成します。

```
CREATE VLAN=A VID=10 ↵
CREATE VLAN=B VID=20 ↵
CREATE VLAN=C VID=30 ↵
CREATE VLAN=R VID=1000 ↵
```

2. RADIUS サーバーを接続するポート 4 を VLAN「R」に割り当てます。

```
ADD VLAN=R PORT=4 ↵
```

3. 802.1X では RADIUS サーバーを使って認証を行うため、最初に RADIUS サーバーと通信するための設定をします。IP モジュールを有効にし、VLAN「R」に IP アドレスを設定します。

```
ENABLE IP ↵
ADD IP INT=vlan-R IP=192.168.10.5 MASK=255.255.255.0 ↵
```

✎ ここでは RADIUS サーバーが VLAN「R」上にあるものと仮定しています。他の VLAN 上にあるときは、RADIUS サーバーまでの経路を適切に設定してください。

4. RADIUS サーバーの IP アドレスと UDP ポート、共有パスワードを指定します。

```
ADD RADIUS SERVER=192.168.10.130 PORT=1812 ACCPORT=1813
  SECRET=himitsu ↵
```

5. 802.1X 認証機能を有効にします。

```
ENABLE PORTAUTH=8021X ↵
```

6. ポート 1〜3 で 802.1X 認証を行うよう設定します。「TYPE=AUTHENTICATOR」の指定により、ポート 1〜3 は Authenticator ポートとなります。また、「VLANASSIGNMENT=ENABLED」の指定により、ダイナミック VLAN を有効にします。

```
ENABLE PORTAUTH=8021X PORT=1-3 TYPE=AUTHENTICATOR
  VLANASSIGNMENT=ENABLED ↵
```

✎ 本製品でダイナミック VLAN を使用する場合、Single-Supplicant モード（Supplicant1 台だけを想定した使用方法）のみ使用できます。また、設定可能なポートはスイッチポートのみです。

✎ 802.1X 認証の Authenticator ポートをタグ付きに設定することはできません。

✎ RADIUS サーバーを接続するポートは、Authenticator ポートにしないでください。Authenticator ポートにする場合は、ENABLE PORTAUTH PORT コマンド（246 ページ）/SET PORTAUTH PORT コマンド（306 ページ）の CONTROL パラメーターを AUTHORISED に設定してください。

■ ダイナミック VLAN の動作仕様は次のとおりです。

- Supplicant の認証に失敗した場合、ポートは本来の VLAN（ADD VLAN PORT コマンド（「VLAN」の 11 ページ）で指定した VLAN）の所属となります。ポート越えの通信は不可能です。
- RADIUS サーバーから有効な VLAN の情報が返ってきた場合、ポートはその VLAN の所属となります。認証に成功すれば、ポート越えの通信も可能です。
- RADIUS サーバーから無効な VLAN の情報が返ってきた場合、ポートは本来の VLAN 所属となります。また、認証も失敗となるため、ポート越えの通信は不可能です。
- RADIUS サーバーから VLAN の情報が返ってこなかった場合、ポートは本来の VLAN 所属となります。認証に成功すれば、ポート越えの通信も可能です。
- 該当ポートまたはシステム全体でポート認証が無効に設定された場合、ポートは本来の VLAN 所属となります。ポート認証が無効なので、ポート越えの通信に関する制限はありません。
- 未認証のポート、および、CONTROL=UNAUTHORISED（未認証固定）または CONTROL=AUTHORISED（認証済み固定）に設定されたポートは、本来の VLAN 所属となります。

■ ポートがダイナミック VLAN にアサインされているときは、ADD VLAN PORT コマンド（「VLAN」の 11 ページ）で該当ポートの所属 VLAN を変更しても、設定変更は直ちには反映されません。ポートがダイナミック VLAN から本来の VLAN に戻るのは、次のときです。

- 認証セッションのタイムアウト時。
- リンクがダウンしたとき。
- ポート上でポート認証が無効にされたとき（DISABLE PORTAUTH PORT コマンド（218 ページ））。
- システム上でポート認証が無効にされたとき（DISABLE PORTAUTH コマンド（216 ページ））。

Supplicant

本製品を 802.1X Supplicant として使用する場合の基本設定を示します。ここでは、ポート 1 が認証を受けるものとします。Supplicant としての動作においては、IP の設定は必須ではありません。

1. 802.1X 認証モジュールを有効にします。

```
ENABLE PORTAUTH=8021X ↵
```

2. ポート 1 で認証を受けるよう設定します。認証を受けるためのユーザー名とパスワードを指定してください。「TYPE=SUPPLICANT」の指定により、ポート 1 は Supplicant ポートとなります。

```
ENABLE PORTAUTH=8021X PORT=1 TYPE=SUPPLICANT USERNAME=atswitch
  PASSWORD=atpasswd ↵
```

認証サーバー

ポート認証機能を利用するために必要な認証サーバー（RADIUS サーバー）の設定項目について簡単に説明します。

✎ 認証サーバーの詳細な設定方法については、ご使用のサーバー製品のマニュアルをご参照ください。

- 802.1X 認証において、ダイナミック VLAN を使用しないときは、ユーザーごとに下記の属性を定義してください。

属性名	属性値	備考
User-Name	ユーザー名	認証対象のユーザー名（例：”user1”, ”userB”）
User-Password	パスワード	（EAP-MD5、EAP-PEAP、EAP-TTLS 使用時）ユーザー名に対応するパスワード（例：”dbf8a9hve”, ”h1mi2uDa4o”）。EAP-TLS 使用時は不要（別途、ユーザー電子証明書の用意が必要）

表 12: 802.1X 認証（ダイナミック VLAN なし）

✎ 認証方式として EAP-TLS を使う場合は、RADIUS サーバーの電子証明書と各ユーザーの電子証明書を用意し、各コンピューター上に適切にインストールしておく必要があります。また、認証方式として EAP-PEAP、EAP-TTLS を使う場合は、RADIUS サーバーの電子証明書を用意し、各コンピューター上に適切にインストールしておく必要があります。詳細は RADIUS サーバーおよび Supplicant（OS や専

用ソフトウェアなど）のマニュアルをご参照ください。

- MAC ベース認証を使用する場合は、機器ごとに下記の属性を定義してください。

属性名	属性値	備考
User-Name	MAC アドレス	認証対象機器の MAC アドレス（例：”00-00-f4-11-22-33”）。a〜f は小文字で指定
User-Password	MAC アドレス	認証対象機器の MAC アドレス。User-Name と同じ値を指定すること

表 13: MAC ベース認証（ダイナミック VLAN なし）

- また、802.1X 認証でダイナミック VLAN を使用するときは、前述の諸属性に加え、下記の 3 属性を追加設定してください。

属性名	属性値	備考
Tunnel-Type	VLAN (13)	固定値。指定方法はサーバーに依存
Tunnel-Medium-Type	IEEE-802 (6)	固定値。指定方法はサーバーに依存
Tunnel-Private-Group-ID	VLAN 名か VLAN ID	認証対象のユーザーや機器が認証をパスした後に所属させる VLAN の名前か VLAN ID（例：”sales”, 10）

表 14: ダイナミック VLAN 用の属性

アップロード・ダウンロード

本製品は、TFTP、HTTP、ZMODEM を利用したファイルのアップロード、ダウンロードが可能です。

ダウンロード

ファイルのダウンロードには、IP ネットワーク経由で行う方法（TFTP、HTTP）と、非同期コンソールポート経由で行う方法（ZMODEM）があります。保存先のファイルシステムに余裕があれば、任意のファイルをダウンロードできます。

ネットワーク経由でのダウンロード

ネットワーク経由でファイル転送を行うためには IP の設定が必要です。詳細は「IP」の章をご覧ください。DNS サーバーアドレスを設定している場合は、SERVER パラメーターにホスト名（フルドメイン名）を指定できます。詳細は「IP」の「名前解決」をご覧ください。

■ TFTP サーバー 192.168.10.5 からファイル myfile.cfg をダウンロードします。

```
LOAD METHOD=TFTP SERVER=192.168.10.5 FILE=myfile.cfg DESTINATION=FLASH ↵
```

■ HTTP（Web）サーバー 192.168.10.10 からファイルをダウンロードします。ダウンロードするファイル（LOAD コマンド（266 ページ）の FILE パラメーター）は、サーバー上のドキュメントルートからのフルパスで指定します。たとえば、URL が「http://192.168.10.10/~admin/myscript.scp」なら、「/~admin/myscript.scp」と指定します。

```
LOAD METHOD=HTTP SERVER=192.168.10.10 FILE=/~admin/myscript.scp
  DESTINATION=FLASH ↵
```

■ ダウンロードするファイルの名前が、本製品のファイルシステムで扱えない形式の場合（サポートされていない拡張子が付いている、ファイル名が 28.3 を超える、など）は、DESTFILE パラメーターで保存時のファイル名を指定できます。たとえば、Web サーバー上で「longlonglonglongname.txt」という名前を持つファイルを「longname.txt」として保存するには、次のようにします。

```
LOAD METHOD=HTTP SERVER=192.168.10.10 FILE=/doc/longlonglonglongname.txt
  DESTFILE=longname.txt DESTINATION=FLASH ↵
```

■ サーバーをホスト名（FQDN）で指定することもできます。その場合は、あらかじめ ADD IP DNS コマンド（「IP」の 172 ページ）で DNS サーバーを指定しておく必要があります。プライマリー DNS サーバーのアドレスが 192.168.10.5 であれば、次のようにします。

```
ADD IP DNS PRIMARY=192.168.10.5 ↵
LOAD METHOD=HTTP SERVER=www.example.com FILE=/index.html
  DESTFILE=index.htm ↵
```

■ HTTP プロキシー経由でダウンロードするには、HTTPPROXY と PROXYPORT パラメーターでプロキシーの IP アドレス（またはホスト名）とポートを指定します。
プロキシーは LOAD コマンド（266 ページ）で指定してもかまいませんが、毎回入力するのは面倒なので、次のように SET LOADER コマンド（292 ページ）で HTTPPROXY と PROXYPORT のデフォルト値を設定しておくとよいでしょう。

```
SET LOADER HTTPPROXY=proxy.example.com PROXYPORT=3128 ↵
```

✎ HTTPPROXY にホスト名を指定する場合は、ADD IP DNS コマンド（「IP」の 172 ページ）で DNS サーバーを設定しておく必要があります。

デフォルト値を設定しておけば、LOAD コマンド（266 ページ）で HTTPPROXY と PROXYPORT の指定を省くことができます。

```
LOAD METHOD=HTTP SERVER=www.example.com FILE=/conf/basic.cfg ↵
```

デフォルト値として設定したパラメーターをクリアするには、SET LOADER コマンド（292 ページ）で DEFAULT を指定します。

```
SET LOADER HTTPPROXY=DEFAULT PROXYPORT=DEFAULT ↵
```

■ HTTP の Basic 認証を要求するサイトからファイルをダウンロードするには、USERNAME、PASSWORD パラメーターでユーザー名とパスワードを指定します。

```
LOAD METHOD=HTTP SERVER=www.example.com FILE=/private/michaya.cfg
  USERNAME=mikan PASSWORD=cq23u5h8 ↵
```

■ SET LOADER コマンド（292 ページ）で設定したデフォルト値など、LOADER モジュールの各種設定は SHOW LOADER コマンド（378 ページ）で確認できます。

```
SHOW LOADER ↵
```

非同期ポート経由でのダウンロード

■ ZMODEM でファイルをダウンロードします。次のコマンドを入力すると画面に「**B0....」のような文

字列が表示され、受信待ち状態になるので、コンソール側で ZMODEM の送信プロセスを起動してください。一般的なターミナルソフトなら、メニューに ZMODEM 転送のようなコマンドがあるはずです。

```
LOAD METHOD=ZMODEM ASYN=0 ↵
```

アップロード

アップロードは UPLOAD コマンド（477 ページ）で行います。プロトコルは TFTP と ZMODEM が使えます。なお、ダウンロードとは違い、アップロードできるファイルはテキストファイル（.cfg や.txt）だけです。

ネットワーク経由でのアップロード

ネットワーク経由でファイル転送を行うためには IP の設定が必要です。詳細は「IP」の章をご覧ください。

■ TFTP サーバー 192.168.10.5 にファイル critical.cfg をアップロードします。

```
UPLOAD METHOD=TFTP FILE=critical.cfg server=192.168.10.5 ↵
```

✎ TFTP サーバーの実装（UNIX 系 OS の tftpd など）によっては、サーバー上にあらかじめファイルを作成しておかないとファイルのアップロードができないものがあります。これは、ファイルの新規作成に失敗するためです。このような場合は、サーバー上で空のファイルを作成し、すべてのユーザーに書き込み権限を与えてからアップロードしてみてください。

```
UNxXOS[1]# cd /tftpboot
UNxXOS[2]# touch critical.cfg
UNxXOS[3]# chmod 666 critical.cfg
```

非同期ポート経由でのアップロード

■ ZMODEM でファイルをアップロードします。

```
UPLOAD METHOD=ZMODEM FILE=ivaluabl.scp ASYN=0 ↵
```

ソフトウェア

本製品のソフトウェアについて説明します。

ファイル名

本製品のソフトウェアは、ファームウェアファイル（リリースファイル）とパッチファイルで構成されています。バージョンによりパッチファイルがないこともあります。

ファームウェアファイル（リリースファイル）

ソフトウェアの本体です。ファームウェアファイルのバージョンは、ピリオドで区切られた 3 つの数字「major.minor.interim」（例：バージョン 2.9.1）の形式で表されます。「major」はメジャーバージョン番号、「minor」はマイナーバージョン番号です。「interim」は、不具合修正などのために提供されていたパッチファイルがファームウェアに反映された時点で加算されます。
本製品のファームウェアファイルは「55-rrr.REZ」のようなファイル名で提供されます。「55-」は適用機種を表します。「rrr」は「major.minor.interim」からピリオドを取り除いた 3 桁の数値です。拡張子「.REZ」は圧縮された形式のリリースファイルであることを示します。mm-rrr の後に「a」「b」「c」のような文字が追加される場合もあります。

✎ ファームウェアファイルは、「55rrr-mm.REZ」のようなファイル名で提供される場合もあります。この場合のバージョン表記は、「major.minor.interim-mm」（例：バージョン 2.9.1-23）の形式になります。「mm」はメンテナンス番号と呼び、後述するパッチ番号にほぼ相当します。不具合修正をパッチファイルとして提供するのではなく、ファームウェアファイル自体を修正して提供するような場合にこの形式のファイル名、バージョン表記が使われます。

パッチファイル

パッチファイルは、ファームウェアに対する暫定的な不具合修正のために使用されるもので、「mmrrr-pp.PAZ」というファイル名で提供されます。パッチファイル名は、適用機種を示す「mm」、パッチの対象となるリリースのバージョン番号「rrr」、パッチ番号「pp」で構成されます。パッチ番号は通常「01」から始まります。例えば「55-291.REZ」に対して、初めて提供されるパッチは「55291-01.PAZ」となります。最新のパッチファイルは、パッチ番号「01」から不具合修正された内容のすべてを含む形式で提供されます（対象となるファームウェアに適用可能なパッチファイルは 1 つだけです）。拡張子「.PAZ」は圧縮された形式のパッチファイルであることを示します。

✎ 不具合修正をパッチファイルとして提供するのではなく、ファームウェアファイル自体を修正して提供することもあります。

セットアップツールにおけるバージョン表記

セットアップツールでは、バージョン番号を「major.minor.interim PLpp」のように表します。各数値は上記の各ファイル説明での項目と同様です。ただし、「pp」の十の位の桁の「0」は表記しません（例「2.9.1

PL1」)。

ファームウェアファイル（リリースファイル）の有効化

ファームウェアを使用するためにはライセンスが必要です。ファームウェアファイルをフラッシュメモリーにダウンロードしても、ライセンス情報を入力して有効化するまでは使用できません。

✎ 以下の作業はセットアップツールが自動的に行いますので、通常は必要ありません。

ファームウェアを有効化するには、ライセンスパスワードとバージョン番号の情報が必要です。ここではバージョン番号を「major.minor.interim」の形式とします。

■ ファームウェアの有効化には ENABLE RELEASE コマンド（250 ページ）を使います。

```
ENABLE RELEASE=55-291.rez NUMBER=2.65545 PASSWORD=a689E8113492 ↵
```

NUMBER パラメーターに指定する値「x.y」は、次のようにして求めます。

- 「x」はファームウェアの major バージョンです。たとえば、バージョン 2.9.1 なら 2 になります。
- 「y」は「65536 × interim+minor」で求めます。バージョン 2.9.1 なら、65536 × 1 ＋ 9 で 65545 になります。

✎ バージョン 2.7 以降のバージョンアップ時には、バージョン番号の「major.minor」部分が変更されない限り、パスワードの入力を省略できます。たとえば、バージョン 2.7.4 から 2.7.5 へのバージョンアップでは、「major.minor」部分がともに「2.7」なので、バージョン 2.7.5 のファームウェアを有効化する際に、PASSWORD パラメーターを省略できます。ただし、ENABLE RELEASE コマンド（250 ページ）自体は実行する必要がありますのでご注意ください（ライセンスパスワードなしでファームウェアの有効化ができる、という意味です）。

■ ファームウェアライセンスの情報は SHOW RELEASE コマンド（422 ページ）で見ることができます。

```
SHOW RELEASE ↵
```

インストール（ファームウェア構成）情報

起動時にロードすべきファームウェアファイルとパッチファイルは、「インストール」情報としてシステムに保存されています。
インストール情報には以下の 3 種類があります。

TEMPORARY	一度しか使用されないテスト用インストール情報
PREFERRED	通常使用するファームウェアとパッチファイルの情報
DEFAULT	緊急時に使用するインストール情報。EPROM 上のファームウェアから起動する

表 15:

✎ 以下の作業はセットアップツールが自動的に行いますので、通常は必要ありません。

■ 起動時に使用するファームウェアは SET INSTALL コマンド（291 ページ）で設定します。

```
SET INSTALL=PREFERRED RELEASE=55-291.rez PATCH=55291-01.paz ↵
```

■ インストール情報を削除するには DELETE INSTALL コマンド（187 ページ）を使います。

```
DELETE INSTALL=PREFERRED ↵
```

■ インストールの設定情報を確認するには SHOW INSTALL コマンド（376 ページ）を使います。

```
SHOW INSTALL ↵
```

フィーチャー（追加機能）ライセンス

本製品では、付加的な機能をライセンス制で提供しています。これらの追加機能を使用するためには、フィーチャーライセンスを購入し、ライセンスを有効化する必要があります。詳細については、ライセンス付属の文書をご覧ください。

■ フィーチャーライセンスを有効化するには、ENABLE FEATURE コマンド（236 ページ）を使います。

```
ENABLE FEATURE=NOEX PASSWORD=jogefogojoge ↵
```

■ 現在有効化されているフィーチャーの一覧は SHOW FEATURE コマンド（362 ページ）で確認できます。

```
SHOW FEATURE ↵
```

メール送信

本製品は簡易的な電子メール送信機能（メールクライアント）を備えています。この機能は、トリガーを使ってイベントの発生を管理者に通知したり、ログをメールで送信したりするときに便利です。
本製品のメール機能には次の制限があります。

- 送信のみで受信はできない。
- MIME エンコードをサポートしていない（日本語のメッセージも不可）。
- コマンドラインからメールを送るには、Manager（ノーマルモード時）か Security Officer（セキュリティーモード時）の権限が必要。
- 送信元メールアドレスは「manager@ホスト名」固定です。(ホスト名は SET MAIL コマンド（301 ページ）の HOSTNAME パラメーターで指定します)
- POP before SMTP、SMTP AUTH には対応していません。
- Submission ポートには対応していません。

基本設定

メールの送信に必要な基本的な設定について説明します。ここでは次のような構成を想定します。

ルーターのフルドメイン名（FQDN）	gw.tw.example.com
ネームサーバーの IP アドレス	192.168.28.1
管理者のメールアドレス	admin@is.example.com

表 16:

メール機能を使用するには、自ドメイン名と DNS サーバーアドレスの設定が必要です。ドメイン名は SET MAIL コマンド（301 ページ）、DNS サーバーは ADD IP DNS コマンド（「IP」の 172 ページ）で設定します（アドレスを IP アドレスで指定するときは DNS サーバーの設定は必要ありません）。
なお、ここでは IP 関連の設定（アドレス設定や経路設定）は完了しているものとします。

1. ルーター自身の完全なホスト名（フルドメイン名。FQDN=Fully Qualified Domain Name）を設定します。

   ```
   SET MAIL HOSTNAME=gw.tw.example.com ↵
   ```

2. DNS サーバー（ネームサーバー）のアドレスを設定します。

   ```
   ADD IP DNS PRIMARY=192.168.28.1 ↵
   ```

メール機能の使用例

これでメールを送るための設定は完了です。以下、メール機能の実際の使用例を示します。メールの送信は MAIL コマンド（270 ページ）で行います。

■ コマンドラインから短いメールメッセージを送るには次のようにします。管理者のアドレスにテストメー

ルを送ってみましょう。

```
MAIL TO=admin@is.example.com SUBJECT="test1" MESSAGE="This is a test" ↵
```

TO に宛先のメールアドレス、SUBJECT にサブジェクト、MESSAGE にメッセージ本文を指定します。メッセージに使用できる文字は、半角英数字と半角スペースおよびアンダースコア（_）で、長さは 131 文字までです。メッセージ中にスペースを入れる場合は 2 重引用符（"）で囲んでください。

■ 本製品のメールクライアントは、DNS を使って宛先ドメイン（例では is.example.com）の MX レコードを検索し、メールエクスチェンジャーに直接メールを送信します。一般的なメールクライアントのように中継用の SMTP サーバー（送信メールサーバー）を使いません。そのため、宛先ドメインの MX レコードを引けない環境ではメールを送ることができません。
ただし、DNS が引けなくても、宛先メールサーバーの IP アドレスがわかっている場合は、メールアドレスのドメイン部分にサーバーの IP アドレスをブラケットで囲んで書くことでメール送信が可能です。次の例では、宛先サーバーの IP アドレスが 172.16.10.100 であると仮定しています。

```
MAIL TO=admin@[172.16.10.100] SUBJECT="test2" MESSAGE="Koremo test
  desu" ↵
```

■ FILE パラメーターを使用すれば、テキスト形式のファイル（.cfg、.scp、.txt）をメール本文として送ることができます。次の例では、設定ファイル「basic.cfg」をメール本文として管理者に送信します。

```
MAIL TO=admin@is.example.com SUBJECT="config file" FILE=basic.cfg ↵
```

■ トリガー機能を利用すれば、イベント発生時にメールを自動的に送信することができます。次の例では、再起動トリガー（CREATE TRIGGER REBOOT コマンド（179 ページ））を使って、コールドスタート時に管理者にメールを送るよう設定します。

```
ENABLE TRIGGER ↵
CREATE TRIGGER=1 REBOOT=ALL SCRIPT=mail.scp ↵
```

スクリプト「mail.scp」

```
MAIL TO=admin@is.example.com SUBJECT="%N rebooted" MESSAGE="%N(SN:%S) re-
booted at %D %T"
```

ここではトリガースクリプト起動時に渡される特別な引数を使って、再起動したシステムの名称（%N）やシリアル番号（%S）、日時（%D、%T）をメールのサブジェクトと本文に埋め込んでいます。次に、メールメッセージの例を示します。

```
Subject: ar1 rebooted
From: manager@gw.tw.example.com
To: <admin@is.example.com>
Date: Wed, 29 Aug 2001 23:59:40

ar1(SN:41906093) rebooted at 29-Aug-2001 23:59:40
```

■ 次の例では、ファイアウォールトリガー（CREATE TRIGGER FIREWALL コマンド（168 ページ））を

使って、ポートスキャンの開始を検出したときに管理者にメールを送るよう設定します。メールはサブジェクトのみとし、ファイアウォールトリガーの引数を利用してサブジェクトに攻撃者の IP アドレスが入るようにします。

```
ENABLE TRIGGER ↵
CREATE TRIGGER=2 FIREWALL=PORTSCAN MODE=START SCRIPT=pscans.scp ↵
```

スクリプト「pscans.scp」の内容

```
MAIL TO=admin@is.example.com SUBJECT="Portscan from %2 started"
```

■ ログをメールで送信することもできます。次の例では、ログメッセージが 10 個たまるごとにメールで管理者に送信されるよう設定しています（CREATE LOG OUTPUT コマンド（161 ページ）と ADD LOG OUTPUT コマンド（124 ページ））。

```
CREATE LOG OUTPUT=1 DEST=email TO=admin@is.example.com MESS=10 ↵
ADD LOG OUTPUT=1 ALL ↵
```

■ メール機能の設定やメールキューの状態を表示するには SHOW MAIL コマンド（396 ページ）を使います。

```
Manager > show mail

MAIL
  Host Name ............ gw.tw.example.com
  SMTP Server .......... not set
  State ................ alive
  Debug ................ disabled
  Mails Sent ........... 4

Date/Time   Id    To                    Subject              State      Retries
-------------------------------------------------------------------------------
5 11:11:15 0003  admin@is.example.com                       Connect    0
-------------------------------------------------------------------------------
```

■ メールキュー内のメールを削除するには DELETE MAIL コマンド（190 ページ）を使います。上記 SHOW MAIL コマンド（396 ページ）の出力例で表示されているメール Id「0003」を削除するには、次のようにします。

```
DELETE MAIL=3 ↵
```

セキュリティー

セキュリティーモード/ノーマルモード

本製品には、次の 2 つの動作モードがあります。

モード	動作
ノーマルモード	デフォルトの動作モードです
セキュリティーモード	より高いセキュリティーレベルを実現するためのモードです。ログインセキュリティーや管理コマンドの実行権が厳しく制限されます。ルーターの管理に関するセキュリティーを高めたい場合や、IPsec などのセキュリティー機能を利用するときに使います

表 17:

動作モードによってアクセスレベルの権限が変わります。ノーマルモード時、Manager レベルと Security Officer レベルは同等の権限を持ちますが、セキュリティーモードでは多くの操作に Security Officer 権限が必要となります。

レベル	デフォルトアカウント	ノーマルモード時の権限	セキュリティーモード時の権限
User	なし	ユーザー自身に関する設定などごく一部のコマンドのみ実行可能	ユーザー自身に関する設定などごく一部のコマンドのみ実行可能
Manager	ユーザー名 manager/パスワード friend	すべてのコマンドを実行可能	セキュリティーコマンドを除くすべてのコマンドを実行可能
Security Officer	なし	すべてのコマンドを実行可能	すべてのコマンドを実行可能

表 18:

セキュリティーモード時には、以下のコマンドの実行に Security Officer の権限が必要となります。

- ACTIVATE SCRIPT コマンド（118 ページ）
- ADD IP INTERFACE コマンド（「IP」の 184 ページ）
- ADD SCRIPT コマンド（131 ページ）
- ADD SSH USER コマンド（145 ページ）
- ADD USER コマンド（149 ページ）
- ADD USER RSO コマンド（151 ページ）
- CREATE CONFIG コマンド（155 ページ）
- CREATE ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 12 ページ）
- CREATE IPSEC BUNDLESPECIFICATION コマンド（「IPsec」の 36 ページ）
- CREATE IPSEC POLICY コマンド（「IPsec」の 38 ページ）
- CREATE IPSEC SASPECIFICATION コマンド（「IPsec」の 43 ページ）

- CREATE ISAKMP POLICY コマンド（「IPsec」の 45 ページ）
- CREATE PPP コマンド（「PPP」の 30 ページ）
- CREATE PPP TEMPLATE コマンド（「PPP」の 36 ページ）
- CREATE SNMP COMMUNITY コマンド（164 ページ）
- DEACTIVATE SCRIPT コマンド（183 ページ）
- DELETE FILE コマンド（186 ページ）
- DELETE SCRIPT コマンド（193 ページ）
- DELETE SSH USER コマンド（200 ページ）
- DELETE USER コマンド（202 ページ）
- DELETE USER RSO コマンド（203 ページ）
- DESTROY ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 16 ページ）
- DESTROY IPSEC BUNDLESPECIFICATION コマンド（「IPsec」の 50 ページ）
- DESTROY IPSEC POLICY コマンド（「IPsec」の 51 ページ）
- DESTROY IPSEC SASPECIFICATION コマンド（「IPsec」の 52 ページ）
- DESTROY ISAKMP POLICY コマンド（「IPsec」の 53 ページ）
- DISABLE FEATURE コマンド（208 ページ）
- DISABLE IPSEC コマンド（「IPsec」の 54 ページ）
- DISABLE IPSEC POLICY DEBUG コマンド（「IPsec」の 55 ページ）
- DISABLE ISAKMP コマンド（「IPsec」の 56 ページ）
- DISABLE ISAKMP DEBUG コマンド（「IPsec」の 57 ページ）
- DISABLE SSH SERVER コマンド（224 ページ）
- DISABLE SSH USER コマンド（225 ページ）
- DISABLE USER コマンド（229 ページ）
- DISABLE USER RSO コマンド（230 ページ）
- DUMP コマンド（232 ページ）
- EDIT コマンド（234 ページ）
- ENABLE FEATURE コマンド（236 ページ）
- ENABLE IPSEC コマンド（「IPsec」の 58 ページ）
- ENABLE IPSEC POLICY DEBUG コマンド（「IPsec」の 59 ページ）
- ENABLE ISAKMP コマンド（「IPsec」の 62 ページ）
- ENABLE ISAKMP DEBUG コマンド（「IPsec」の 63 ページ）
- ENABLE PPP DEBUG コマンド（「PPP」の 47 ページ）
- ENABLE PPP TEMPLATE DEBUG コマンド（「PPP」の 49 ページ）
- ENABLE SNMP コマンド（251 ページ）
- ENABLE SSH SERVER コマンド（255 ページ）
- ENABLE SSH USER コマンド（256 ページ）
- ENABLE USER コマンド（260 ページ）
- ENABLE USER RSO コマンド（261 ページ）
- LOAD コマンド（266 ページ）
- MAIL コマンド（270 ページ）
- MODIFY コマンド（272 ページ）
- PURGE IPSEC コマンド（「IPsec」の 71 ページ）

- PURGE USER コマンド（278 ページ）
- RENAME コマンド（280 ページ）
- RESET ENCO COUNTERS コマンド（「暗号・圧縮」の 21 ページ）
- RESET IPSEC COUNTER コマンド（「IPsec」の 72 ページ）
- RESET IPSEC POLICY COUNTER コマンド（「IPsec」の 74 ページ）
- RESET IPSEC SA COUNTER コマンド（「IPsec」の 75 ページ）
- RESET USER コマンド（286 ページ）
- SET CONFIG コマンド（289 ページ）
- SET ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 24 ページ）
- SET INSTALL コマンド（291 ページ）
- SET IP INTERFACE コマンド（「IP」の 375 ページ）
- SET IPSEC BUNDLESPECIFICATION コマンド（「IPsec」の 78 ページ）
- SET IPSEC POLICY コマンド（「IPsec」の 79 ページ）
- SET IPSEC SASPECIFICATION コマンド（「IPsec」の 83 ページ）
- SET IPSEC UDPPORT コマンド（「IPsec」の 85 ページ）
- SET PPP コマンド（「PPP」の 53 ページ）
- SET PPP TEMPLATE コマンド（「PPP」の 59 ページ）
- SET SCRIPT コマンド（316 ページ）
- SET SNMP COMMUNITY コマンド（318 ページ）
- SET SSH SERVER コマンド（326 ページ）
- SET SSH USER コマンド（327 ページ）
- SET USER コマンド（352 ページ）
- SHOW CONFIG コマンド（356 ページ）
- SHOW ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 34 ページ）
- SHOW FEATURE コマンド（362 ページ）
- SHOW FILE コマンド（366 ページ）
- SHOW PPP CONFIG コマンド（「PPP」の 64 ページ）
- UPLOAD コマンド（477 ページ）

モードの変更

セキュリティーモードに移行するためには、あらかじめ Security Officer レベルのユーザーを作成しておく必要があります。セキュリティーモードに移行すると、Manager レベルは第 2 位の権限レベルに降格され、セキュリティーに関するコマンドを実行できなくなります。

1. Security Officer レベルのユーザーを作成します。

   ```
   ADD USER=secoff PRIVILEGE=SECURITYOFFICER PASSWORD="top secret" ↵
   ```

2. セキュリティーモードに移行すると、Telnet 接続では Security Officer レベルでログインできなくなる（他のレベルならログイン可）ので、必要に応じて後述する RSO（Remote Security Officer）の設定をしておきます。RSO は、あらかじめ指定したアドレスからのみセキュリティーモード時でも Security Officer レベルでのログインを許可する機能です。

```
ENABLE USER RSO ↵
ADD USER RSO IP=192.168.10.5 ↵
```

3. セキュリティーモードに移行するには ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE コマンド（257 ページ）を実行します。このコマンドを実行すると、ファイルシステム上に「enabled.sec」ファイルが作成されます。システム起動時に本ファイルが存在すればセキュリティーモードとなります。このファイルを削除したり、修正、編集、コピー、リネーム等を行わないでください。

   ```
   ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE ↵
   ```

■ 現在の動作モードを確認するには SHOW SYSTEM コマンド（454 ページ）を実行します。「Security Mode」が Enabled ならセキュリティーモード、Disabled ならノーマルモードです。

■ Security Officer レベルでログインしなおすと、コマンドプロンプトが「SecOff >」に変わります。

■ Security Officer レベルでログインすると、セキュリティータイマーがスタートします。このタイマーはセキュリティー関連コマンドを実行するたびにリセットされます。一定時間セキュリティーコマンドを実行しないとタイマーがタイムアウトし、ログインユーザーの権限は Manager レベルに格下げされます。格下げされた状態でセキュリティーコマンドを実行しようとすると、あらためて Security Officer レベルのパスワードを要求されます。

■ セキュリティータイマーのデフォルト値は 60 秒です。この値を変更するには、SET USER コマンド（352 ページ）の SECUREDELAY パラメーターを使用します。

```
SET USER SECUREDELAY=90 ↵
```

■ セキュリティーモード時に SET CONFIG コマンド（289 ページ）で起動スクリプトを変更するときは注意が必要です。たとえば、SET CONFIG=NONE を実行すると、起動スクリプトは空になりますが、動作モードはセキュリティーモードのままになります。この状態でシステムを再起動すると、Security Officer レベルのユーザーが存在しないことになるため、多くのコマンドが実行できなくなります。このような状態になった場合は、DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE コマンド（226 ページ）を実行するしかありません。

■ ノーマルモードに戻るには DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE コマンド（226 ページ）を実行します。このコマンドを実行すると、「enabled.sec」ファイルが削除されます。

Remote Security Officer（RSO）

セキュリティーモードでは、Security Officer レベルでの Telnet ログインが原則として禁止されています。Remote Security Officer（RSO）は、信頼できる特定の IP アドレスに限って Security Officer レベルでの Telnet ログインを許可する機能です。

1. RSO アクセス（Security Officer レベルでの Telnet ログイン）を有効にするには、ENABLE USER RSO コマンド（261 ページ）を使います。

```
ENABLE USER RSO ↵
```

2. Security Officer レベルでの Telnet ログインを許可するアドレス（RSO アドレス）を追加するには、ADD USER RSO コマンド（151 ページ）を使います。

   ```
   ADD USER RSO IP=192.168.10.5 ↵
   ```

   MASK パラメーターを使えば、許可するアドレスを範囲指定することもできます（サブネットなど）。省略時は 32 ビットマスク（単一ホストの指定）となります。

   ```
   ADD USER RSO IP=172.16.10.0 MASK=255.255.255.0 ↵
   ```

■ RSO アドレスを削除するには DELETE USER RSO コマンド（203 ページ）を使います。

```
DELETE USER RSO=172.16.10.0 ↵
```

■ RSO アドレスの一覧を見るには SHOW USER RSO コマンド（470 ページ）を使います。

```
SHOW USER RSO ↵
```

■ RSO アクセスを無効にするには DISABLE USER RSO コマンド（230 ページ）を使います。

```
DISABLE USER RSO ↵
```

Manager レベルでのセキュリティータイマー

Manager レベルでログインしているときは、以下のコマンドがセキュリティーコマンドと見なされ、セキュリティーモード時と同様のセキュリティータイマーが適用されます。

- ADD USER コマンド（149 ページ）
- DELETE USER コマンド（202 ページ）
- PURGE USER コマンド（278 ページ）
- SET MANAGER ASYN コマンド（302 ページ）
- SET USER コマンド（352 ページ）

これらのコマンドを実行するとセキュリティータイマーはリセットされます。これらのコマンドを一定時間（SET USER コマンド（352 ページ）の SECUREDELAY パラメーター）実行しないとタイマーがタイムアウトし、次にこれらのコマンドを実行したときにパスワードの入力が求められます。規定回数（SET USER コマンド（352 ページ）の MANPWDFAIL パラメーター）ログインに失敗すると、強制的にログアウトさせられます（Telnet の場合はセッションが切断されます）。

ログ

本製品のログ機能について説明します。
ログ機能はデフォルトで有効になっており、メモリー（RAM）上に保存されるよう設定されています。メモリー上のログは、SHOW LOG コマンド（380 ページ）で見ることができます。
また、ログメッセージは、出力先の設定によって syslog サーバーに転送したり、メールで送信したりすることもできます。メッセージフィルターを使って、特定の条件を満たしたメッセージだけを保存・転送するよう設定することもできます。

デフォルトのログ設定

ご購入時の状態では、特殊な出力先「TEMPORARY」が登録されており、ログレベル 3（INFO）以上のメッセージを RAM 上に 200 件まで記録するよう設定されています。RAM 上に保存されたログメッセージは電源を切ると失われます。
これらのログは SHOW LOG コマンド（380 ページ）で見ることができます。

■ RAM 上のログ（TEMPORARY）を見るには次のようにします。

```
SHOW LOG ↵
```

または

```
SHOW LOG=TEMPORARY（SHOW LOG=TE と省略できます） ↵
```

SET LOG OUTPUT コマンド（294 ページ）、ADD LOG OUTPUT コマンド（124 ページ）でこれらの出力先定義の内容を変更することにより、RAM 上に保存されるメッセージの条件を変更することができます。以下にいくつか例を示します。詳細は以下の各節をご覧ください。

■ RAM 上に保存されるログメッセージのログレベルを 2（DETAIL）以上に変更するには、次のようにします。

```
SET LOG OUTPUT=TEMPORARY FILTER=1 SEVERITY=>2 ↵
```

■ すべてのメッセージが RAM 上に保存されるようにするには次のようにします。

```
SET LOG OUTPUT=TEMPORARY FILTER=1 ALL ↵
```

■ RAM 上に保存するメッセージの数を 500 に増やすには次のようにします。

```
SET LOG OUTPUT=TEMPORARY MESSAGES=500 ↵
```

ログの閲覧

メモリー（RAM）上のログを見るには SHOW LOG コマンド（380 ページ）を使います。

■ すべてのログを見るには次のようにします。

```
SHOW LOG ↵
```

■ 最新のログだけを見るには次のようにします。

```
SHOW LOG TAIL ↵
```

■ TAIL パラメーターに数値を指定すれば、最新の x 個だけを見ることができます。省略時は最新の 20 個が表示されます。

```
SHOW LOG TAIL=50 ↵
```

■ 逆順（新しい順）にログを表示させるには REVERSE を使います。通常は古い順に表示されます。

```
SHOW LOG REVERSE ↵
```

■ REVERSE パラメーターに数値を指定すれば、最新の x 個だけを新しい順に見ることができます。

```
SHOW LOG REVERSE=20 ↵
```

■ 特定モジュールのログだけを見たいときは次のようにします。

```
SHOW LOG MODULE=FIRE ↵
```

ログ設定のカスタマイズ手順

ログの設定は、次の 2 つの要素を組み合わせることによって行います。

1. 出力先の定義：ログの出力先（RAM、メールアドレス、syslog サーバーなど）や出力フォーマットなどを定義します。ログの出力先には以下のデバイスや宛先を指定できます。
   - ランタイムメモリー（RAM）
   - コンソールポート
   - メール送信
   - syslog サーバー（syslogd）に転送。メッセージは syslog 形式に変換された上で送信される。
   - SRLP（Secure Router Logging Protocol）で別のルーターに転送
2. メッセージフィルターの追加：個々のログメッセージの内容（メッセージタイプ、サブタイプ、ログレベルなど）に応じて、出力する・しないを決定します。出力先の定義にメッセージフィルターを関連付けることによって初めてログメッセージが出力されるようになります。

以下、各手順について例を挙げながら解説します。

ログ出力先の定義

デフォルト以外の場所（RAM 以外）にログを出力するには、最初に出力先を定義する必要があります。これには CREATE LOG OUTPUT コマンド（161 ページ）を使います。ユーザーが定義する出力先は 1〜20 の出力先 ID で区別します。
以下にいくつか例を示します。

■ syslog サーバーにログを転送する場合は、DESTINATION パラメーターに SYSLOG を、SERVER パラメーターに syslog サーバーの IP アドレスを指定します。

```
CREATE LOG OUTPUT=1 DESTINATION=SYSLOG SERVER=192.168.10.5 ↵
```

■ ログをメールで送る場合は、DESTINATION パラメーターに EMAIL を、TO パラメーターに送信先のメールアドレスを指定します。

```
CREATE LOG OUTPUT=2 DESTINATION=EMAIL TO=admin@is.example.com ↵
```

メール送信時は、一通のメールでいくつのログメッセージを送信するかを指定することができます。デフォルトでは、ログメッセージが 100 件たまるごとにメールが送信されます。
逆に言うとメッセージが 100 件たまるまでメールが送信されませんので、よりリアルタイムにメッセージを受け取りたいときは MESSAGES パラメーターで一度に送信するメッセージ数を減らします。次の例ではメッセージが 10 件たまるごとにメールで送信します。

```
CREATE LOG OUTPUT=2 DESTINATION=EMAIL TO=admin@is.example.com
  MESSAGES=10 ↵
```

■ 一度作成した出力先定義の内容を変更したいときは、SET LOG OUTPUT コマンド（294 ページ）を使います。たとえば、出力先「1」の syslog サーバーアドレスを変更したいときは次のようにします。

```
SET LOG OUTPUT=1 SERVER=192.168.10.100 ↵
```

■ 出力先の設定内容を確認するには SHOW LOG OUTPUT コマンド（387 ページ）を使います。

```
SHOW LOG OUTPUT ↵
```

■ OUTPUT パラメーターに出力先 ID を指定すると、より詳細な情報を見ることができます。

```
SHOW LOG OUTPUT=1 ↵
SHOW LOG OUTPUT=TEMPORARY ↵
```

■ さらに FULL オプションを付けると、メッセージフィルターの情報も表示されるようになります。フィルターについては次節で述べます。

```
SHOW LOG OUTPUT FULL ↵
SHOW LOG OUTPUT=1 FULL ↵
```

■ ログ出力先の定義を削除するには DESTROY LOG OUTPUT コマンド（204 ページ）を使います。

```
DESTROY LOG OUTPUT=3 ↵
```

メッセージフィルターの追加

出力先を定義しただけでは、ログメッセージは出力されません。出力先定義にメッセージフィルターを関連付け、出力すべきメッセージの種類を指定する必要があります。メッセージフィルターの追加は ADD LOG OUTPUT コマンド（124 ページ）で行います。1 つの出力先に対して複数のフィルターエントリーを設定することも可能です。

■ すべてのログメッセージを出力する場合は ALL を指定します。

```
ADD LOG OUTPUT=1 ALL ↵
```

■ 特定のモジュールに関するログだけを出力させたいときは、MODULE パラメーターにモジュール ID かモジュール名を指定します。たとえば、ファイアウォールに関するログだけを出力させたい場合は次のようなフィルターを追加します。

```
ADD LOG OUTPUT=2 MODULE=FIREWALL ↵
```

モジュール ID、モジュール名については、「モジュール ID とモジュール名」をご覧ください。

■ メッセージフィルターの設定では、「大きい」「小さい」「等しい」「等しくない」「〜を含む」などの比較演算子を使えます。ファイアウォール以外のログだけを出力させたい場合は次のように否定演算子「!」を使います。

```
ADD LOG OUTPUT=3 MODULE=!FIREWALL ↵
```

比較演算子については「ログフィルターの条件指定に使える比較演算子」をご覧ください。

■ ログレベル 6（URGENT）以上のログだけを出力させたい場合は次のようにします。

```
ADD LOG OUTPUT=4 SEVERITY=>6 ↵
```

ログレベルの一覧については「ログレベル」をご覧ください。

■ ログメッセージ本文に「unknown」という文字列が含まれるメッセージだけを出力したいときは次のようにします。大文字小文字は区別されません。

```
ADD LOG OUTPUT=5 MSGTEXT=%unknown ↵
```

■ 複数の条件を同時に指定することもできます。ファイアウォールに関するログのうち、ログレベルが 6（URGENT）以上のメッセージだけを出力したいときは次のようにします。

```
ADD LOG OUTPUT=6 MODULE=FIREWALL SEVERITY=>6 ↵
```

■ メッセージフィルターの設定を確認するには、SHOW LOG OUTPUT コマンド（387 ページ）の FULL オプションを使います。

```
SHOW LOG OUTPUT FULL ↵
SHOW LOG OUTPUT=1 FULL ↵
```

■ 出力先定義からログフィルターを削除するには DELETE LOG OUTPUT コマンド（188 ページ）を使います。FILTER パラメーターにはフィルターエントリーの番号を指定します。デフォルトでは、フィルター番号は ADD LOG OUTPUT コマンド（124 ページ）で追加した順に付けられます。番号を確認するには、

SHOW LOG OUTPUT コマンド（387 ページ）を FULL オプション付きで実行します。

```
DELETE LOG OUTPUT=3 FILTER=1 ↵
DELETE LOG OUTPUT=3 FILTER=ALL ↵
```

ログ設定の確認

■ ログの出力先定義は SHOW LOG OUTPUT コマンド（387 ページ）で確認します。TE（TEMPORARY）は、デフォルトで定義されている出力先です。

```
Manager > show log output

 OD# Type      Port Server          Msg  Zone      Fmt Email Address       ESQMP
 ------------------------------------------------------------------------------
 01  Email                          0002 -          S  admin@fried-telesi YNN--
 TE  Memory                         0200 Default                           YY---
 ------------------------------------------------------------------------------
```

■ 各出力先定義の詳細や、関連付けられているメッセージフィルターの内容を確認するには、SHOW LOG OUTPUT コマンド（387 ページ）に FULL オプションを付けます。

```
Manager > show log output=1 full

Output Definition ............ 1
Enabled ..................... Yes
Type ........................ Email
Max Messages ................ 2
Time Zone ................... Not set
Format ...................... Full
Email Address ............... admin@is.example.com
Secure ...................... No
Queue Only .................. No

Filter 1:
    ALL
```

■ ログモジュールのステータスは、SHOW LOG STATUS コマンド（394 ページ）で確認できます。

```
Manager > show log status

Log System Status
------------------------------------------------------------------------------

Log Module Status ..................... Enabled
Log Message Generation ................ Enabled
Log Message Reception (via network) ... Enabled
Log Message Output .................... Enabled
Local Time Offset (from UTC) .......... Not set
Next Message ID ....................... 338
```

```
Number of Output Definitions ..... 3
```

設定例

syslog サーバーへのログ転送

ここでは、すべてのログを syslog サーバーに転送するための設定を示します。IP 等の設定は終わっているものとします。

1. ログの出力先を定義します。ここでは、syslog サーバー 192.168.10.5 にログメッセージを転送します。

   ```
   CREATE LOG OUTPUT=1 DESTINATION=SYSLOG SERVER=192.168.10.5 ↵
   ```

2. すべてのログメッセージを出力するメッセージフィルターを追加します。

   ```
   ADD LOG OUTPUT=1 ALL ↵
   ```

syslog サーバーがリモートからの接続を受け付けるよう設定されていれば、ルーターの生成するすべてのログメッセージが syslog サーバーに送られ、記録されるようになります。syslog サーバー上で各メッセージがどのように処理されるかは、syslogd の設定ファイル /etc/syslog.conf の内容によって決まります。syslog サーバーの詳細については、サーバーシステム上のマニュアルページ syslogd(8)、syslog.conf(5)、syslog(1)、logger(1) 等をご参照ください。

メール送信

ログメッセージをメールで送りたいときは次のようにします。

1. メール送信機能の基本設定をします。

   ```
   SET MAIL HOSTNAME=gw.tw.example.com ↵
   ADD IP DNS PRIMARY=192.168.1.1 ↵
   ```

2. ログの出力先を定義します。ここでは、ログメッセージが 10 個たまるごとに、メールで admin@is.example.com に送信するよう設定します。

   ```
   CREATE LOG OUTPUT=2 DESTINATION=EMAIL TO=admin@is.example.com
     MESSAGE=10 ↵
   ```

   ✎ メールは、ログメッセージが MESSAGE パラメーターで指定した数たまった時点で送信されます。MESSAGE パラメーターを指定しなかった場合はデフォルト値の 100 が採用されるため、すぐにはメールが送信されないことがあります。

3. すべてのログメッセージを出力するメッセージフィルターを追加します。

   ```
   ADD LOG OUTPUT=2 ALL ↵
   ```

✎ 複数のログフィルターにそれぞれ複数のログ出力インターフェースを使用する場合、フィルターによって分類されたログメッセージが1つのメールで送信されません。

資料編

メッセージフォーマット

ログメッセージは下記のフィールドで構成されています。ただし出力時には、出力先定義の内容により、一部のフィールドだけが表示されたり、フォーマットが変換されたりすることがあります。

フィールド	サイズ（バイト）	説明
Msg ID	4	メッセージ ID
Flags	2	フラグとログレベル
Date	2	メッセージが生成された日付（現地時間）
Time	3	メッセージが生成された時刻（現地時間）
Origin IP	4	メッセージ生成者の IP アドレス
Module	2	メッセージを生成したモジュール
Type	2	メッセージタイプ
SubType	2	メッセージサブタイプ
Source File	12	メッセージを生成したプログラムソースファイル名
Source Line	2	メッセージを生成したプログラムソースファイル内の行番号
Reference	15	参考情報（ユーザー名、ISDN コール名など）
Message	80	メッセージ本文

表 19:

```
Date/Time    Mod  Type  SType Dev   Origin           MSGID Source File/Line
-------------------------------------------------------------------------------
09:52:27  3  USER USER  LON   00016 Local            00063 usermain.c:2709
03-JUL-2001  manager          LOCTIME
             manager login on port0
```

ログレベル

ログメッセージは、イベントの重要度によって次のように分類されます。

ログレベル	呼称	説明
7	CRITICAL	きわめて重大な障害が発生している
6	URGENT	緊急を要する情報。障害が発生し、システムの動作に影響を与える（与えた）可能性がある
5	IMPORTANT	管理者の注意を要する重要な情報。障害の可能性がある

4	NOTICE	管理者の注意を要するかもしれない情報
3	INFO	各種イベントの通知。通常運用を示すもので緊急性はない
2	DETAIL	詳細な情報。通常運用時には無視してもかまわないが、役に立つこともあるかもしれない
1	TRIVIAL	さらに詳細な情報
0	DEBUG	デバッグ用のきわめて詳細な情報。大量のメッセージが出力される可能性あり

表 20:

ログフィルターの条件指定に使える比較演算子

演算子	例	意味
<（以下）	SEVERITY=<5（ログレベルが 5 以下）	フィールドの値が指定値以下の場合にマッチ
>（以上）	SEVERITY=>6（ログレベルが 6 以上）	フィールドの値が指定値以上の場合にマッチ
!（等しくない）	TYPE=!CMD（メッセージタイプが CMD でなければマッチ）	フィールドの値が指定値と異なればマッチ
指定なし（等しい）	MODULE=FIREWALL	フィールドの値が指定値と等しければマッチ
%（部分文字列を含む）	MSGTEXT=%failed（メッセージ本文に「failed」を含む）	フィールドの値に指定した文字列が含まれていればマッチ。テキストフィールドでのみ有効

表 21:

✎ 比較演算子の前には必ず等号（=）が必要です。

モジュール ID とモジュール名

次にモジュール ID とモジュール名の一覧を示します。

✎ 一覧には未サポートのモジュールも含まれています。

ID	モジュール名	説明
0	NONE	
1	-	予約済み
2	FR, FRAMERELAY	フレームリレー DTE データリンクレイヤーモジュール
3	PPP	PPP（Point-to-Point Protocol）モジュール
4	APPLE	AppleTalk ルーティングモジュール

5	IP, IPG	IP（Internet Protocol）ルーティングモジュール。RIP、ICMP、UDP、SNMP を含む
6	IPX	Novell IPX ルーティングモジュール
7	SYN	同期（Synchronous）インターフェースドライバー。未サポート
8	DNT, DECNET	DECnet ルーティングモジュール。未サポート
9	-	予約済み
10	-	予約済み
11	-	予約済み
12	-	予約済み
13	X25C	X.25 DCE（レイヤー 3）ハンドラー。未サポート
14	Q931	ITU-T 標準 Q.931 ISDN 呼制御
15	-	予約済み
16	-	予約済み
17	LAPB	LAPB データリンクレイヤーモジュール（X.25 用）。未サポート
18	TEST	ルーター内蔵のハードウェア（インターフェース、コプロセッサー等）テストモジュール
19	LAPD	LAPD データリンクレイヤーモジュール（ISDN D チャンネル用）
20	STT	STT（Synchronous Tunnelling over TCP）モジュール。未サポート
21	STRM, STREAM	Stream プリンティング。未サポート
22	TCP	TCP（Transmission Control Protocol）モジュール
23	ETH	Ethernet ドライバーと論理リンク制御モジュール
24	PERM	Permanent assignments モジュール。未サポート
25	TS, TSERVER	ターミナルサーバーモジュール
26	LPD	LPD（Line Printer Daemon）プリンターサーバーモジュール。未サポート
27	BRG	ブリッジモジュール
28	COMP	圧縮モジュール
29	-	予約済み
30	X25T	X.25 DTE（レイヤー 3）ハンドラー。未サポート
31	FLASH	FLASH デバイスドライバー
32	-	予約済み
33	TLNT, TELNET	Telnet モジュール
34	SYS, SYSTEM	一般システムモジュール
35	CH	コマンドプロセッサー
36	TTY	ターミナルドライバー（Telnet、非同期ポート用）
37	ICC, ISDNCC	ISDN 呼制御モジュール
38	MIOX	MIOX（Multiprotocol Interconnect Over X.25）モジュール。未サポート

39	BOOTP	BOOTP モジュール
40	NTP	NTP（Network Time Protocol）モジュール
41	BRI	ISDN BRI インターフェースデバイスドライバー
42	PRI	ISDN PRI インターフェースデバイスドライバー
43	PORT	非同期ポートモジュール（デバイス非依存部分）
44	ENC, ENCRYPT	暗号モジュール
45	USER	ユーザーログインモジュール。ユーザー認証データベースなど
46	ACC	非同期コールコントロール（ACC）モジュール
47	ASYN	非同期ポートモジュール（デバイス非依存部分）
48	LOAD	LOADER モジュール。リリースファイル、パッチファイルのダウンロード。その他のファイルのアップロード、ダウンロード等を司る
49	INST, INSTALL	インストールモジュール。ROM、FLASH、NVS からのブートストラップを司る
50	OSPF	OSPF（Open Shortest Path First）モジュール
51	RAD, RADIUS	RADIUS モジュール
52	GRE	GRE（Generic Routing Encapsulation）モジュール
53	TRG, TRIGGER	トリガーモジュール
54	SCR	スクリプトモジュール
55	TDM	TDM（Time Division Multiplexing）モジュール
56	FILE	ファイルサブシステム
57	LOG	ロギングモジュール
58	PING	マルチプロトコル Ping モジュール
59	SNMP	SNMP エージェントモジュール
60	SCC	SCC ドライバー
61	PBX	PBX モジュール（アナログポート）
62	SA	SA（Security Association）モジュール
63	SYNCC	Synchronous Call Control
64	NAT	NAT（Network Address Translation）モジュール
65	-	予約済み
66	IPV6	IPv6（Internet Protocol Version 6）モジュール
67	L2TP	L2TP（Layer Two Tunnelling Protocol）モジュール
68	-	予約済み
69	HOSTMIB	Host Resources MIB
70	DHCP	DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）モジュール
71	INTERFACE	インターフェースモジュール
72	-	予約済み
73	ENCO	暗号・圧縮モジュール
74	STAR	STAR モジュール

75	SSH	SSH（Secure Shell）クライアント/サーバーモジュール
76	RSVP	RSVP（Resource Reservation Protocol）モジュール
77	FIREWALL	ファイアウォールモジュール
78	MAIL	SMTP（メール）クライアントモジュール
79	TPAD	TPAD（Transaction Packet Assembler/Disassembler）モジュール
80	-	予約済み
81	IPSEC	IPsec モジュール
82	ISAKMP	ISAKMP モジュール
83	FINGER	FINGER クライアントモジュール
84	HTTP	HTTP クライアント/サーバーモジュール
85	DCP	DCP（Device Control Protocol）
86	RMON	RMON（Remote Monitoring）エージェント
87	SWITCH	レイヤー 3 スイッチングモジュール
88	VRRP	VRRP（Virtual Router Redundancy Protocol）モジュール
89	VLAN	VLAN（バーチャル LAN）
90	PCI	PCI ドライバー
91	GARP	GARP（Generic Attribute Registration Protocol）モジュール
92	STP	STP（Spanning Tree Protocol）モジュール
93	GUI	Web インターフェース
94	OSI	OSI（Open Systems Interconnection）
95	PKI	PKI（Public Key Infrastructure）モジュール
96	LDAP	LDAP（Lightweight Directory Access Protocol）モジュール
97	PIM	PIM（Protocol Independent Multicast）モジュール
98	DVMRP	DVMRP（Distance Vector Multicast Routing Protocol）モジュール
99	-	予約済み
100	-	予約済み
101	-	予約済み
102	-	予約済み
103	BGP	BGP-4（Border Gateway Protocol version 4）

表 22:

タイプ/サブタイプ

ログメッセージのタイプ、サブタイプは次の通りです。

✎ 一覧には未サポートのタイプ/サブタイプも含まれています。

タイプ ID/名称	タイプ説明	サブタイプ ID/名称	サブタイプ説明
000/NULL	該当するタイプ、サブタイプなし	000/NULL	メッセージタイプに対応していない旧バージョンのログシステムが生成したメッセージ
001/REST	再起動	001/NORM	通常の再起動
		002/CRASH	クラッシュ後再起動
		003/FAIL	再起動・セルフテストに失敗
002/PINT	物理インターフェース（BRI0、SYN1、PORT1、ETH0 など）	001/UP	リンクアップ
		002/DOWN	リンクダウン
		003/WARN	障害の兆候あり
		004/ERROR	障害検出
		005/RESET	リセット
		006/NTON	CARD=x LINE=y. NT has power.
		007/NTOFF	CARD=x LINE=y. NT power failure.
		008/CREATE	活線状態での取り付け
		009/DEST	活線状態での取り外し
003/CALL	ISDN コール、ACC コール	001/UP	発呼
		002/DOWN	切断
		003/WARN	障害の兆候あり
		004/ERROR	障害検出
		005/RESET	リセット
004/DLINK	データリンク層モジュール（例：LAPB、LAPD）	001/UP	リンクアップ
		002/DOWN	リンクダウン
		003/WARN	障害の兆候あり
		004/ERROR	障害検出
		005/RESET	リセット
		006/PNORM	CARD=x LINE=y PER normal.
		007/PHIGH	CARD=x LINE=y PER limit exceeded.

		008/ACT	起動
		009/DEACT	切断
005/VINT	仮想的なインターフェース（例；PPP0、FR1、SLIP2）	001/UP	リンクアップ
		002/DOWN	リンクダウン
		003/WARN	障害の兆候あり
		004/ERROR	障害検出
		005/RESET	リセット
		006/ACT	オンデマンドインターフェースの起動
		007/CREATE	インターフェースが作成（CREATE）された
		008/DEST	インターフェースが削除（DESTROY）された
006/CIRC	仮想回線（サーキット）（例：DLC（論理パス））	001/UP	リンクアップ
		002/DOWN	リンクダウン
		003/WARN	障害の兆候あり
		004/ERROR	障害検出
		005/RESET	リセット
		006/CONF	自動設定やオプションのネゴシエーション
007/ATT	モジュールのアタッチ	001/ATTCH	モジュールがアタッチされた
		002/DETCH	モジュールがデタッチされた
		003/FAIL	モジュールのアタッチに失敗した
008/EXCEP	予期しない例外状態の検出	000/RESET	再起動
		001/EXTNO	External contact open.
		002/EXTNC	External contact closed.
		008/BUS	バスエラー
		012/ADDR	アドレスエラー

		016/INSTR	不正な命令
		032/PRIV	権限違反
		040/LINEA	Line A emulator
		044/LINEF	Line F emulator
		096/SPUR	Spurious interrupt
		128/TRAP0	Trap #0 (fatal)
		132/TRAP1	Trap #1 (restart)
		136/TRAP2	Trap #2 (assert)
009/BUFF	メモリー	001/LEV1	空きメモリーがバッファーレベル 1 を下回った
		002/LEV2	空きメモリーがバッファーレベル 2 を下回った
		003/LEV3	空きメモリーがバッファーレベル 3 を下回った
010/LIC	ライセンス情報	001/REL	リリースライセンス情報
		002/COMP	ソフトウェア圧縮ライセンス情報
011/AUTH	認証	001/OK	認証成功（LOGIN、CONNECT など）
		002/FAIL	認証失敗
		003/RFAIL	連続的な認証失敗
012/BATCH	トリガー/スクリプト	001/ACT	トリガー/スクリプトの起動
		002/CMD	トリガー/スクリプトコマンド
		003/OUT	トリガー/スクリプトの出力
014/LPD	LPD（プリンターサーバー）		
015/SYSLOG	syslog 経由で受信したメッセージのファシリティー（メッセージ生成元モジュール）	000/KERN	カーネル（LOG_KERN）

008/USER	ユーザープロセス（LOG_USER）
016/MAIL	メールサブシステム（LOG_MAIL）
024/DAEMON	システムデーモン（LOG_DAEMON）
032/AUTH	セキュリティー/認証システム（LOG_AUTH）
040/SYSLOG	syslog デーモン（syslogd）（LOG_SYSLOG）
048/LPR	プリンタースプーラーサブシステム（LOG_LPD）
056/NEWS	ネットニュースサブシステム（LOG_NEWS）
064/UUCP	UUCP サブシステム（LOG_UUCP）
072/CRON	定期実行デーモン（crond）（LOG_CRON）
080/AUTHPRIV	セキュリティー/認証システム（特定ユーザーだけが読めるようにすべきもの）（LOG_AUTHPRIV）
128/LOCAL0	ローカル用に予約（LOG_LOCAL0）
136/LOCAL1	ローカル用に予約（LOG_LOCAL1）
144/LOCAL2	ローカル用に予約（LOG_LOCAL2）
152/LOCAL3	ローカル用に予約（LOG_LOCAL3）
160/LOCAL4	ローカル用に予約（LOG_LOCAL4）

		168/LOCAL5	ローカル用に予約（LOG_LOCAL5）
		176/LOCAL6	ローカル用に予約（LOG_LOCAL6）
		184/LOCAL7	ローカル用に予約（LOG_LOCAL7）
016/ACC	非同期コールコントロール（ACC）	001/SCR	スクリプトが見つからない
		002/CALL	ACC コールが見つからない
		003/PORT	ポートが存在しない
		004/ACT	起動
		005/DEACT	切断
		006/DIAL	ダイヤルイン接続が確立
017/NVS	NVS（不揮発性メモリー）	001/RFAIL	NVS ブロックのオープン/読み込みエラー
		002/WFAIL	NVS ブロックへの書き込みエラー
		003/CFAIL	NVS ブロックの作成エラー
018/FLASH	FLASH メモリー		
019/USER	ユーザー	001/LON	ログオン（ログイン）
		002/LOFF	ログオフ
		003/ADD	アカウント追加
		004/DEL	アカウント削除
		005/PWCHG	パスワード変更
		006/PWERR	管理者パスワード変更失敗
		007/PWSET	管理者パスワード変更成功
		008/LOOP	ログインプロンプトでのループバック障害
		009/TACQ	TACACS 要求
		010/TACR	TACACS 応答
		011/LFAIL	ログイン失敗
020/CMD	コマンドプロセッサー	001/MGR	管理者コマンド
		002/USER	一般ユーザーコマンド
021/MSG	コンソールメッセージ	001/INFO	一般的な情報

		002/WARN	警告
		003/ERROR	エラー
022/CONFIG	ルーター/ネットワークのコンフィグレーションに関する情報/警告	001/TOPO	ネットワークトポロジー関係
		002/NTNUM	ネットワーク番号の重複（IPX、AppleTalk など）
		003/NTNAM	ネットワーク名の重複（AppleTalk など）
		004/SWINS	活線状態でのボード挿入
		005/SWIN	活線状態でのスワップイン
		006/SWOUT	活線状態でのスワップアウト
		007/SWDEL	活線状態でのボード交換（別種類のものに変更）
023/IPFILT	IP フィルター	001/PASS	IP フィルターによるパケット通過
		002/FAIL	IP フィルターによるパケット破棄
		003/DUMP	IP フィルターによるパケットダンプ
		004/FRAG	IP フラグメントフィルターによるパケット破棄
		005/SA	SA による IP パケット破棄
		006/SRCRT	IP ソースルートフィルターによるパケット破棄
		007/RECRT	IP 経路記録パケット転送
024/INTERR	予期しない内部エラー	001/BDPKT	システムコード内で不正パケットを検出

		002/IVPAR	不正なパラメーターを検出
		003/BDATT	下位層へのアタッチに失敗
025/IPNAT	IP NAT（レンジNAT）	001/FAIL	NAT によるパケット破棄
		002/INTCP	外から中への TCP コネクション開始
		003/INUDP	外から中への UDP フロー開始
		004/OUTTCP	中から外への TCP コネクション開始
		005/OUTUDP	中から外への UDP フロー開始
026/LIMIT	内部的な制限値オーバー	001/IPXSV	IPX サービステーブルの空き容量ゼロ
		002/IPXRT	IPX ルートテーブルの空き容量ゼロ
		003/SWCMP	ソフトウェア圧縮チャンネルがすべて使用中
027/DHCP	DHCP	001/BIND	デバイスにアドレスを割り当て
		002/FREE	デバイスからアドレスを解放
		003/FAIL	デバイスへのアドレス割り当てを拒否
028/PBX	PBX（アナログポート）	001/OIF	ルーター側の問題により発呼失敗
		002/ONF	網側の問題により発呼失敗
		003/OOK	発呼成功
		004/IIF	ルーター側の問題により着呼失敗
		005/INF	網側の問題により着呼失敗
		006/IOK	着呼成功
		007/OVER	優先発信（オーバーライド）
		008/POVER	高優先度オーバーライド

		009/HOOK	Extension on/off hook
		010/FEAT	PBX の各種機能有効化
029/RSO	リモートセキュリティーオフィサー(RSO)	001/ADD	RSO アドレス追加
		002/DELETE	RSO アドレス削除
		003/ENABLED	RSO 有効化
		004/DISABLED	RSO 無効化
		005/ACCEPT	RSO アクセスを受理
		006/REJECT	RSO アクセスを拒否
030			予約済み
031/ENCO	ENCO（暗号・圧縮）モジュール	001/9711	Hifin 9711 チップサブシステム
		002/STACSW	STAC SW サブシステム
		003/CRYP	Cryptech チップサブシステム
		004/PAC	PAC カードサブシステム
		005/MAC	MAC カードサブシステム
032/RSVP	RSVP	001/PATH_REMOVE	Path 削除
		002/PATH_ADDED	Path 追加
		003/SESSION_REMOVED	セッション削除
		004/SESSION_ADDED	セッション追加
		005/RESV_ADDED	帯域予約追加
		006/RESV_REMOVED	帯域予約削除
		007/RESV_DENIED_RES	リソース不足による予約拒否
033/SSH	Secure Shell	001/USER_ADD	SSH ユーザー追加
		002/USER_DELETE	SSH ユーザー削除
		003/USER_SET	SSH ユーザーの設定変更
		004/ENABLED	SSH サーバー有効化
		005/DISABLED	SSH サーバー無効化
		006/ACCEPT	SSH 接続受理
		007/REJECT	SSH 接続拒否

		008/DISCONNECT	SSH 接続切断
034/TPAD	TPAD	001/TCONN	TPAD端末セッション接続
		002/TDISC	TPAD端末セッション切断
		003/CALL	TPAD が X.25 による発呼を試行
		004/CLEAR	TPAD または網により X.25 コールを切断
		005/FAIL	X.25 コールの発呼に失敗
		006/ONLINE	コール確立。トランザクション開始準備完了
		007/OFFLINE	コール完了・切断
035/MAIL	メールサブシステム	001/SUBMIT	SMTP サーバーにメッセージ送信
		002/START	SMTP サーバーとのセッション開始
		003/END	SMTP サーバーとのセッション切断
		004/ERROR	SMTP サーバーからエラーを受信
036/FIREWALL	ファイアウォール	001/INATCP	外部から内部への TCP セッション開始
		002/INAUDP	外部から内部への UDP フロー開始
		003/INAICMP	外部から内部への ICMP フロー開始
		004/INAOTHER	外部から内部へのその他 IP フロー開始
		005/OUTATCP	内部から外部への TCP セッション開始
		006/OUTAUDP	内部から外部への UDP フロー開始
		007/OUTAICMP	内部から外部への ICMP フロー開始
		008/OUTAOTHER	内部から外部へのその他 IP フロー開始
		009/INDTCP	外部から内部への TCP セッションを拒否

		010/INDUDP	外部から内部へのUDPフローを拒否
		011/INDICMP	外部から内部へのICMPフローを拒否
		012/INDOTHER	外部から内部へのその他IPフローを拒否
		013/OUTDTCP	内部から外部へのTCPセッションを拒否
		014/OUTDUDP	内部から外部へのUDPフローを拒否
		015/OUTDICMP	内部から外部へのICMPフローを拒否
		016/OUTDOTHER	内部から外部へのその他IPフローを拒否
		017/ATTACK	攻撃を受けている
		018/ENABLE	ファイアウォール有効化
		019/DISABLE	ファイアウォール無効化
		020/DESTROY	ファイアウォールポリシー削除
		022/SYNQCHNG	ファイアウォールSynキュー状態の変化
		023/HTTP	HTTP接続を拒否
		024/NOSESSION	アクティブなTCPセッションなし
		025/NEWSESSION	最初のTCPセッション作成
		026/SIPALG	ALGエラーを検出
		027/LIMITRULE	上限ルールにより接続を拒否
037/ACCOUNTING	アカウンティング	001/START	トラフィックフロー開始
		002/UPDATE	トラフィックフローの統計更新
		003/END	トラフィックフロー終了
038/FEATURE	フィーチャーライセンス	001/EXP	フィーチャーライセンスの試用期限終了

039			予約済み
040			予約済み
041			予約済み
042/IPSEC	IPsec	001/MSG	一般情報
		002/INERR	内向きプロセス
		003/OUTERR	外向きプロセス
043/ISAKMP	ISAKMP	001/XCHG	ISAKMP エクスチェンジ
		002/SA	SA
		003/ERROR	エラー
		004/MSG	一般情報
044/BOOTP	BOOTP	001/ETHCONF	Ethernet インターフェースの設定
045/HTTP	HTTP サーバー	001/GETOK	GET 成功
		002/GETFAIL	GET 失敗
		003/EXCPT	例外イベント
046/VRRP	VRRP	001/MRET	マスタールーターからバックアップルーターに移行
		002/MNEW	新しいマスタールーターの選出
		003/BADAD	無効な Advertisement パケット受信
		004/NOIP	IP インターフェースなし
		005/RISMAST	マスタールーターに移行
		006/PRIORITY	ルーター優先度変更
047/PPPOE	PPPoE	001/SNA	要求されたサービスは現在使用不可能
		002/NAS	要求されたサービスが存在しない
048/FILE	ファイル	001/DIR	ディレクトリーエントリーの追加／削除エラー
		002/CREATE	ファイル作成
		003/DELETE	ファイル削除
		004/RENAME	ファイル名変更

049/IPv6FILTER	IPv6 フィルター	001/FILT_PASS	IPv6 フィルターによるパケット通過
		002/FILT_FAIL	IPv6 フィルターによるパケット破棄
		003/FILT_DUMP	IPv6 フィルターによるパケットダンプ
050/PKI	PKI（Public Key Infrastructure）	001/PKI_CERT	PKI 証明書メッセージ（PKI certificate message）
		002/PKI_CRL	PKI 証明書失効リストメッセージ（PKI certificate revocation list message）
		003/PKI_OP	PKI オペレーショナルプロトコルメッセージ（PKI operational protocol message）
		004/PKI_MP	PKI マネージメントプロトコルメッセージ（PKI management protocol message）
051/SYSINFO	システムステータス情報	001/PS	電源状態の変化
		002/FAN	ファン状態の変化
		003/TEMP	温度状態の変化
052/DNS	DNS キャッシュ		DNS キャッシュ
075/SQOS	SQOS（Software QoS）	001/PAUS	トラフィッククラス一時停止
		002/UNPAUS	トラフィッククラス一時停止解除
		003/QEXCE	キュー上限超過
		004/DCEXCE	DAR クラシファイア上限超過
077/WANLB	WAN ロードバランス	001/RESSTSTE	リソース状態の変化
		002/NORES	アクティブなリソースなし
		003/HEALTHCHECK	ヘルスチェック用ホスト到達不可

		004/DNSFAILURE	DNS 問い合わせ失敗
092/MSG	ダイナミック DNS	001/INFO	ダイナミック DNS ホストのアップデート
		002/WARN	ダイナミック DNS ホストのアップデート失敗

表 23:

syslog 形式への変換

ログメッセージを syslog サーバーに転送するときは、あらかじめ syslog 形式にメッセージが変換されます。

ログレベルと syslog レベルのマッピング

ログメッセージのログレベルは、syslog の「レベル」に以下の通りマッピングされます。

ログレベル	syslog レベル
7 (CRITICAL)	LOG_EMER
6 (URGENT)	LOG_ALERT
5 (IMPORTANT)	LOG_CRI
4 (NOTICE)	LOG_ERR
3 (INFO)	LOG_WARNING
2 (DETAIL)	LOG_NOTICE
1 (TRIVIAL)	LOG_INFO
0 (DEBUG)	LOG_DEBUG

表 24:

メッセージタイプと syslog ファシリティーの対応表

本製品のログメッセージタイプは、syslog の「ファシリティー」に以下の通りマッピングされます。

メッセージタイプ	syslog ファシリティー	意味
000/NULL	LOG_USER	メッセージタイプなしのメッセージ
010/LIC	LOG_USER	ライセンス情報
011/AUTH	LOG_AUTH	認証
012/BATCH	LOG_CRON	トリガー/スクリプト
014/LPD	LOG_LPR	LPD プリンターサーバー
001/REST	LOG_LOCAL7	再起動
008/EXCEP	LOG_LOCAL7	例外状況
009/BUFF	LOG_LOCAL7	メモリー

002/PINT	LOG_LOCAL6	物理インターフェース（BRI、SYN、PORT など）
004/DLINK	LOG_LOCAL6	データリンク層モジュール（LAPB、LAPD）
003/CALL	LOG_LOCAL5	ISDN コール、ACC コール
005/VINT	LOG_LOCAL5	仮想的なインターフェース（PPP、SLIP、FR など）
006/CIRC	LOG_LOCAL4	仮想回線（フレームリレー DLC など）
007/ATT	LOG_LOCAL4	モジュールのアタッチ/デタッチ
その他	LOG_USER	上記以外のメッセージタイプ

表 25:

■ メッセージタイプごとに異なるファシリティーを使用するのではなく、出力先ごとに決まったファシリティー（LOG_LOCAL1〜LOG_LOCAL7）を使うこともできます。これには、CREATE LOG OUTPUT コマンド（161 ページ）、SET LOG OUTPUT コマンド（294 ページ）の FACILITY パラメーターを使用します。たとえば、syslog サーバー 192.168.10.5 宛てのメッセージすべてにファシリティー「LOG_LOCAL1」をセットするには、次のようにします。

```
CREATE LOG OUTPUT=1 DESTINATION=SYSLOG SERVER=192.168.10.5
  FACILITY=LOCAL1 ↵
```

スクリプト

スクリプト機能は、あらかじめファイルに記述された一連のコマンドを一括して実行する機能です。スクリプトは設定情報の保存に使うほか、頻繁に行う一連の処理をまとめたシェルスクリプト/バッチファイル的な使い方をしたり、トリガー機能と組み合わせてイベント発生時になんらかの処理を自動実行させたりと、工夫次第でさまざまな用途が考えられる便利な機能です。
スクリプトファイルは拡張子が.scp か.cfg のファイルで、内容はルーターの管理コマンドを列挙したテキストファイルです。慣例として、.cfg は設定情報を保存する設定スクリプト、.scp はバッチファイル的なスクリプトに使われますが、絶対的な区別はありません。

■ スクリプトファイルを作成するには、次の方法があります。

- 内蔵スクリーンエディター（EDIT コマンド（234 ページ））で作成・編集する

  ```
  EDIT myscript.scp ↵
  ```

- ADD SCRIPT コマンド（131 ページ）、SET SCRIPT コマンド（316 ページ）でコマンドラインから作成する。

  ```
  ADD SCRIPT=simple.scp TEXT="show file" ↵
  ```

- LOAD コマンド（266 ページ）を使って別のコンピューター上で作成したファイルをダウンロードする。

  ```
  LOAD METHOD=TFTP FILE=basic.scp SERVER=192.168.1.3 DEST=FLASH ↵
  ```

■ スクリプトは次のときに実行されます。

- コマンドラインから ACTIVATE SCRIPT コマンド（118 ページ）を実行したとき

  ```
  ACTIVATE SCRIPT=gogo.scp ↵
  ```

- ルーターの起動時（SET CONFIG コマンド（289 ページ）で指定された起動スクリプトが読み込まれ実行される）
- トリガーから呼び出されたとき

なお、boot.cfg という名前のスクリプトは特殊で、もし存在していれば起動時に自動実行されます（ただし、SET CONFIG コマンド（289 ページ）で起動時設定ファイルが指定されていないとき）。

■ スクリプト内の各行を実行するときは、一行実行するごとに短いウェイトが入ります。これは、スクリプトの実行がシステム本来の動作に与える影響を少なくするためです。なお、boot.cfg だけはウェイトなしで実行されます。

■ スクリプトが出力した文字列は、通常端末画面に出力されます。boot.cfg だけは特別で、デフォルトではログに出力されるよう設定されています。
また、ACTIVATE SCRIPT コマンド（118 ページ）でスクリプトを実行するときは、OUTPUT=LOG を指定することにより、出力をログに送ることができます。

✎ ただし、スクリプトが出力するログメッセージのログレベルが 2（DETAIL）であるため、デフォルト設定では

システムログには記録されません。

■ スクリプトには最大 8 つまで引数を与えることができます。
コマンドラインから実行するときは、次のように指定します。

```
ACTIVATE SCRIPT=getargs.scp arg1 arg2 arg3 arg4 arg5 arg6 arg7 arg8 ↵
```

スクリプト中では、引数 1（arg1）〜8（arg8）を変数%1〜%8 として参照できます。これらの変数はスクリプトの実行直前に実際の値に置き換えられます。

✎ 引数の長さが 31 文字を超えた場合、スクリプト中では 31 文字に切り詰められます。

また、スクリプト中ではグローバルな特殊変数として次の 4 つを使用できます。

変数名	内容
%D	システム日付。dd-mmm-yyyy の形式
%T	システム時刻。hh:mm:ss の形式
%N	システム名。SET SYSTEM NAME コマンドで設定したもの
%S	シリアル番号。SHOW SYSTEM コマンドで表示されるものと同じ

表 26: スクリプトの特殊変数

トリガーからスクリプトが呼び出されるときは、トリガーの種類によって異なる種類の引数が自動的に渡されます。たとえば、ファイアウォールトリガーは、第 1 引数（%1）としてファイアウォールポリシー名を、第 2 引数（%2）として攻撃者の IP アドレスをスクリプトに渡します。詳細は「運用・管理」の「トリガー」をご覧ください。

■ スクリプト内では、条件分岐構文 IF THEN ELSE ENDIF を使用できます。

```
IF string1 {EQ|NE} string2 THEN
  commands...
ELSE
  commands..
ENDIF
```

ELSE 節は省略できます。
EQ、NE は文字列比較演算子で、それぞれ等しい、等しくないを示します。比較時には大文字小文字は区別されません。条件判断の結果が真であれば THEN 節が、偽であれば ELSE 節（存在する場合。ないときは IF THEN ENDIF のあとに飛ぶ）が実行されます。

■ スクリプトの中でだけ使用できるコマンドに WAIT コマンド（479 ページ）があります。これは指定した秒数だけ待機するものです。

```
WAIT 5 ↵
```

■ スクリプトファイルの内容を確認するには、SHOW SCRIPT コマンド（423 ページ）を使います。

```
SHOW SCRIPT=myscript.scp ↵
```

トリガー

トリガー機能は、決められた時刻や特定のイベントが発生したときに、任意のスクリプトを自動実行する機能です。この機能を利用すれば、時間帯によってルーターの設定を変えたり、攻撃を受けたときにメールで管理者に通知したりすることができます。
トリガーには次の種類があります。

種類	説明
CPU トリガー	CPU の負荷率がしきい値を超えたときに起動される
メモリートリガー	メモリーの空き容量がしきい値を超えたときに起動される
ファイアウォールトリガー	ファイアウォールイベント（攻撃検知など）の発生時に起動される
再起動トリガー	システム起動（再起動）時に起動される
モジュールトリガー	モジュールイベントの発生時に起動される。イベント内容はモジュールによって異なる
定期実行トリガー	一定の間隔（たとえば 1 時間ごと）で繰り返し起動される
定時トリガー	決められた時刻に起動される
インターフェーストリガー	指定したインターフェースのリンクステータスが変化したとき（リンクアップ、リンクダウンなど）に起動される

表 27:

各トリガーには複数のスクリプトを関連付けることができます。また、トリガーの実行回数に制限を設けることも可能です（たとえば、5 回実行されたらトリガーを無効にするなど）。

■ トリガー機能を使用するには、トリガーモジュールを有効にする必要があります。デフォルトは無効です。

```
ENABLE TRIGGER ↵
```

■ トリガーを作成するには次のコマンドを使います。以下、トリガーの種類ごとに例を示します。

- CPU の負荷が 80%を超えたら、cpuwarn.scp を実行する CPU トリガー「1」を作成

  ```
  CREATE TRIGGER=1 CPU=80 DIRECTION=UP SCRIPT=cpuwarn.scp ↵
  ```

- 空きメモリー容量が 30%を切ったら、memwarn.scp を実行するメモリートリガー「2」を作成

  ```
  CREATE TRIGGER=2 MEMORY=30 DIRECTION=DOWN SCRIPT=memwarn.scp ↵
  ```

- 攻撃開始を検知したら、fwmail.scp を実行して管理者にメールを送るファイアウォールトリガー「3」を作成

  ```
  CREATE TRIGGER=3 FIREWALL=ALL MODE=START SCRIPT=mail.scp ↵
  ```

- システムクラッシュ後に crash.scp を実行して管理者にメールを送る再起動トリガー「4」を作成

  ```
  CREATE TRIGGER=4 REBOOT=CRASH SCRIPT=crash.scp ↵
  ```

- バーチャルルーター「10」のマスタールーターになったら、bemaster.scp を実行するモジュールトリガー「5」を作成

```
CREATE TRIGGER=5 MODULE=VRRP EVENT=UPMASTER VRID=10
  SCRIPT=bemaster.scp ↵
```

- 3 時間に一回 patrol.scp を実行する定期実行トリガー「6」を作成

```
CREATE TRIGGER=6 PERIODIC=180 SCRIPT=patrol.scp ↵
```

- 毎日夜 11 時に pppon.scp を実行して PPP コネクションを開く定時トリガー「7」を作成

```
CREATE TRIGGER=7 TIME=23:00 SCRIPT=pppon.scp ↵
```

- PPP インターフェース「0」がリンクダウン（LCP がダウン）したら、pppdown.scp を実行するインターフェーストリガー「8」を作成

```
CREATE TRIGGER=8 INTERFACE=ppp0 CP=LCP EVENT=DOWN
  SCRIPT=pppdown.scp ↵
```

■ テストなどのため、トリガーを手動で起動するには ACTIVATE TRIGGER コマンド（119 ページ）を使います。

```
ACTIVATE TRIGGER=1 ↵
```

■ トリガーにスクリプトを追加するには、ADD TRIGGER コマンド（147 ページ）を使います。

```
ADD TRIGGER=2 SCRIPT=second.scp ↵
```

■ トリガーからスクリプトを削除するには、DELETE TRIGGER コマンド（201 ページ）を使います。NUMBER パラメーターには、スクリプトのインデックス番号を指定します。

```
DELETE TRIGGER=2 NUMBER=2 ↵
```

■ トリガーを削除するには、DESTROY TRIGGER コマンド（207 ページ）を使います。

```
DESTROY TRIGGER=5 ↵
```

■ トリガーの情報を確認するには、SHOW TRIGGER コマンド（458 ページ）を使います。

```
SHOW TRIGGER=3 ↵
SHOW TRIGGER=3 FULL ↵
SHOW TRIGGER=3 SUMMARY ↵
SHOW TRIGGER=3 STATUS ↵
SHOW TRIGGER=3 COUNT ↵
```

SNMP

本製品は、ネットワーク管理プロトコル SNMP（Simple Network Management Protocol）のバージョン 1（SNMPv1）、バージョン 2c（SNMPv2c）、バージョン 3（SNMPv3）に対応しています。
SNMPv3 では、認証・暗号化機能や MIB オブジェクトへのアクセス制御など大幅な拡張がなされています。そのため、バージョン 1、2c とバージョン 3 では設定方法が大きく異なります。以下では、最初にバージョン 1、2c の設定を紹介し、その後バージョン 3 の設定について解説します。

SNMPv1/SNMPv2c

ここでは、SNMPv1/SNMPv2c の設定方法について解説します。

基本設定

ここでは、SNMPv1/SNMPv2c を利用するために必要な最小限の設定を紹介します。以下の例では、IP の設定は終わっているものとします。

SNMP コミュニティー	viewers（読み出しのみ）
SNMP 管理ホスト（v1）の IP アドレス	192.168.10.5
SNMP 管理ホスト（v2c）の IP アドレス	192.168.10.6
SNMP トラップホスト（v1）の IP アドレス	192.168.10.5
SNMP トラップホスト（v2c）の IP アドレス	192.168.10.6

表 28:

1. SNMP エージェントを有効にします。また、認証トラップをオンにして、不正な SNMP アクセスに対してトラップを発生するよう設定します。

   ```
   ENABLE SNMP ↵
   ENABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP ↵
   ```

2. SNMP コミュニティーを作成します。ここでは、読み出しのみが可能なコミュニティー「viewers」を作成しています。

   ```
   CREATE SNMP COMMUNITY=viewers ACCESS=READ ↵
   ```

   ✎ コミュニティー名は大文字と小文字を区別するのでご注意ください。

   ✎ コミュニティー名は SNMP においてパスワードのような役割を果たします。よく考えた上で命名してください。特に、書き込み権限のあるコミュニティー名の設定には注意が必要です。不用意に書き込み権限のあるコミュニティーを作成すると、ルーターの設定を外部から変更されてしまう可能性がありますのでご注意ください。

   ✎ 多くのネットワーク機器や SNMP マネージャーソフトには、慣例として読み出し権限のみのコミュニ

ティーとして「public」が、書き込み権限ありのコミュニティーとして「private」がデフォルトで設定されています。

3. SNMP コミュニティー「viewers」に管理ホストとトラップホストを追加します。
エージェントは、ここで指定した管理ホストからの SNMP 要求にだけ応答します。管理ホストを追加するときに SNMPv1、SNMPv2c の区別は必要ありません。SNMPv1 の要求に対しては SNMPv1 で、SNMPv2c の要求に対しては SNMPv2c で応答します。
またトラップは、ここで指定したトラップホストにのみ送信されます。トラップホストを追加するときは、各ホストが SNMPv1、SNMPv2c のどちらに対応しているかを意識してください。SNMPv1 形式のトラップを受信したいホストは TRAPHOST（V1TRAPHOST も同じ）パラメーターで、SNMPv2c 形式のトラップを受信したいホストは V2CTRAPHOST パラメーターで追加してください。

```
ADD SNMP COMMUNITY=viewers MANAGER=192.168.10.5
  TRAPHOST=192.168.10.5 ↵
ADD SNMP COMMUNITY=viewers MANAGER=192.168.10.6
  V2CTRAPHOST=192.168.10.6 ↵
```

4. 「viewers」コミュニティー所属のトラップホストに対するトラップの送信を有効にします。

```
ENABLE SNMP COMMUNITY=viewers TRAP ↵
```

✎ 本コマンドを実行しないとトラップが送信されません。

✎ SNMP トラップの送信を有効にしている場合、RESTART コマンド（287 ページ）実行時は、REBOOT オプション（ハードウェアリセット）、ROUTER オプション（ソフトウェアリセット）のどちらを指定した場合でも、coldStart トラップが送信されます。warmStart トラップは、RESET IP コマンド（「IP」の 336 ページ）を実行したときに送信されます。

基本設定は以上です。
これにより、SNMP 管理ホストから本製品の MIB 情報を取得できるようになります。また、本製品からの SNMP トラップがトラップホストに送信されるようになります。

その他

■ 管理ホストやトラップホストを追加するには、ADD SNMP COMMUNITY コマンド（132 ページ）を使います。次の例では、コミュニティー「viewers」に管理ホスト「192.168.10.10」、トラップホスト（SNMPv1 形式）「192.168.10.10」を追加しています。

```
ADD SNMP COMMUNITY=viewers MANAGER=192.168.10.10 TRAPHOST=192.168.10.10 ↵
```

✎ 管理ホストを追加するときは、SNMPv1、SNMPv2c の区別は不要です。どちらも MANAGER パラメーターで追加できます。一方、トラップホストを追加するときは、SNMPv1 形式のトラップを受信するホストなら TRAPHOST（または V1TRAPHOST）パラメーター、SNMPv2c 形式のトラップを受信するホストなら V2CTRAPHOST パラメーターを使ってください。

✎ 管理ホストを指定するときは、「192.168.20.0/24」のようにマスク長を付加して範囲指定することも可能です。なお、トラップホストは範囲指定できません。

■ 書き込み権限のあるコミュニティーを作成するには、CREATE SNMP COMMUNITY コマンド（164 ページ）の ACCESS パラメーターに「WRITE」を指定します（ACCESS パラメーター省略時の権限は読み込みのみ（READ）です）。

```
CREATE SNMP COMMUNITY=admins ACCESS=WRITE MANAGER=192.168.10.5 ↵
```

■ 本製品の SNMP エージェントは、デフォルトでは管理ホストとして登録されたコンピューター以外からの SNMP 要求には応答しません。この制限をなくすには、コミュニティーの OPEN（open access）パラメーターを YES にします。次に具体例を挙げます。

- コミュニティー作成時に OPEN=YES を指定（省略時は OPEN=NO となります）

  ```
  CREATE SNMP COMMUNITY=viewers ACCESS=READ OPEN=YES ↵
  ```

- コミュニティー作成後は SET SNMP COMMUNITY コマンド（318 ページ）を使います。

  ```
  SET SNMP COMMUNITY=viewers OPEN=YES ↵
  ```

■ 本製品は、SNMPv1 の要求には SNMPv1 で、SNMPv2c の要求には SNMPv2c で応答します。トラップ以外の SNMP オペレーションについては、バージョンを意識する必要はありません。ただし、トラップについては、送信先（トラップホスト）ごとに v1、v2c どちらの形式を使うか指定する必要があります。これには、CREATE SNMP COMMUNITY コマンド（164 ページ）、ADD SNMP COMMUNITY コマンド（132 ページ）の TRAPHOST（または V1TRAPHOST）、V2CTRAPHOST パラメーターを使います。
たとえば、192.168.10.10 には SNMPv1 形式のトラップを送り、192.168.10.20 には SNMPv2c 形式のトラップを送るには、次のように設定します。

```
ADD SNMP COMMUNITY=viewers TRAPHOST=192.168.10.10
  V2CTRAPHOST=192.168.10.20 ↵
```

■ SNMP の設定を確認するには、SHOW SNMP コマンド（426 ページ）、SHOW SNMP COMMUNITY コマンド（430 ページ）を使います。

```
SHOW SNMP ↵
SHOW SNMP COMMUNITY=viewers ↵
```

SNMPv3

ここでは、SNMPv3 の設定方法について解説します。

基本設定

ここでは、SNMPv3 を利用するために必要な最小限の設定を紹介します。以下の例では、IP の設定は終わっ

ているものとします。

1. SNMP エージェントを有効にします。また、認証トラップをオンにして、不正な SNMP アクセスに対してトラップを発生するよう設定します。

```
ENABLE SNMP ↵
ENABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP ↵
```

2. ビューを定義します。ビューは、MIB ツリーのどの部分にアクセスさせるかを定義するものです。ここでは、internet ノード（1.3.6.1）以下をあらわすビュー「most」と、mib-2 ノード（1.3.6.1.2.1）以下をあらわすビュー「standard」を作成します。

```
ADD SNMP VIEW=most MIB=internet TYPE=INCLUDE ↵
ADD SNMP VIEW=standard MIB=mib-2 TYPE=INCLUDE ↵
```

✎ ビューを定義するときは、MIB ノードを「1.3.6.1.2.1」のような OID（Object Identifier）で指定する方法と、「mib-2」のような名前で指定する方法があります。OID で指定するときは ADD SNMP VIEW コマンド（142 ページ）の OID パラメーターを、名前で指定するときは MIB パラメーターを使います。なお、名前で指定できるのは、システムにあらかじめ登録されている代表的なノードだけです。既定のノード名については、ADD SNMP VIEW コマンド（142 ページ）の解説にある表をご覧ください。

✎ ビュー名は大文字と小文字を区別するのでご注意ください。

3. ユーザーグループを作成します。SNMPv3 の設定では、ユーザーグループごとに、通信時の認証・暗号化の有無（セキュリティーレベル）とビューへのアクセス権を設定します。
ここでは管理者グループ「admins」と閲覧者グループ「operators」を定義します。admins グループのユーザーには、most ビューへのフルアクセス権を与えます。また、通信時には認証と暗号化の両方を必須とします。一方、operators グループのユーザーには、standard ビューへの読み出しアクセス権だけを与えます。こちらは認証だけを必須とします。

```
ADD SNMP GROUP=admins SECURITYLEVEL=authPriv READVIEW=most
  WRITEVIEW=most NOTIFYVIEW=most ↵
ADD SNMP GROUP=operators SECURITYLEVEL=authNoPriv READVIEW=standard ↵
```

4. ユーザーを作成します。ユーザー作成時には所属グループを指定します。また、所属グループで定められたセキュリティーレベルにあわせて、認証・暗号化に使うプロトコルとパスワードを指定します。ここでは、admins グループのユーザー supervisor と operators グループのユーザー zein を作成します。

```
ADD SNMP USER=supervisor GROUP=admins AUTHPROTOCOL=SHA
  AUTHPASSWORD=jogejoge PRIVPROTOCOL=DES PRIVPASSWORD=mugomugo ↵
ADD SNMP USER=zein GROUP=operators AUTHPROTOCOL=MD5
  AUTHPASSWORD=fugafuga ↵
```

5. ターゲットを定義します。ターゲットは、SNMPv1/v2c におけるトラップホストのようなもので、トラップなど通知メッセージの送信先となります。ターゲットを追加するには、最初にターゲットとの通信に使うパラメーターセットを定義し、その後ターゲットのアドレスを指定します。
   - ターゲットパラメーターセット psuper を定義します。パラメーターセットを作成するときは、通知メッセージの送信時に使用するセキュリティーレベルとユーザー名を指定します。
     ここでは、ユーザー名としてすでに定義済みの supervisor を使います（認証・暗号化の両方を使用）。

     ```
     ADD SNMP TARGETPARAMS=psuper SECURITYLEVEL=authPriv
       USER=supervisor ↵
     ```

   - ターゲット（通知メッセージの送信先）の IP アドレスと、通信時に使用するパラメーターセットを指定します。ターゲット名は任意に付けられます（ここでは tpR30）。

     ```
     ADD SNMP TARGETADDR=tpR30 PARAMS=psuper IP=172.28.28.156 ↵
     ```

     ✎ SNMP トラップの送信を有効にしている場合、RESTART コマンド（287 ページ）実行時は、REBOOT オプション（ハードウェアリセット）、ROUTER オプション（ソフトウェアリセット）のどちらを指定した場合でも、coldStart トラップが送信されます。warmStart トラップは、RESET IP コマンド（「IP」の 336 ページ）を実行したときに送信されます。

基本設定は以上です。
これにより、SNMPv3 対応の管理ソフトウェアから本製品の MIB 情報を取得できるようになります。また、本製品からの SNMP トラップがターゲットに送信されるようになります。

その他

■ SNMP エンジン ID を変更するには、SET SNMP ENGINEID コマンド（319 ページ）を使います。なお、同コマンドを実行すると、登録済みの SNMP ユーザーが削除されるのでご注意ください。

```
SET SNMP ENGINEID=001122334455667788 ↵
```

SNMPv1/v2c/v3 の共通事項

■ リンクアップ/リンクダウントラップは、デフォルトではオフになっています。リンクトラップを有効に

するには、ENABLE INTERFACE LINKTRAP コマンド（「インターフェース」の 31 ページ）を使います。スイッチポートは「portx」（x はポート番号）の形式で指定します。

```
ENABLE INT=port1 LINKTRAP ↵
```

■ VLAN インターフェース単位でリンクトラップを有効にするには次のようにします。ENABLE INTERFACE LINKTRAP コマンド（「インターフェース」の 31 ページ）では、VLAN 名を使った「vlan-white」のような指定はできませんのでご注意ください。

```
ENABLE INT=vlan10 LINKTRAP ↵
```

✎ VLAN インターフェースは、所属ポートがすべてリンクダウンして初めて「リンクダウン」状態になります。一方、VLAN 所属ポートが 1 ポートでもリンクアップすれば、該当 VLAN インターフェースは「リンクアップ」状態になります。スイッチポート、VLAN インターフェースのリンクステータスは、SHOW INTERFACE コマンド（「インターフェース」の 89 ページ）で確認できます。

■ リンクトラップの設定を確認するには SHOW INTERFACE コマンド（「インターフェース」の 89 ページ）を使います。「ifLinkUpDownTrapEnable」欄が「Enabled」ならリンクトラップが有効です。

```
SHOW INT=port1 ↵
```

■ 本製品のシステム名（system.sysName.0）を設定するには SET SYSTEM NAME コマンド（331 ページ）を使います。

```
SET SYSTEM NAME=kkRouter ↵
```

システム名にフルドメイン名を設定しておくと、TELNET コマンド（474 ページ）実行時に必要に応じてドメイン名の補完が行われます。たとえば、システム名に「kkRouter.example.com」を設定した場合、TELNET コマンド（474 ページ）を「TELNET bulbul」のように実行すると、短いホスト名「bulbul」のあとに「example.com」が補われ、「bulbul.example.com」に対して DNS 検索が行われます。

■ 本製品の設置場所（system.sysLocation.0）を設定するには SET SYSTEM LOCATION コマンド（330 ページ）を使います。

```
SET SYSTEM LOCATION="8F, TTC Bldg" ↵
```

■ 本製品の管理責任者（system.sysContact.0）を設定するには SET SYSTEM CONTACT コマンド（328 ページ）を使います。

```
SET SYSTEM CONTACT="Taro ARAIDO (Ext 2602)" ↵
```

NTP

NTP（Network Time Protocol）を利用すると、ネットワーク上の NTP サーバーから時刻情報を取得し、システムの時計を常に正確にあわせておくことができます。ログなどの記録日時を正確に保つためにも、NTP の利用をおすすめします。

✎ NTP クライアントの設定（ADD NTP PEER コマンド（128 ページ））を行った場合、NTP サーバーとの時刻同期に成功すると本製品自身も NTP サーバーとして動作するようになります。そのため、悪意のある第三者から攻撃を受ける可能性のあるロケーションで NTP クライアント機能を有効にする場合は、フィルター機能等を利用して必要な NTP 通信だけを許可する設定を推奨します。

基本設定

NTP を使用するために最低限必要な設定を示します。ここでは次のような構成のネットワークを想定しています。IP の設定は終わっているものとします。

NTP サーバーの IP アドレス	192.168.10.5
タイムゾーン（UTC からのオフセット）	JST（+9:00:00）

表 29:

1. NTP モジュールを有効にします。

   ```
   ENABLE NTP ↵
   ```

2. NTP サーバーの IP アドレスを指定します。サーバーは 1 つしか設定できません。

   ```
   ADD NTP PEER=192.168.10.5 ↵
   ```

3. タイムゾーン（UTC からのオフセット）を設定します。NTP から得られる時刻情報は UTC（協定世界時）なので、必ずオフセットを指定してください。日本標準時（JST）は UTC より 9 時間進んでいるので、次のように指定します。

   ```
   SET NTP UTCOFFSET=+9:00:00 ↵
   ```

   また、定義済みのタイムゾーン名を使って次のように指定することもできます。

   ```
   SET NTP UTCOFFSET=JST ↵
   ```

4. 念のため NTP モジュールをいったんリセットします。

   ```
   RESET NTP ↵
   ```

基本設定は以上です。
これにより、定期的に NTP サーバーに問い合わせを行い、システムの時計が自動的に調整されるようになります。

■ 現在時刻は SHOW TIME コマンド（457 ページ）で確認します。

```
Manager > SHOW TIME

System time is 11:17:41 on Tuesday 03-Jul-2001.
```

■ NTP に関する情報は SHOW NTP コマンド（399 ページ）で確認します。

```
Manager > SHOW NTP

-------------------------
NTP Module Configurations
-------------------------
Status          : ENABLED
Host Address    : 192.168.10.169
UTC offset      : +09:00:00 (JST)
Last Updated    : 11:19:38 on 03-Jul-2001
Last Delta      : +0.94

Configured Peer
----------------
192.168.10.5

Counters
---------
Packets Sent           : 0000000002
Packets Received       : 0000000002
Packets w/ head error  : 0000000000
Packets w/ data error  : 0000000000
```

NTP サーバーとしての動作

本製品の NTP モジュールは、「サーバーモード」および「クライアントモード」に対応しています。通常時はクライアントモードとして動作します。NTP クライアントからリクエストを受けた場合、クライアントへ応答を返すまでの間、サーバーモードとして動作します。

本製品が NTP サーバー（サーバーモード）として動作するためには、本製品が上位の NTP サーバーと接続されている必要があります。（上記の基本設定のように、ADD NTP PEER コマンド（128 ページ）で上位サーバーの IP アドレスを指定します。本製品はセカンダリータイムサーバーとして動作します。）

✎ クライアント側から本製品を NTP サーバーとして利用するためには、クライアント側の NTP の動作モードが「クライアントモード」である必要があります。Windows などの OS では、NTP のデフォルト動作モードが「対称アクティブモード」であるため、各クライアントで「クライアントモード」への設定変更が必要です。

付録

定義済みのタイムゾーン名一覧

ASIA	+8:00	Asia
ACDT	+10:30	Australian Central Daylight Time
ACST	+9:30	Australian Central Standard Time
AEDT	+11:00	Australian Eastern Daylight Time
AEST	+10:00	Australian Eastern Standard Time
AWST	+8:00	Australian Western Standard Time
BST	+1:00	British Standard Time
CHINA	+8:00	China
GMT	+0:00	Greenwich Mean Time
UK	+0:00	Greenwich Mean Time
HK	+8:00	Hong Kong
JST	+9:00	Japan Standard Time
MET	+1:00	Mid-European time
NZDT	+13:00	New Zealand Daylight Time
NZST	+12:00	New Zealand Standard Time
SING	+8:00	Singapore
TAIWAN	+8:00	Taiwan
UTC	+0:00	Universal Coordinated Time
CDT	-5:00	US Central Daylight Time
CST	-6:00	US Central Standard Time
EDT	-4:00	US Eastern Daylight Time
EST	-5:00	US Eastern Standard Time
MDT	-6:00	US Mountain Daylight Time
MST	-7:00	US Mountain Standard Time
PDT	-7:00	US Pacific Daylight Time
PST	-8:00	US Pacific Standard Time
DEFAULT	-	-
NONE	-	-

表 30: タイムゾーン名一覧

Secure Shell

Secure Shell（SSH）は、暗号技術を利用してネットワーク経由のログインなどを安全に行うためのプロトコルです。通信内容の暗号化により盗聴や改ざんを防ぐほか、サーバーホストやユーザーの認証機能によってなりすましによる攻撃を防御することもできます。本製品は、SSHv1 のみに対応しています。
従来の Telnet では、パスワードを含む通信内容が平文のままネットワーク上を流れてしまうため、セキュリティーを重視する環境では、Telnet でなく SSH を使ったほうがよいでしょう。
本製品の SSH モジュールは以下の機能をサポートしています。

- SSH サーバーと SSH クライアント
- 鍵長 512～2048 ビットの RSA 公開鍵。ルーター上で作成した鍵をファイルへ書き出すことや、ファイルから鍵を取り込むことも可能
- セッションの暗号化には共通鍵暗号アルゴリズム DES を使用
- 端末セッションだけでなく、コマンドの遠隔実行も可能

基本設定

ここでは、本製品を SSH サーバー（192.168.1.5）および SSH クライアントとして動作させるための基本設定について説明します。

暗号鍵の作成

最初に、サーバー側で 2 つの RSA 鍵ペア（ホスト鍵とサーバー鍵）を作成します。

1. セキュリティーモードで管理作業を行うことのできる Security Officer レベルのユーザーを作成します。ルーター上で作成した暗号鍵は、セキュリティーモードでないとルーター再起動によって消去されてしまいます。セキュリティーモードに移行するためには、Security Officer レベルのユーザーを登録しておく必要があります。

   ```
   ADD USER=secoff PASSWORD=PasswordS PRIVILEGE=SECURITYOFFICER ↵
   ```

2. ホスト鍵（Host Key）を作成します。この鍵はサーバー自身の RSA 公開鍵ペアです。推奨鍵長は 1024 ビットです。SSH コネクションの開始時には、ホスト鍵ペアの公開鍵がクライアントに送られます。クライアントはこの鍵をチェックすることにより、接続相手が意図したサーバーであるかどうかを確認できます。

   ```
   CREATE ENCO KEY=1 TYPE=RSA LENGTH=1024 DESCRIPTION="My host_key" ↵
   ```

3. サーバー鍵（Server Key）を作成します。サーバー鍵は SSH コネクション開始時の鍵交換に用いられる RSA 公開鍵ペアです。サーバーの設定により、一定の間隔で新しく作り直されます。サーバー鍵の長さは最小 512 バイトで、なおかつ、ホスト鍵より 128 ビット以上短くなくてはなりません。

   ```
   CREATE ENCO KEY=2 TYPE=RSA LENGTH=768 DESCRIPTION="My server_key" ↵
   ```

■ 鍵番号は 0～65535 の範囲で自由に付けられます。以後、鍵は番号だけで識別することになるため、鍵を

作成するときは、DESCRIPTION パラメーターを使って、鍵の用途などコメントを付けておくとよいでしょう。このコメントは SHOW ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 34 ページ）で鍵一覧を表示するときに表示されます。

■ RSA 鍵の作成には時間がかかります。上記コマンドを入力すると「RSA Key Generation process started.」と表示され、バックグラウンドで鍵の生成処理が始まります。鍵の作成中は CPU 負荷が高くなり、コンソールからのキー入力に対する反応が鈍くなります。鍵の作成が終わると「RSA Key generation process completed.」と表示されます。

■ 作成した鍵の情報は SHOW ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 34 ページ）で確認できます。

```
SHOW ENCO KEY ↵
SHOW ENCO KEY=1 ↵
```

■ セキュリティーモードに移行するには、ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE コマンド（257 ページ）を使います。ただし、移行後は Security Officer レベルでないと各種設定が行えなくなりますのでご注意ください。セキュリティーモードを必要とする構成の設定を行う場合は、最初に Security Officer レベルのユーザーを作成しておき、ノーマルモードのまま各種設定を行い、すべての設定が完了して初めてセキュリティーモードに移行するのが便利です。

```
ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE ↵
```

SSH サーバーの起動

サーバー上でホスト鍵とサーバー鍵を作成したら、SSH サーバーを起動します。このとき、ホスト鍵とサーバー鍵の番号を指定する必要があります。

■ ホスト鍵「1」、サーバー鍵「2」を使って SSH サーバーを稼働させます。

```
ENABLE SSH SERVER HOSTKEY=1 SERVERKEY=2 ↵
```

■ デフォルトでは、サーバー鍵の自動更新は行われません。自動更新を行うようにするには、EXPIRYTIME パラメーターで更新間隔（時間）を指定します。EXPIRYTIME パラメーターの省略時は 0（更新しない）となります。次の例では、24 時間（1 日）ごとに鍵を更新するよう設定しています。

```
ENABLE SSH SERVER HOSTKEY=1 SERVERKEY=2 EXPIRYTIME=24 ↵
```

✎ 鍵の生成は負荷の高い処理なので、自動更新を行う場合は深夜などトラフィック負荷の少ない時間帯になるよう更新間隔を調整するとよいでしょう。

✎ SSH サーバーを起動すると、ルーター内蔵 Telnet サーバーへのアクセスはできなくなります。

■ SSH サーバーの状態を確認するには、SHOW SSH コマンド（442 ページ）を使います。

```
SHOW SSH ↵
```

SSH ユーザーの登録

SSH サーバーを利用するには、SSH サーバー上で ADD SSH USER コマンド（145 ページ）を実行し、SSH ユーザーを登録する必要があります。SSH サーバーが有効になっていても、SSH ユーザーが登録されていないとサーバーにはアクセスできません。
SSH ユーザーは、本製品のユーザー認証データベースに登録されていなくてもかまいませんが、その場合ログイン時の権限は USER レベル（一般ユーザー権限）となります。SSH ユーザーと同じ名前のユーザーがルーターのデータベースに登録されている場合は、ユーザーデータベースでの権限が SSH ログインにも適用されます。
SSH ユーザーの設定方法は、使用するログイン認証方式によって異なります。ログイン方式には、次の 2 種類があります。

- パスワード認証：ユーザー名とパスワードによる認証方式です。
- RSA 認証：公開鍵による認証方式です。

1 ユーザーに対し、認証方式は 1 つだけしか選べません。

パスワード認証の場合

パスワード認証は、クライアントがユーザー名とパスワードをサーバーに送り、これをサーバーが確認する方法です。SSH ではパスワードを暗号化して送るため、ネットワーク上でパスワードを盗まれる可能性が低くなっています。

■ 一般ユーザーの登録

```
ADD SSH USER=kuro PASSWORD=testpasswd1 ↵
```

ユーザー認証データベースに登録されていない名前の SSH ユーザーは、USER レベルとなります。また、ユーザー認証データベースに登録されている名前と同じであっても、登録されているユーザーの権限が USER レベルなら、SSH ユーザーも USER レベルとなります。

■ Manager 権限を持つユーザーの登録

```
ADD USER=shiro PASSWORD=testpasswd2 PRIVILEGE=MANAGER ↵
ADD SSH USER=shiro PASSWORD=testpasswd2 ↵
```

✎ ユーザー認証データベースに登録されているユーザー（ADD USER コマンド（149 ページ）で登録したユーザー）と同じ名前の SSH ユーザーを登録した場合、ユーザー権限はデータベースと同じになりますが、パスワードは別々に設定できます。ADD SSH USER コマンド（145 ページ）の PASSWORD パラメーターで指定したパスワードは、SSH ログイン時のパスワード認証でのみ使用されます。

■ SSH ユーザーは SHOW SSH USER コマンド（451 ページ）で確認します。

```
SHOW SSH USER ↵
SHOW SSH USER=shiro ↵
```

RSA 認証の場合

RSA 認証は、SSH クライアントユーザーの RSA 公開鍵ペアを利用して認証を行う方式です。秘密鍵を持っているのが SSH ユーザーだけであるという前提に立って、サーバーがユーザーを認証します。
RSA 認証を使用するときは、SSH クライアント側であらかじめユーザーの認証用公開鍵ペアを用意し、公開鍵を SSH サーバー上に登録しておく必要があります。

■ 本製品を SSH クライアントにするときは、クライアントとなるルーター上で CREATE ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 12 ページ）を実行し、認証鍵を作成します。

1. RSA 鍵ペアを作成します。鍵長は 512 ビット以上にします。推奨最大値は 1024 ビットです。これ以上鍵長を長くしても、処理が遅くなるだけで安全性はそれほど向上しないようです。

   ```
   CREATE ENCO KEY=100 TYPE=RSA LENGTH=1024 ↵
   ```

2. 作成した鍵ペアの公開鍵を SSH サーバーに送るため、ファイルに書き出します。KEY パラメーターには書き出したい鍵の番号、FILE パラメーターには書き出し先のファイル名を指定します。ファイルの拡張子は.key とします。また、FORMAT パラメーターには書き出す際のフォーマットを指定します。SSH で使うときは SSH を指定します。

   ```
   CREATE ENCO KEY=100 TYPE=RSA FILE=pote.key FORMAT=SSH ↵
   ```

■ クライアントが PC などの場合は、SSH パッケージに含まれる ssh-keygen などの鍵生成プログラムを使ってユーザーの公開鍵ペアを作ります。鍵生成プログラムの使い方については、プログラム付属のマニュアル等をご覧ください。ここで挙げているのはあくまでも一例です（ssh-keygen コマンドの例）。

```
pote@clientpc:~> ssh-keygen -t rsa1 -C pote@clientpc
Generating RSA keys:  Key generation complete.
Enter file in which to save the key (/home/pote/.ssh/identity):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/pote/.ssh/identity.
Your public key has been saved in /home/pote/.ssh/identity.pub.
The key fingerprint is:
e9:0e:68:2a:8a:a3:75:dd:f1:61:37:09:fc:f6:a3:b2 pote@clientpc
```

■ クライアント側で認証鍵を作成したら、鍵ペアのうちの公開鍵を SSH サーバー側に転送します。TFTP 経由で転送するのがよいでしょう。
クライアント側

1. クライアントが本製品の場合は、UPLOAD コマンド（477 ページ）を使ってユーザーの公開鍵ファイルを TFTP サーバーにアップロードします。ここでは TFTP サーバーの IP アドレスを 192.168.10.5 とします。

   ```
   UPLOAD FILE=pote.key SERVER=192.168.10.5 ↵
   ```

   クライアントが PC などの場合は、TFTP サーバーを動かして自分自身が TFTP サーバーになるか、あるいは、TFTP クライアントを使って別の TFTP サーバーに公開鍵ファイルを転送してください。そのとき、ファイルの拡張子を.key にしておいてください。

サーバー側

1. 次に SSH サーバー側で LOAD コマンド（266 ページ）を実行し、TFTP サーバーからユーザーの公開鍵ファイルをダウンロードします。

   ```
   LOAD FILE=pote.key SERVER=192.168.10.5 DESTINATION=FLASH ↵
   ```

2. 鍵ファイルは、ダウンロードしただけでは使えません。CREATE ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 12 ページ）でファイルから鍵を取り込む必要があります。

   ```
   CREATE ENCO KEY=100 TYPE=RSA FILE=pote.key FORMAT=SSH ↵
   ```

   ✎ CREATE ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 12 ページ）で FILE パラメーターを指定した場合、ファイルが存在するときは、そのファイルから情報を読み込んで鍵を作成します。ファイルが存在しないときは、KEY パラメーターで指定した既存の鍵情報をファイルに書き出します。

3. SSH ユーザーを登録します。このとき、ユーザーの公開鍵番号を KEY パラメーターで指定します。
   一般ユーザーの登録

   ```
   ADD SSH USER=bote KEYID=100 ↵
   ```

   Manager 権限を持つユーザーの登録

   ```
   ADD USER=pote PASSWORD=testpasswd3 PRIVILEGE=MANAGER ↵
   ADD SSH USER=pote KEYID=100 ↵
   ```

   ✎ RSA 認証を使う場合、ADD USER コマンド（149 ページ）の PASSWORD パラメーターで指定したパスワードは使用されません（コンソールからのログインや Telnet ログインで使用されます）。

■ SSH ユーザーは SHOW SSH USER コマンド（451 ページ）で確認します。

```
SHOW SSH USER ↵
SHOW SSH USER=pote ↵
```

SSH クライアントからの接続

■ クライアントが本製品の場合は、クライアント側で以下のコマンドを実行します。
パスワード認証の場合

```
SSH 192.168.10.1 USER=shiro PASS=testpasswd2 ↵
```

RSA 認証の場合

```
SSH 192.168.10.1 USER=pote KEYID=100 ↵
```

✎ 初めて SSH サーバーに接続したときは、必ず以下のメッセージが表示され接続に失敗します。

```
Host key not recognised - saved as ssh.key
SSH. Session closed.
```

これはエラーではなく、SSH サーバーから SSH クライアント宛てにホスト鍵が送られたことを知らせるメッセージです。これにより、サーバーのホスト鍵がクライアントのファイルシステム上に「ssh.key」という名前で保存されます。上記のメッセージが表示された場合は、SSH クライアント側で次のコマンドを実行し、SSH サーバーのホスト鍵を登録してください。

```
CREATE ENCO KEY=10 TYPE=RSA FILE=ssh.key DESCRIPTION="SSH server's
  hostkey" FORMAT=SSH ↵
```

一度このコマンドを実行した後は、上記コマンドでただちに接続できるようになります。

■ クライアントが PC などの場合は、PC 用の SSH クライアントソフトウェアを起動してサーバーに接続してください。通常、初回接続時にはホスト鍵の確認が行われます。ご使用の SSH クライアントのマニュアルをご覧になり、サーバー確認の手順を行ってください。

✎ 本製品は暗号アルゴリズムとして DES しかサポートしていません。うまく接続できないときは、クライアントの設定で使用する暗号アルゴリズムを確認してください。DES を使用するよう設定されていない場合は、設定を変更してください。

■ SSH セッションの状態は SHOW SSH SESSIONS コマンド（450 ページ）で確認できます。

```
SHOW SSH SESSIONS ↵
```

その他

■ CREATE ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 12 ページ）で作成・登録した暗号鍵はセキュリティーシステムの「鍵」となる重要な情報であるため、CREATE CONFIG コマンド（155 ページ）で作成する設定ファイルとは別に保存されます（鍵の管理は ENCO（暗号・圧縮）モジュールの役割です）。ただし、セキュリティーモードでないと鍵情報が再起動によって削除されてしまうため、暗号鍵を使用する場合は Security Officer レベルのユーザーを作成して、セキュリティーモードに移行してください。

■ SSH サーバーにログインするには、ADD SSH USER コマンド（145 ページ）で SSH 用のユーザーを登録しておかなくてはなりません。SSH サーバーが有効になっていても、SSH ユーザーが登録されていないと、いかなるユーザーもログインできません。SHOW SSH USER コマンド（451 ページ）を実行してもユーザーが表示されないときは、SSH ユーザーが登録されていません。「SSH ユーザーの登録」を参考にして、SSH ユーザーを登録してください。

■ SSH ユーザーが 5 回連続してログインに失敗すると、該当ユーザーは自動的に無効状態（ログインできない状態）になります。無効状態のユーザーを再度有効にするには、サーバー上で ENABLE SSH USER コマンド（256 ページ）を実行する必要があります。

```
ENABLE SSH USER=carelessuser ↵
```

■ SSH ユーザーの有効・無効は SHOW SSH USER コマンド（451 ページ）で確認できます。

```
SHOW SSH USER ↵
SHOW SSH USER=carelessuser ↵
```

■ SSH サーバーへの接続許可を特定の SSH クライアント（IP アドレス）だけに制限することもできます。これには、ADD SSH USER コマンド（145 ページ）、SET SSH USER コマンド（327 ページ）の IPADDRESS、MASK パラメーターを使います。クライアント制限は SSH ユーザーごとに設定します。たとえば、ユーザー pote に対し、IP アドレス 192.168.10.100 のホストからのみ接続を許可するよう設定するには、次のようにします。

```
ADD SSH USER=pote PASSWORD=passpote IPADDRESS=192.168.10.100 ↵
```

また、接続できるクライアントをサブネット 192.168.10.0/24 内に制限するには、次のようにします。

```
ADD SSH USER=pote PASSWORD=passpote IPADDRESS=192.168.10.0
  MASK=255.255.255.0 ↵
```

■ 本製品から他の SSH サーバーに接続するには、SSH コマンド（472 ページ）を使います。パスワード認証の場合は、次のようにします。

```
SSH 192.168.10.5 USER=pote PASSWORD=passpote ↵
```

RSA 認証の場合は、CREATE ENCO KEY コマンド（「暗号・圧縮」の 12 ページ）で自分の鍵を作成・登録した上で、次のように鍵番号を指定します。

```
SSH 192.168.10.5 USER=pote KEYID=10 ↵
```

■ ログインせずにサーバー上で単独のコマンドだけを実行させたい場合は、次のようにします。ただし、遠隔コマンド実行には Manager レベル以上の権限が必要ですのでご注意ください。SSH ユーザーに Manager レベル以上の権限を与える方法については、「SSH ユーザーの登録」をご覧ください。

```
SSH 192.168.10.5 USER=pote PASSWORD=passpote COMMAND="show firewall
  event=deny" ↵
```

■ SSH 使用時には、以下の SSH 関連イベントがログに記録されます。

- SSH ユーザーの追加、削除、設定変更
- SSH サーバーの有効化、無効化
- SSH コネクションの開始、終了、拒否

コマンドリファレンス編

機能別コマンド索引

システム

記憶装置とファイルシステム

ログ

スクリプト

トリガー

Secure Shell

ACTIVATE FLASH COMPACTION

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

ACTIVATE FLASH COMPACTION

解説

フラッシュメモリーのコンパクション（メモリー上のゴミ削除）を実行する。
コンパクションが完了するまで（コンソールに「Flash compaction successfully completed.」と表示されるまで）、電源断や再起動、フラッシュメモリーに対する操作（ファイル作成、編集、リネーム、削除など）を行ってはならない。コンパクションは必要に応じて自動的に行われるので、通常このコマンドを使う必要はない。

入力・出力・画面例

```
Manager bulbul> activate flash compaction

Info (1031260): Flash compacting...
DO NOT restart the router, or power down until compaction is completed.

Manager bulbul>
Info (1031261): Flash compaction successfully completed.
```

備考・注意事項

ファイルダウンロード時にフラッシュメモリーの空き容量が足らないというメッセージが表示される場合は、本コマンドを実行してみるとよい。
コンパクション中は、絶対にシステム再起動や電源断、フラッシュメモリーに対する操作（ファイル作成、編集、リネーム、削除など）を行わないこと。

関連コマンド

SHOW FFILE（364 ページ）
SHOW FLASH（370 ページ）

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

ACTIVATE PORTAUTH[={8021X|MACBASED}] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**}
REAUTHENTICATE [SUPPLICANTMAC=*macadd*]

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)
macadd: MAC アドレス（xx-xx-xx-xx-xx-xx の形式）

解説

指定ポートに接続されている Supplicant を再認証する。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証)、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート。実際には、指定したポートのうち、PORTAUTH で指定した認証方式を使用しているポートだけが対象となる。また、PORTAUTH に 8021X を指定した場合は、Authenticator として設定されているポート（TYPE=AUTHENTICATOR または TYPE=BOTH）でのみ、認証プロセスが再実行される。

SUPPLICANTMAC　Supplicant の MAC アドレス。本パラメーターは、Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）のポートか、MAC ベース認証のポートでのみ使用可能。

例

■ポート 4 に接続されている 802.1X Supplicant を再認証する。

```
ACTIVATE PORTAUTH PORT=4 REAUTHENTICATE
```

■eth0 ポートに接続されている MAC ベース Supplicant を再認証する。

```
ACTIVATE PORTAUTH=MACBASED PORT=eth0 REAUTHENTICATE
```

関連コマンド

ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）

SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）

ACTIVATE SCRIPT

カテゴリー：運用・管理 / スクリプト

ACTIVATE SCRIPT=*filename* [OUTPUT={LOG}] [*parameters*]

filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）
parameters: スクリプトに対する引数（スペース区切りで 8 個まで。スクリプト中では変数%1～%8 で参照できる）

解説

指定したスクリプトを実行する。

パラメーター

SCRIPT　スクリプトファイル名（拡張子は.scp または.cfg）。拡張子を省略した場合は.scp とみなされる。
OUTPUT　スクリプトが出力する文字列の送り先。現時点では LOG（ログに出力）のみサポート。指定がない場合は TTY（端末画面）に出力される。

例

■引数を 2 つとるスクリプト sendmail.scp を実行する。

```
ACTIVATE SCRIPT=sendmail.scp "someone@somewhere.xxx" "warning"
```

備考・注意事項

OUTPUT=LOG を指定しても、デフォルトでは SHOW LOG コマンドでスクリプトの実行結果を見ることができない。これは、スクリプト出力のログレベル（SEVERITY）が 2 であるのに対し、ログ機能のデフォルト設定ではログレベル 3 以上のメッセージしか記録しないようなフィルターが定義されているため。
引数の長さが 31 文字を超えた場合、スクリプト中では 31 文字に切り詰められる。

関連コマンド

ADD SCRIPT（131 ページ）
DEACTIVATE SCRIPT（183 ページ）
DELETE SCRIPT（193 ページ）
SET SCRIPT（316 ページ）
SHOW SCRIPT（423 ページ）

ACTIVATE TRIGGER

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

ACTIVATE TRIGGER=*trigger-id*

trigger-id: トリガー番号（1〜250）

解説

指定したトリガーを手動で起動する。
本コマンドでは、DISABLE TRIGGER コマンドで無効状態にしたトリガーであっても起動できる。また、TEST=ON のトリガーの場合も、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトが実際に起動される（本来、TEST=ON のトリガーは、起動されたことがログに残るだけで、スクリプトは実行されない）。
ただし、本コマンドで起動した場合は、トリガーの実行回数を制御する REPEAT カウンターや最終実行時間の値は変更されない。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号

例

■トリガー「2」を起動する。

```
ACTIVATE TRIGGER=2
```

関連コマンド

CREATE TRIGGER CPU（166 ページ）
CREATE TRIGGER FIREWALL（168 ページ）
CREATE TRIGGER INTERFACE（170 ページ）
CREATE TRIGGER MEMORY（172 ページ）
CREATE TRIGGER MODULE（174 ページ）
CREATE TRIGGER PERIODIC（177 ページ）
CREATE TRIGGER REBOOT（179 ページ）
CREATE TRIGGER TIME（181 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

ADD ALIAS

カテゴリー：運用・管理 / コマンドプロセッサー

ADD ALIAS=*alias* STRING=*string*

alias: エイリアス名（1〜132 文字。大文字小文字を区別しない。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
string: 文字列（1〜132 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）

解説

コマンドの別名（エイリアス）を定義する。
コマンドラインからの入力行にエイリアスが含まれていた場合、コマンド解釈前にエイリアスが置換文字列に展開される。展開は一度だけ行われる（展開後の文字列にエイリアスが含まれていても展開されない）。

パラメーター

ALIAS　エイリアス名
STRING　展開後の文字列を指定する

例

■ファイル一覧を表示するエイリアス「ls」を定義する。

```
ADD ALIAS=ls STRING="show file"
```

関連コマンド

DELETE ALIAS（184 ページ）
SHOW ALIAS（354 ページ）

ADD FILE

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

ADD FILE=*filename* [COMMAND=*string*] [SCRIPT=*filename*] [PERMANENTREDIRECT] [LIMIT=*0..1048576*]

filename: ファイル名
string: 文字列（1〜255 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）

解説

指定されたコマンド行やスクリプトを実行し、その出力を指定されたテキストファイルに追記（リダイレクト）する。

パラメーター

FILE 出力先のテキストファイル名。指定したファイルが存在しない場合は作成される（この場合はCREATE FILE コマンドと同じ動作になる）

COMMAND 実行するコマンド行。通常は情報表示用の「SHOW XXXX」コマンドを指定する。空白を含む場合はダブルクォートで囲むこと。SCRIPT パラメーターと同時に指定することはできない

SCRIPT 実行するスクリプトファイル名。COMMAND パラメーターと同時に指定することはできない

PERMANENTREDIRECT 指定したコマンド行やスクリプトの出力を継続的にファイルへ追記したいときに指定する。このオプションは、COMMAND パラメーターにデバッグオプションを有効化する「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを指定した場合、あるいは、SCRIPT パラメーターに「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを含むスクリプトを指定した場合にのみ有効。本オプションを指定した場合、FILE パラメーターで指定したテキストファイルは書き込み用にオープンされたままの状態となり、他のコマンドによって表示、変更などの操作ができないようロックされる。該当ファイルへの出力を終了しファイルをクローズするには、RESET FILE PERMANENTREDIRECT コマンドを実行すること

LIMIT 出力先テキストファイルの上限サイズ（バイト）。省略時は 204800 バイト

入力・出力・画面例

```
Manager > show file=time.txt
File : time.txt
1:
2:
3:System time is 11:18:48 on Thursday 01-Nov-2007.

Manager > add file=time.txt command="show time"
Info (1056003): Operation successful.
```

```
Manager > show file=time.txt
File : time.txt
1:
2:
3:System time is 11:18:48 on Thursday 01-Nov-2007.
4:
5:
6:System time is 11:19:00 on Thursday 01-Nov-2007.

Manager > add file=time.txt command="enable ip debug=all" permanentredirect
Info (1056003): Operation successful.

Manager > reset file=time.txt permanentredirect
Info (1056278): time.txt redirection - operation complete.

Manager > show file=time.txt
File : time.txt
1:
2:
3:System time is 11:18:48 on Thursday 01-Nov-2007.
4:
5:
6:System time is 11:19:00 on Thursday 01-Nov-2007.
7:
8:
9:Info (1005287): All IP debugging has been enabled.
10:<I/C/B=vlan1/2/0, l=60, ttl=128, p=1, addr=192.168.20.11>192.168.20.1
11:>I/C/T/R/Id=Loc/0/fw/??/61533, l=60, ttl=64, p=1, addr=192.168.20.1>192.168.20.11
12:<I/C/B=vlan1/2/0, l=60, ttl=128, p=1, addr=192.168.20.11>192.168.20.1
13:>I/C/T/R/Id=Loc/0/fw/??/61534, l=60, ttl=64, p=1, addr=192.168.20.1>192.168.20.11
...

Manager > disable ip debug=all
Info (1087003): Operation successful.
```

例

■既存ファイル iproute.txt にコマンド行「show ip route」の実行結果を追記する。ここで iproute.txt が存在しない場合は新規作成される。

```
ADD FILE=iproute.txt COMMAND="show ip route"
```

■既存ファイル ipdebug.txt にデバッグコマンド「enable ip debug=all」の出力を継続的に追記する。追記出力を終了しファイルをクローズするには、RESET FILE PERMANENTREDIRECT コマンドを実行する。なお、ファイルをクローズしてもデバッグオプションは有効なままなので、この例では「disable ip debug=all」を実行してデバッグオプションも無効にすること。

```
ADD FILE=ipdebug.txt COMMAND="enable ip debug=all" PERMANENTREDIRECT
```

備考・注意事項

COMMAND パラメーターで指定したコマンド行や、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトは、本コマンドの入力と同時に実行される。

「SHOW XXXX」コマンドの出力をファイルに保存したいとき、PERMANENTREDIRECT オプションは意味を持たないので指定しないこと。同オプションを指定して「SHOW XXXX」コマンドを実行した場合は、本コマンド入力時に実行された「SHOW XXXX」コマンドの出力だけがファイルに書き込まれ、それ以降「SHOW XXXX」コマンドを実行してもそれらはファイルに追記されず、ただファイルだけがオープン（ロック）されたままとなるので注意。

「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドによるデバッグ出力をファイルに保存したいときは、必ず PERMANENTREDIRECT オプションを指定すること。同オプションを指定せずに「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを実行した場合は、デバッグオプション有効化コマンドの実行に成功した、あるいは失敗したというメッセージだけがファイルに保存されるので注意。

「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを本コマンドから実行した場合、ファイルへの出力が完了しても、該当デバッグ出力はコンソールに表示されない。これは、PERMANENTREDIRECT オプションを指定したかどうかとは関係ない。デバッグ出力をコンソールに表示させたい場合は、再度「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを実行すること。なお、ファイルへの出力中に「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを再実行すると、ファイルへの出力が停止するので注意。

「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを本コマンドから実行した場合、ファイルへの出力が完了しても、該当デバッグオプションは有効なままとなる。これは、PERMANENTREDIRECT オプションを指定したかどうかとは関係ない。ファイルへの出力が完了し、デバッグ出力の収集が完了したら、「DISABLE XXX DEBUG」コマンドを実行して、デバッグオプションを無効にすること。

関連コマンド

CREATE FILE（158 ページ）
RESET FILE PERMANENTREDIRECT（281 ページ）
SHOW FILE（366 ページ）
SHOW FILE PERMANENTREDIRECT（368 ページ）

ADD LOG OUTPUT

カテゴリー：運用・管理 / ログ

ADD LOG OUTPUT={**TEMPORARY**|***output-id***} [FILTER=*entry-id*] [ACTION={PROCESS|IGNORE}] [ALL] [DATE=[*op*]date] [DEVICE=[*op*]device] [FILE=[*op*]filename] [MASK=*ipadd*] [MSGTEXT=[*op*]string] [MODULE=[*op*]module-*id*] [ORIGIN=*ipadd*] [REFERENCE=[*op*]string] [SEVERITY=[*op*]severity] [SOURCELINE=[*op*]line-*num*] [SUBTYPE=[*op*]subtype-*id*] [TIME=[*op*]time] [TYPE=[*op*]type-*id*]

output-id: ログ出力 ID（1〜20）
entry-id: エントリー番号（1〜）
op: 比較演算子（「<」（小さい）、「>」（大きい）、「!」（等しくない）、「」（等しい）、「%」（以下の文字列を含む））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
device: デバイス番号
filename: ファイル名（1〜12 文字）
ipadd: IP アドレスまたはネットマスク
string: 文字列
module-id: モジュール名またはモジュール番号（0〜255）
severity: ログレベル（0〜7）
line-num: 行番号（1〜）
subtype-id: ログメッセージのサブタイプ名または ID
time: 時刻（hh:mm:ss の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59）、ss は秒（0〜59））
type-id: ログメッセージのタイプ名または ID

解説

ログ出力先にメッセージフィルターのエントリーを追加し、出力するログメッセージの条件を指定する。
CREATE LOG OUTPUT コマンドで出力先を定義しただけでは、ログメッセージは出力されない。本コマンドで出力するメッセージの条件を指定する必要がある。

パラメーター

OUTPUT　ログ出力先 ID。1〜20 の任意の番号か、特殊なキーワード「TEMPORARY」（RAM）を指定する。

FILTER　メッセージフィルターのエントリー番号。省略時は、エントリーリストの末尾に追加される。

ACTION　フィルターアクション。このエントリーにマッチしたメッセージを処理（PROCESS）するか、無視（IGNORE）するかを指定。省略時は PROCESS。

ALL　すべてのメッセージにマッチさせたいときに指定する。他の条件と同時に指定することはできない。

DATE　メッセージの日付。省略時はすべての日付にマッチする。

DEVICE　デバイス番号。省略時はすべてのデバイスにマッチする。

FILE　該当モジュールのソースプログラムファイル名（例：logmain.c）。ソースファイル名は、SHOW LOG コマンドに FULL オプションを付けたときに表示される。省略時はすべてのファイル名にマッチする。

MASK　ネットマスク。メッセージの生成元 IP アドレスを示す ORIGIN パラメーターと組み合わせて使用する。省略時は 255.255.255.255（単一ホスト）。

MSGTEXT　メッセージ本文と比較する文字列。省略時はすべてのメッセージにマッチする。スペースを含む文字列を指定する場合は、比較演算子も含めて文字列を「 ”」（ダブルクォーテーション) で囲む。

MODULE　モジュール番号またはモジュール名。省略時はすべてのモジュールにマッチする。

ORIGIN　ログ生成元の IP アドレス。MASK パラメーターと組み合わせて範囲指定が可能。デフォルトではすべての IP アドレスにマッチする。

REFERENCE　メッセージ中の参考情報。省略時はすべてにマッチする。

SEVERITY　メッセージのログレベル。省略時はすべてのログレベルにマッチする。

SOURCELINE　メッセージを生成したソースプログラムファイルの行番号。省略時はすべての行にマッチする。

SUBTYPE　メッセージのサブタイプ名またはサブタイプ番号。省略時はすべてのサブタイプにマッチする。

TIME　メッセージの時刻。省略時はすべての時刻にマッチする。

TYPE　メッセージのタイプ名またはサブタイプ番号。省略時はすべてのサブタイプにマッチする。

例

■ファイアウォールのログだけを出力するフィルターエントリーを、ログ出力先定義「3」に追加する。

```
ADD LOG OUTPUT=3 MODULE=FIREWALL
```

■ログレベル 6 以上のメッセージだけを出力するフィルターエントリーを、ログ出力先定義「4」に追加する。

```
ADD LOG OUTPUT=4 SEVERITY=>6
```

関連コマンド

CREATE LOG OUTPUT（161 ページ）
DELETE LOG OUTPUT（188 ページ）
SET LOG OUTPUT（294 ページ）
SHOW LOG OUTPUT（387 ページ）

ADD LOG RECEIVE

カテゴリー：運用・管理 / ログ

ADD LOG RECEIVE={***ipadd***|**ANY**} [MASK=*ipadd*] [ALLOW={YES|NO}] [PROTOCOL={ALL|BOTH|NEW|OLD|SYSLOG}] [PASSWORD={*password*|NONE}]

ipadd: IP アドレスまたはネットマスク
password: パスワード（1〜16 文字。任意の印刷可能文字を使用可能。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）

解説

ログ受信テーブルにエントリーを追加する。
ログ受信テーブルは、どの IP アドレスから、どのプロトコル、どのパスワードでログを受信するかを指定するもの。各エントリーは、ログ送信元の IP アドレス/マスクと、受信可否、プロトコル、パスワードで構成される。
ログ送信元の IP アドレスが複数のエントリーにマッチする場合は、もっともマスクの長い（対象アドレスがもっとも限定された）エントリーにしたがって処理される（エントリーの追加順序は意味をもたない）。

パラメーター

RECEIVE　ログ送信元の IP アドレス。MASK と組み合わせて範囲を指定することも可能。ANY と 0.0.0.0 はすべての IP アドレスを示す。

MASK　RECEIVE パラメーターで指定したアドレスに対するマスク。IP アドレスを範囲指定するときに使う。ただし、RECEIVE=ANY または RECEIVE=0.0.0.0 のときは指定できない。省略時は、RECEIVE で指定した IP アドレスがクラス A、B、C のネットワークアドレスなら各クラスの標準マスク、それ以外なら 255.255.255.255（単一ホスト）となる。

ALLOW　RECEIVE/MASK で指定した IP アドレスからのログを受け入れるかどうか。YES なら受け入れ、NO なら拒否する。省略時は YES。

PROTOCOL　RECEIVE/MASK で指定した IP アドレスから、どのプロトコルでログを受け入れるかを指定する。OLD（Net Manage Message Protocol）、NEW（SRLP）、SYSLOG、BOTH（OLD と NEW）、ALL（OLD、NEW、SYSLOG のすべて）から選択する。省略時は BOTH。

PASSWORD　SRLP プロトコルにおいて、ログ送信元を認証するためのパスワードを指定する。省略時はパスワード認証を行わない。本パラメーターは、SRLP 使用時のみ有効（PROTOCOL=NEW または BOTH、ALL のとき）。

例

■IP アドレス 192.168.1.1 の機器から転送されてきたログを SRLP で受信する。

```
ADD LOG RECEIVE=192.168.1.1 PROTOCOL=NEW
```

関連コマンド

DELETE LOG RECEIVE（189 ページ）
SET LOG RECEIVE（298 ページ）
SHOW LOG RECEIVE（392 ページ）

ADD NTP PEER

カテゴリー：運用・管理 / NTP

ADD NTP PEER=*ipadd*

ipadd: IP アドレス

解説

時刻同期をとる NTP サーバーの IP アドレスを設定する。NTP サーバーは 1 つしか設定できない。

パラメーター

PEER　NTP サーバーの IP アドレス

例

■NTP サーバー「192.168.10.5」を使って時刻を合わせる。タイムゾーンは日本（JST +09:00）

```
ENABLE NTP
ADD NTP PEER=192.168.10.5
SET NTP UTCOFFSET=JST
RESET NTP
```

備考・注意事項

・NTP クライアントの設定（ADD NTP PEER コマンド）を行った場合、NTP サーバーとの時刻同期に成功すると本製品自身も NTP サーバーとして動作するようになります。そのため、悪意のある第三者から攻撃を受ける可能性のあるロケーションで NTP クライアント機能を有効にする場合は、フィルター機能等を利用して必要な NTP 通信だけを許可する設定を推奨します。

関連コマンド

DELETE NTP PEER（191 ページ）

ADD RADIUS SERVER

カテゴリー：運用・管理 / 認証サーバー

ADD RADIUS SERVER=*ipadd* SECRET=*password* [PORT=*port*] [ACCPORT=*port*]
[LOCAL={NONE|*1..15*}]

ipadd: IP アドレス
password: パスワード（1〜63 文字。英数字とアンダースコア、スペースを使用可能。大文字小文字を区別する。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
port: UDP ポート番号（0〜65535）

解説

認証サーバーリストに RADIUS（Remote Authentication Dial In User Server）サーバーを追加する。RADIUS サーバーは、ユーザー認証に使用できるほか、ファイアウォールのアクセスルールを集中管理する目的で使用することもできる。

パラメーター

SERVER　RADIUS サーバーの IP アドレス。
SECRET　RADIUS サーバーとの通信に使う共有パスワード。
PORT　RADIUS サーバーの認証用 UDP ポート番号。0 を指定した場合は、RADIUS サーバーのアカウンティング機能だけを利用し、認証機能は使わない。省略時はデフォルトの 1645 番を使う。
ACCPORT　RADIUS サーバーのアカウンティング用 UDP ポート番号。0 を指定した場合は、RADIUS サーバーの認証機能だけを利用し、アカウンティング機能は使わない。省略時はデフォルトの 1646 番を使う。
LOCAL　本 RADIUS サーバーとの通信に使用するローカル IP インターフェースの番号。ローカル IP インターフェースを指定した場合、本 RADIUS サーバー宛て要求パケットの始点 IP アドレスとして、指定したローカル IP インターフェースの IP アドレスが使用される。また、NAS-IP-Address 属性の値にも、ローカル IP インターフェースの IP アドレスが使用される。省略時は NONE（ローカル IP インターフェースを使用しない。この場合、要求パケットの始点 IP アドレスはシステムが決める）。

例

■認証サーバーリストに RADIUS サーバー 192.168.10.5 を追加する。パスワードは「pOR8Gd」

```
ADD RADIUS SERVER=192.168.10.5 SECRET=pOR8Gd
```

■RADIUS サーバーのアカウンティング機能だけを使用する

```
ADD RADIUS SERVER=192.168.10.5 SECRET=pOR8Gd PORT=0
```

備考・注意事項

RFC2865、RFC2866 ではポート番号 1812、1813 を RADIUS に割り当てている。これらのポートを使うサーバーを利用するには、PORT、ACCPORT パラメーターを指定すること。

関連コマンド

ADD IP LOCAL（「IP」の 187 ページ）
DELETE RADIUS SERVER（192 ページ）
SET RADIUS（315 ページ）
SHOW IP INTERFACE（「IP」の 476 ページ）
SHOW RADIUS（420 ページ）

ADD SCRIPT

カテゴリー：運用・管理 / スクリプト

ADD SCRIPT=*filename* TEXT=*string* [LINE=*line-num*]

filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）
string: 文字列（1〜127 文字）
line-num: 行番号（1〜）

解説

スクリプトファイルにテキスト一行分を追加する。

パラメーター

SCRIPT　スクリプトファイル名。拡張子は.cfg か.scp。拡張子を省略した場合は.scp とみなされる。
TEXT　追加するテキスト
LINE　テキストを挿入する箇所の行番号。省略時はファイルの末尾に追加される。

例

■スクリプトファイル「handmade.scp」にテキストを追加する。

```
ADD SCRIPT=handmade.scp TEXT="show file"
```

備考・注意事項

特に理由がない限り、スクリプトの作成・編集には EDIT コマンド（内蔵スクリーンエディター）を使うか、PC/WS 上の使い慣れたエディターで編集して TFTP 等で転送するほうが便利。
本コマンドは、ログインした状態でコマンドラインから実行することを想定している。設定スクリプトファイル（.CFG）記述した場合は意図した結果にならないことがあるので注意。

関連コマンド

ACTIVATE SCRIPT（118 ページ）
DEACTIVATE SCRIPT（183 ページ）
DELETE SCRIPT（193 ページ）
SET SCRIPT（316 ページ）
SHOW SCRIPT（423 ページ）
WAIT（479 ページ）

ADD SNMP COMMUNITY

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

ADD SNMP COMMUNITY=*community* [MANAGER=*ipadd*[/*masklen*]] [TRAPHOST=*ipadd*] [V1TRAPHOST=*ipadd*] [V2CTRAPHOST=*ipadd*]

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）
ipadd: IP アドレス
masklen: マスク長（0〜32）

解説

（SNMPv1/v2c）SNMP コミュニティーに管理ステーション、トラップホストを追加する。

パラメーター

COMMUNITY SNMP コミュニティー名

MANAGER SNMP オペレーションを許可する管理ステーション。マスク長を付加することで範囲指定も可能。本エージェントは、MANAGER に登録されていないホストからの SNMP 要求には応答しない。ただし、SNMP コミュニティーの OPEN パラメーターが YES の場合は、MANAGER パラメーターの設定にかかわらず、すべての SNMP 要求に応答する。

TRAPHOST SNMPv1 トラップの送信先ホスト。ここで指定したホストには SNMPv1 形式のトラップが送信される。

V1TRAPHOST SNMPv1 トラップの送信先ホスト。TRAPHOST パラメーターと同じ。

V2CTRAPHOST SNMPv2c トラップの送信先ホスト。ここで指定したホストには SNMPv2c 形式のトラップが送信される。

例

■SNMP コミュニティー「public」に管理ステーションを追加する。

```
ADD SNMP COMMUNITY=public MANAGER=192.168.20.5
```

備考・注意事項

SNMP トラップは、ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP コマンドを実行してコミュニティーのトラップ設定を有効にしないと送信されないので注意が必要。
TRAPHOST（または V1TRAPHOST）と V2CTRAPHOST に同じホストを指定してもよい

関連コマンド

CREATE SNMP COMMUNITY（164 ページ）
DELETE SNMP COMMUNITY（194 ページ）
DESTROY SNMP COMMUNITY（206 ページ）
DISABLE SNMP COMMUNITY（222 ページ）
DISABLE SNMP COMMUNITY TRAP（223 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY（253 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP（254 ページ）
SET SNMP COMMUNITY（318 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

ADD SNMP GROUP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

ADD SNMP GROUP=*group* SECURITYLEVEL={noAuthNoPriv|authNoPriv|authPriv}
[READVIEW=*view*] [WRITEVIEW=*view*] [NOTIFYVIEW=*view*]

group: SNMP グループ名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
view: SNMP ビュー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ユーザーグループを定義する。
グループ名とセキュリティーレベルの組み合わせは一意でなくてはならない。

パラメーター

GROUP　SNMP グループ名
SECURITYLEVEL　本グループ所属のユーザーに求められる最低限のセキュリティーレベルを指定する。noAuthNoPriv（認証なし・暗号化なし）、authNoPriv（認証あり・暗号化なし）、authPriv（認証あり・暗号化あり）から選択する。
READVIEW　本グループ所属のユーザーが読み出せる MIB オブジェクトの範囲（ビュー）を指定する。ビューは ADD SNMP VIEW コマンドで定義する。READVIEW の指定がない場合、本グループ所属のユーザーはいかなる MIB オブジェクトも読み出せない。
WRITEVIEW　本グループ所属のユーザーが書き込める MIB オブジェクトの範囲（ビュー）を指定する。ビューは ADD SNMP VIEW コマンドで定義する。WRITEVIEW の指定がない場合、本グループ所属のユーザーはいかなる MIB オブジェクトにも書き込めない。
NOTIFYVIEW　本グループ所属のユーザーが受け取れる通知 MIB オブジェクトの範囲（ビュー）を指定する。ビューは ADD SNMP VIEW コマンドで定義する。NOTIFYVIEW の指定がない場合、本グループ所属のユーザーはいかなる通知 MIB オブジェクトも受け取れない。

例

■SNMP グループ「admins」を定義する。セキュリティーレベルは authPriv（認証あり・暗号化あり）。読み出し、書き込み、通知受信のすべてにおいて、internet ノード（1.3.6.1）以下のすべてのオブジェクトにアクセスできるよう設定する。

```
ADD SNMP VIEW=most MIB=internet TYPE=INCLUDE
ADD SNMP GROUP=admins SECURITYLEVEL=authPriv READVIEW=most WRITEVIEW=most
  NOTIFYVIEW=most
```

■SNMP グループ「mib2operators」を定義する。セキュリティーレベルは authNoPriv（認証あり・暗号化なし）。mib-2 ノード（1.3.6.1.2.1）以下の読み出しだけを許可する。

```
ADD SNMP VIEW=standard MIB=mib-2 TYPE=INCLUDE
ADD SNMP GROUP=mib2operators SECURITYLEVEL=authNoPriv READVIEW=standard
```

関連コマンド

ADD SNMP USER（140 ページ）
ADD SNMP VIEW（142 ページ）
DELETE SNMP GROUP（195 ページ）
SET SNMP GROUP（320 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）
SHOW SNMP GROUP（432 ページ）
SHOW SNMP USER（438 ページ）
SHOW SNMP VIEW（440 ページ）

ADD SNMP TARGETADDR

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

ADD SNMP TARGETADDR=*target* PARAMS=*params* IP=*ipadd* [UDP=*port*]

target: SNMP ターゲット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
params: SNMP ターゲットパラメーターセット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
ipadd: IP アドレス
port: UDP ポート番号（1〜255）

解説

（SNMPv3）ターゲット（通知メッセージの送信先）を追加する。

パラメーター

TARGETADDR　SNMP ターゲット名
PARAMS　SNMP ターゲットパラメーターセット名。ADD SNMP TARGETPARAMS コマンドで定義したパラメーターセットの名前を指定する。
IP　ターゲットの IP アドレス
UDP　ターゲットのリスニング UDP ポート。1〜255 の範囲で指定する。省略時は 162

例

■SNMP ターゲット「tpR30」を追加する。ターゲットホストの IP アドレスは 172.28.28.156、UDP ポートはデフォルト 162 を使うものとする。ターゲットパラメーターセット「pzein」で定義したセキュリティーレベルは authNoPriv（認証あり・暗号化なし）、ユーザー名は zein。

```
ADD SNMP TARGETPARAMS=pzein SECURITYLEVEL=authNoPriv USER=zein
ADD SNMP TARGETADDR=tpR30 PARAMS=pzein IP=172.28.28.156
```

備考・注意事項

ターゲットにどの通知メッセージが送信されるかは、ユーザーが所属しているグループの NOTIFYVIEW パラメーター（ADD SNMP GROUP コマンド）で決まる。ユーザー名はパラメーターセット（ADD SNMP TARGETPARAMS コマンド）で指定する。また、ユーザーの所属グループは、ADD SNMP USER コマンドの GROUP パラメーターで指定する。

関連コマンド

ADD SNMP GROUP（134 ページ）

ADD SNMP TARGETPARAMS（138 ページ）
ADD SNMP USER（140 ページ）
ADD SNMP VIEW（142 ページ）
DELETE SNMP TARGETADDR（196 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）
SHOW SNMP GROUP（432 ページ）
SHOW SNMP TARGETADDR（434 ページ）
SHOW SNMP TARGETPARAMS（436 ページ）
SHOW SNMP USER（438 ページ）
SHOW SNMP VIEW（440 ページ）

ADD SNMP TARGETPARAMS

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

ADD SNMP TARGETPARAMS=*params* SECURITYLEVEL={noAuthNoPriv|authNoPriv|authPriv} USER=*username*

params: SNMP ターゲットパラメーターセット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
username: SNMP ユーザー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ターゲット（通知メッセージの送信先）との通信に使用するパラメーターセット（セキュリティーレベルとユーザー名）を定義する。

パラメーター

TARGETPARAMS　SNMP ターゲットパラメーターセット名

SECURITYLEVEL　本ターゲットパラメーターセットにおいて求められるセキュリティーレベルを指定する。noAuthNoPriv（認証なし・暗号化なし）、authNoPriv（認証あり・暗号化なし）、authPriv（認証あり・暗号化あり）から選択する。USER パラメーターで指定したユーザーのセキュリティーレベルと同じレベルを指定すること。

USER　SNMP ユーザー名。ADD SNMP USER コマンドで定義したユーザー名を指定する。

例

■SNMP ターゲットパラメーターセット「pzein」を定義する。セキュリティーレベルは authNoPriv（認証あり・暗号化なし）、ユーザー名は zein とする。

```
ADD SNMP TARGETPARAMS=pzein SECURITYLEVEL=authNoPriv USER=zein
```

関連コマンド

ADD SNMP GROUP（134 ページ）
ADD SNMP TARGETADDR（136 ページ）
ADD SNMP USER（140 ページ）
ADD SNMP VIEW（142 ページ）
DELETE SNMP TARGETPARAMS（197 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）
SHOW SNMP GROUP（432 ページ）
SHOW SNMP TARGETADDR（434 ページ）

SHOW SNMP TARGETPARAMS（436 ページ）
SHOW SNMP USER（438 ページ）
SHOW SNMP VIEW（440 ページ）

ADD SNMP USER

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

```
ADD SNMP USER=username [GROUP=group] [AUTHPROTOCOL={NONE|MD5|SHA}]
    [AUTHPASSWORD=password] [PRIVPROTOCOL={NONE|DES}]
    [PRIVPASSWORD=password]
```

username: SNMP ユーザー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
group: SNMP グループ名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
password: パスワード（8〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ユーザーを追加する。

パラメーター

USER SNMP ユーザー名
GROUP SNMP グループ名。ADD SNMP GROUP コマンドで定義したグループ名を指定する。
AUTHPROTOCOL 認証プロトコル。MD5、SHA、NONE（認証なし）から選択する。省略時は NONE。
AUTHPASSWORD 認証パスワード。AUTHPROTOCOL に MD5 か SHA を指定した場合の必須パラメーター。
PRIVPROTOCOL 暗号化プロトコル。DES、NONE（暗号化なし）から選択する。省略時は NONE。AUTHPROTOCOL に NONE を指定した場合は、PRIVPROTOCOL にも NONE を指定しなくてはならない（「認証なし・暗号化あり」の組み合わせは認められていないため）。
PRIVPASSWORD 暗号化パスワード。PRIVPROTOCOL に DES を指定した場合の必須パラメーター。

例

■SNMP ユーザー「supervisor」を定義する。所属グループ「admins」のセキュリティーレベルが authPriv（認証あり・暗号化あり）なので、認証用のプロトコルとパスワード、暗号化用のプロトコルとパスワードのすべてを指定している。

```
ADD SNMP USER=supervisor GROUP=admins AUTHPROTOCOL=MD5
  AUTHPASSWORD=cugacuga PRIVPROTOCOL=DES PRIVPASSWORD=mugomugo
```

■SNMP ユーザー「zein」を定義する。所属グループ「mib2operators」のセキュリティーレベルは authNoPriv（認証あり・暗号化なし）なので、認証用のプロトコルとパスワードのみ指定している。

```
ADD SNMP USER=zein GROUP=mib2operators AUTHPROTOCOL=SHA
  AUTHPASSWORD=jogejoge
```

関連コマンド

ADD SNMP GROUP（134 ページ）
ADD SNMP TARGETPARAMS（138 ページ）
DELETE SNMP USER（198 ページ）
SET SNMP USER（325 ページ）
SHOW SNMP GROUP（432 ページ）
SHOW SNMP USER（438 ページ）

ADD SNMP VIEW

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

ADD SNMP VIEW=*view* OID=*node-oid* [TYPE={INCLUDE|EXCLUDE}]

ADD SNMP VIEW=*view* MIB=*node-name* [TYPE={INCLUDE|EXCLUDE}]

view: SNMP ビュー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
node-oid: MIB ノード OID（1.3.6.1 のように整数とピリオドで構成された文字列。数字は 32 個まで使用できる）
node-name: MIB ノード名（既定のノード名。別表を参照）

解説

（SNMPv3）ビューにエントリーを追加する。
ビューは、複数のエントリーで構成されるリスト。各エントリーは、MIB ノードの OID と該当ノードをビューに含めるかどうかの指定（INCLUDE、EXCLUDE）からなる。
ある OID がビューに含まれるかどうかは、その OID がマッチする最も長いエントリーの指定（INCLUDE、EXCLUDE）によって決まる（最長一致）。したがって、エントリーの追加順序は意味を持たない。
なお、最長一致検索を実現するため、リストは OID の辞書順にソートされている（SHOW SNMP VIEW コマンドで確認できる）。そのため、リストを先頭から検索した場合に、最後にマッチしたエントリーが採用されると考えてもよい（ラストマッチ）。

パラメーター

VIEW　SNMP ビュー名
OID　MIB ノードの OID（Object Identifier）。MIB パラメーターとは同時に指定できない。
MIB　MIB ノードの名前。指定できる名前と対応する OID は別表を参照。OID パラメーターとは同時に指定できない。なお、名前で指定した場合であっても、設定をファイルに保存するときは OID に変換される。
TYPE　指定した MIB ノードをビューに含めるかどうか。INCLUDE（含める）、EXCLUDE（含めない）から選択する。省略時は INCLUDE。

ノード名	OID
internet	1.3.6.1
mib-2	1.3.6.1.2.1
system	1.3.6.1.2.1.1
interfaces	1.3.6.1.2.1.2
at	1.3.6.1.2.1.3
ip	1.3.6.1.2.1.4
icmp	1.3.6.1.2.1.5

tcp	1.3.6.1.2.1.6
udp	1.3.6.1.2.1.7
egp	1.3.6.1.2.1.8
transmission	1.3.6.1.2.1.10
snmp	1.3.6.1.2.1.11
bgp	1.3.6.1.2.1.15
rmon	1.3.6.1.2.1.16
bridge	1.3.6.1.2.1.17
host	1.3.6.1.2.1.25
mau	1.3.6.1.2.1.26
if	1.3.6.1.2.1.31
private	1.3.6.1.4
alliedTelesyn	1.3.6.1.4.1.207
snmpV2	1.3.6.1.6
snmpModules	1.3.6.1.6.3
snmpFramework	1.3.6.1.6.3.10
snmpMPD	1.3.6.1.6.3.11
snmpTarget	1.3.6.1.6.3.12
snmpUsm	1.3.6.1.6.3.15
snmpVacm	1.3.6.1.6.3.16

表 31: 既定の MIB ノード名

例

■internet ノード（1.3.6.1）以下の全オブジェクトを含む SNMP ビュー「most」を定義する。

```
ADD SNMP VIEW=most MIB=internet TYPE=INCLUDE
```

■mib-2 ノード（1.3.6.1.2.1）以下の全オブジェクトを含む SNMP ビュー「standard」を定義する。

```
ADD SNMP VIEW=standard MIB=mib-2 TYPE=INCLUDE
```

■原則として mib-2 ノード（1.3.6.1.2.1）以下の全オブジェクトを含むが、tcp ノード（1.3.6.1.2.1.6）と udp ノード（1.3.6.1.2.1.7）以下は含まない SNMP ビュー「mib2notcpudp」を定義する。マッチングは OID の最長一致で行われるため、エントリーの追加順序は意味を持たない。したがって、以下の 3 コマンドは異なる順序で入力しても同じ動作となる。

```
ADD SNMP VIEW=mib2notcpudp MIB=mib-2 TYPE=INCLUDE
ADD SNMP VIEW=mib2notcpudp MIB=tcp TYPE=EXCLUDE
ADD SNMP VIEW=mib2notcpudp MIB=udp TYPE=EXCLUDE
```

関連コマンド

ADD SNMP GROUP（134 ページ）
DELETE SNMP VIEW（199 ページ）
SHOW SNMP GROUP（432 ページ）
SHOW SNMP VIEW（440 ページ）

ADD SSH USER

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

ADD SSH USER=*username* {**PASSWORD=*password*|KEYID=*key-id***} [IPADDRESS=*ipadd*]
[MASK=*ipadd*]

username: ユーザー名（1〜15 文字）
password: パスワード（1〜31 文字）
key-id: 鍵番号（0〜65535）
ipadd: IP アドレスまたはネットマスク

解説

SSH ユーザーを追加する。
このとき、該当ユーザーの認証方式をパスワード認証と RSA 認証から選択する。
ルーターに対する SSH アクセスは、このコマンドで登録したユーザーに限られる。SSH ユーザーが登録されていない場合、ルーターに対する SSH 接続はすべて拒否される。
ユーザー認証データベースに登録されているものと同じログイン名を指定した場合、SSH ユーザーにはデータベースと同じユーザー権限が適用される。一方、認証データベースに登録されていない SSH ユーザーの権限は USER レベルとなる。

パラメーター

USER　SSH ユーザー名。
PASSWORD　SSH パスワード。パスワード認証を使用するときに指定する。ユーザー認証データベースのパスワードと同じでなくてもよい。KEYID と同時に指定することはできない。
KEYID　ユーザーの RSA 公開鍵番号（CREATE ENCO KEY でインポートしたもの）。RSA 認証を使用するときに指定する。PASSWORD と同時に指定することはできない。
IPADDRESS　ログイン元（SSH クライアント）の IP アドレス。MASK と組み合わせて、ログイン元を制限するときに使う。デフォルトでは制限なし。
MASK　ネットマスク。IPADDRESS パラメーターと組み合わせて、ログイン元ホストを制限するときに使う。

例

■Manager 権限を持つユーザー「admin」を SSH ユーザーとして登録する（RSA 認証）。ユーザーの RSA 公開鍵は、ENCO モジュールの鍵番号「10」として登録されている。

```
ADD USER=admin PASSWORD=jogefoge PRIVILEGE=MANAGER
ADD SSH USER=admin KEYID=10
```

■ユーザー「sshuser」を登録する。認証方式はパスワード認証。

```
ADD SSH USER=sshuser PASSWORD=sshpasswd
```

関連コマンド

CREATE ENCO KEY（「暗号・圧縮」の 12 ページ）
DELETE SSH USER（200 ページ）
SET SSH USER（327 ページ）
SHOW SSH USER（451 ページ）

ADD TRIGGER

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

ADD TRIGGER=*trigger-id* SCRIPT=*filename*... [NUMBER=*index*]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）
index: スクリプト番号（1〜5）

解説

トリガーにスクリプトを追加する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
SCRIPT　スクリプトファイル名（.scp または.cfg）。SCRIPT パラメーターは、1 コマンドラインに複数個指定できる。スクリプトの実行は記述順。1 つのトリガーに関連付けられるスクリプトは最高 5 個。
NUMBER　追加するスクリプトの挿入位置。省略時はスクリプトリストの末尾に追加される。

例

■トリガー「2」にスクリプトファイル step.scp と jump.scp を追加する。

```
ADD TRIGGER=2 SCRIPT=step.scp SCRIPT=jump.scp
```

関連コマンド

CREATE TRIGGER CPU（166 ページ）
CREATE TRIGGER FIREWALL（168 ページ）
CREATE TRIGGER INTERFACE（170 ページ）
CREATE TRIGGER MEMORY（172 ページ）
CREATE TRIGGER MODULE（174 ページ）
CREATE TRIGGER PERIODIC（177 ページ）
CREATE TRIGGER REBOOT（179 ページ）
CREATE TRIGGER TIME（181 ページ）
DELETE TRIGGER（201 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET TRIGGER CPU（335 ページ）

SET TRIGGER FIREWALL（337 ページ）
SET TRIGGER INTERFACE（339 ページ）
SET TRIGGER MEMORY（341 ページ）
SET TRIGGER MODULE（343 ページ）
SET TRIGGER PERIODIC（345 ページ）
SET TRIGGER REBOOT（347 ページ）
SET TRIGGER TIME（349 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

ADD USER

カテゴリー：運用・管理 / ユーザー認証データベース

ADD USER=*login-name* PASSWORD=*password* [LOGIN={TRUE|FALSE|ON|OFF|YES|NO}]
[DESCRIPTION=*string*] [PRIVILEGE={USER|MANAGER|SECURITYOFFICER}]
[TELNET={YES|NO}] [IPADDRESS=*ipadd*] [NETMASK=*ipadd*] [MTU=*40..1500*]

login-name: ログイン名（1〜64 文字。大文字小文字を区別しない。空白不可。入力可能文字：!#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>@ABCDEFGH
password: パスワード（1〜32 文字。大文字小文字を区別する。空白を使用する場合、全体をダブルクォーテーション（""）で囲む。入力可能文字：!#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}
string: 文字列（1〜24 文字）
ipadd: IP アドレスまたはネットマスク

解説

認証データベースにユーザーを追加する。

パラメーター

USER　ログイン名。大文字小文字を区別しない。

PASSWORD　パスワード。大文字小文字を区別する。デフォルトは 6 文字以上のパスワードを設定する必要がある。

LOGIN　ユーザーにコマンドラインインターフェースへのログインを許すかどうか。PRIVILEGE パラメーターを省略した場合および PRIVILEGE パラメーターに USER を指定した場合は必須。ユーザーレベルが MANAGER/SECURITYOFFICER のユーザーにもログインを許可しないよう設定できるため注意が必要。

DESCRIPTION　ユーザーに関するコメント

PRIVILEGE　ユーザーレベル。一般ユーザー（USER）、管理者（MANAGER）、Security Officer（SECURITYOFFICER）から選択する。省略時は USER レベル。

TELNET　別ホストへの Telnet を許すかどうか。ログインしたユーザーに、TELNET コマンドを使用させるかどうかを指定する。省略時は NO。

IPADDRESS　ユーザーに割り当てる IP アドレス。PPP などで接続してきたユーザーに割り当てるためのもの。NETMASK の指定も必須。

NETMASK　ユーザーが使用すべきネットマスク。IPADDRESS と組で指定する。

MTU　ユーザーの MTU 値を 40〜1500 の範囲で指定する。

例

■Manager 権限のユーザー「HIYO」を作成する。パスワードは「il0vEba7」。

```
ADD USER=HIYO PASSWORD=il0vEba7 PRIVILEGE=MANAGER
```

■Security Officer 権限のユーザー「super」を作成する。

```
ADD USER=super DESCRIPTION="super user" PASSWORD=ureBus
  PRIVILEGE=SECURITYOFFICER
```

■PPP ユーザー UserA を登録する。コマンドラインへのログインは許可しない。

```
ADD USER=UserA PASSWORD=arappap LOGIN=NO
```

■PPP ユーザー UserB を登録する。IP アドレス 192.168.10.231 を固定的に割り当てる。

```
ADD USER=UserB PASSWORD=araraynoh IP=192.168.10.231
  NETMASK=255.255.255.255 LOGIN=NO
```

関連コマンド

DELETE USER（202 ページ）
DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE（226 ページ）
DISABLE USER（229 ページ）
ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE（257 ページ）
ENABLE USER（260 ページ）
PURGE USER（278 ページ）
RESET USER（286 ページ）
SET USER（352 ページ）
SHOW USER（466 ページ）

ADD USER RSO

カテゴリー：運用・管理 / セキュリティー

ADD USER RSO IP=*ipadd* [MASK=*ipadd*]

ipadd: IP アドレスまたはネットマスク

解説

セキュリティーモード時に Security Officer 権限で Telnet ログインできるホストの IP アドレス（RSO アドレス。RSO=Remote Security Officer）を設定する。
ネットマスクによる範囲指定も可能。セキュリティーモードでは、本コマンドで指定したアドレス範囲外からは Security Officer 権限での Telnet ログインができない。

パラメーター

IP　RSO アドレスのベースアドレスを指定する。
MASK　ベースアドレスに対するネットマスク値を指定する。省略時は、255.255.255.255（単一ホスト）を指定したものとみなされる。

例

■ホスト 172.16.10.6 を Remote Security Officer として設定する

```
ADD USER RSO IP=172.16.10.6
```

■ネットワーク 192.168.200.0/24 上の全ホストを Remote Security Officer として設定する

```
ADD USER RSO IP=192.168.200.0 MASK=255.255.255.0
```

■全ホストを Remote Security Officer として設定する

```
ADD USER RSO IP=0.0.0.0 MASK=0.0.0.0
```

備考・注意事項

IP パラメーターに 0.0.0.0、MASK パラメーターに 0.0.0.0 を設定すると、インターネット上の不定グローバル IP から Telnet ログインすることができるが、高レベルのセキュリティーを保つことができないので注意が必要。

関連コマンド

DELETE USER RSO（203 ページ）
DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE（226 ページ）
DISABLE USER RSO（230 ページ）
ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE（257 ページ）
ENABLE USER RSO（261 ページ）
SHOW USER RSO（470 ページ）

CLEAR FLASH TOTALLY

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

CLEAR FLASH TOTALLY

解説

フラッシュメモリーの内容を全消去する。

備考・注意事項

フラッシュメモリー上のすべてのデータが失われるため、特別な理由なく本コマンドを実行しないよう注意。

関連コマンド

SHOW FLASH（370 ページ）

COPY

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

COPY *src-filename* dst-*filename*

src-filename: コピー元ファイル名（[device:]filename.ext の形式。device:省略時は flash:と見なされる）
dst-filename: コピー先ファイル名（[device:]filename.ext の形式。device:省略時は flash:と見なされる）

解説

ファイルをコピーする。

例

■フラッシュメモリー上のファイル cur.cfg を curbak.cfg という名前でコピーする。

```
COPY cur.cfg curbak.cfg
```

関連コマンド

RENAME（280 ページ）
SHOW FILE（366 ページ）

CREATE CONFIG

カテゴリー：運用・管理 / コンフィグレーション

CREATE CONFIG=*filename* [SET]

filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

現在の設定内容（メモリー上の設定内容）をスクリプトファイルに保存する。

パラメーター

CONFIG 設定スクリプトファイル名。拡張子は「.CFG」か「.SCP」。指定したファイルがすでに存在していた場合は上書きされる。存在しない場合は新規作成される。

SET 設定内容をスクリプトファイルに保存すると同時に、該当ファイルを起動時設定ファイルとして設定したい場合は本オプションを指定する（本コマンド実行後に SET CONFIG コマンドを実行しても同じ）。

例

■現在の設定情報を basic.cfg に保存し、再起動後も同じ設定が使われるようにする（SET オプションを使うと 1 コマンドで済ませられる）。

```
CREATE CONFIG=basic.cfg
SET CONFIG=basic.cfg
```

または

```
CREATE CONFIG=basic.cfg SET
```

備考・注意事項

設定内容は一定の法則にしたがってスクリプト化されるため、必ずしも入力したコマンドがそのまま保存されるとは限らない。

関連コマンド

RESTART（287 ページ）
SET CONFIG（289 ページ）
SHOW CONFIG（356 ページ）

CREATE FFILE

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

CREATE FFILE=*filename* {**DATA=*value-list*|ADDRESS=*address* LENGTH=*length***}

filename: ファイル名
value-list: バイト列（16 進数。1 バイトごとにカンマで区切る。最大 80 バイト）
address: メモリーアドレス（16 進数）
length: バイト長（16 進数）

解説

フラッシュファイルシステム上にファイルを作成する。
DATA パラメーターでファイルの内容を指定する方法と、ADDRESS パラメーターと LENGTH パラメーターで元データの位置と大きさを指定し、新規ファイルにコピーする方法がある。

パラメーター

FFILE　作成するファイルの名前
DATA　ファイルの内容を 16 進表記のバイト列として指定する。「DATA=50,4F,54,45,4E,45,4B,4F」のように各バイトを 16 進数で表し、バイトごとにカンマで区切って指定する。
ADDRESS　ソースデータの開始アドレスを指定する。
LENGTH　ソースデータの長さを指定する。

例

■8 つのバイト「0x50,0x4F,0x54,0x45,0x4E,0x45,0x4B,0x4F」からなる「TINY.TXT」を作成する。

```
CREATE FFILE=TINY.TXT DATA=50,4F,54,45,4E,45,4B,4F
```

■アドレス「0x00」からの 0xC0000 バイトを「BIG.FIL」にコピーする。

```
CREATE FFILE=BIG.FIL ADDRESS=0 LENGTH=C0000
```

備考・注意事項

通常使う必要はない。

関連コマンド

DELETE FFILE（185 ページ）

SHOW FFILE（364 ページ）

CREATE FILE

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

CREATE FILE=*filename* [FORCE] [COMMAND=*string*] [SCRIPT=*filename*]
[PERMANENTREDIRECT] [LIMIT=*0..1048576*]

filename: ファイル名
string: 文字列（1〜255 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）

解説

指定されたコマンド行やスクリプトを実行し、その出力を指定されたテキストファイルに保存（リダイレクト）する。

パラメーター

FILE 出力先のテキストファイル名。指定したファイルが存在しない場合は作成される。指定したファイルが存在している場合はエラーになるが、FORCE オプションを指定した場合は強制的に上書きする

FORCE FILE パラメーターで指定したテキストファイルを上書きしてよい場合に指定する。本オプションを指定しない場合は、FILE パラメーターで指定したファイルが存在しているとエラーになる

COMMAND 実行するコマンド行。通常は情報表示用の「SHOW XXXX」コマンドを指定する。空白を含む場合はダブルクォートで囲むこと。SCRIPT パラメーターと同時に指定することはできない

SCRIPT 実行するスクリプトファイル名。COMMAND パラメーターと同時に指定することはできない

PERMANENTREDIRECT 指定したコマンド行やスクリプトの出力を継続的にファイルへ書き込みたいときに指定する。このオプションは、COMMAND パラメーターにデバッグオプションを有効化する「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを指定した場合、あるいは、SCRIPT パラメーターに「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを含むスクリプトを指定した場合にのみ有効。本オプションを指定した場合、FILE パラメーターで指定したテキストファイルは書き込み用にオープンされたままの状態となり、他のコマンドによって表示、変更などの操作ができないようロックされる。該当ファイルへの出力を終了しファイルをクローズするには、RESET FILE PERMANENTREDIRECT コマンドを実行すること

LIMIT 出力先テキストファイルの上限サイズ（バイト）。省略時は 204800 バイト

入力・出力・画面例

```
Manager > create file=time.txt command="show time"
Info (1056003): Operation successful.

Manager > show file=time.txt
File : time.txt
1:
2:
```

```
3:System time is 11:13:59 on Thursday 01-Nov-2007.

Manager > create file=time.txt command="show time"
Error (3056063): time.txt already exists.

Manager > create file=time.txt force command="show time"
Info (1056003): Operation successful.

Manager > show file=time.txt
File : time.txt
1:
2:
3:System time is 11:14:14 on Thursday 01-Nov-2007.

Manager > create file=ipdebug.txt command="enable ip debug=all" permanentredirect
Info (1056003): Operation successful.

Manager > reset file=ipdebug.txt permanentredirect
Info (1056278): ipdebug.txt redirection - operation complete.

Manager > show file=ipdebug.txt
File : ipdebug.txt
1:
2:
3:Info (1005287): All IP debugging has been enabled.
4:<I/C/B=vlan1/2/0, l=60, ttl=128, p=1, addr=192.168.20.11>192.168.20.1
5:>I/C/T/R/Id=Loc/0/fw/??/61533, l=60, ttl=64, p=1, addr=192.168.20.1>192.168.20.11
6:<I/C/B=vlan1/2/0, l=60, ttl=128, p=1, addr=192.168.20.11>192.168.20.1
7:>I/C/T/R/Id=Loc/0/fw/??/61534, l=60, ttl=64, p=1, addr=192.168.20.1>192.168.20.11
...


Manager > disable ip debug=all
Info (1087003): Operation successful.
```

例

■新規ファイル iproute.txt を作成し、コマンド行「show ip route」の実行結果を出力する。iproute.txt がすでに存在していた場合はエラーになる。

```
CREATE FILE=iproute.txt COMMAND="show ip route"
```

■既存ファイルに上書き出力したいときは、FORCE オプションを付ける。一方、既存ファイルに追記したいときは、ADD FILE コマンドを使う。

```
CREATE FILE=iproute.txt FORCE COMMAND="show ip route"
```

■新規ファイル ipdebug.txt にデバッグコマンド「enable ip debug=all」の出力を継続的に書き込む。出力

を終了しファイルをクローズするには、RESET FILE PERMANENTREDIRECT コマンドを実行する。なお、ファイルをクローズしてもデバッグオプションは有効なままなので、この例では「disable ip debug=all」を実行してデバッグオプションも無効にすること。

```
CREATE FILE=ipdebug.txt COMMAND="enable ip debug=all" PERMANENTREDIRECT
```

備考・注意事項

COMMAND パラメーターで指定したコマンド行や、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトは、本コマンドの入力と同時に実行される。

「SHOW XXXX」コマンドの出力をファイルに保存したいとき、PERMANENTREDIRECT オプションは意味を持たないので指定しないこと。同オプションを指定して「SHOW XXXX」コマンドを実行した場合は、本コマンド入力時に実行された「SHOW XXXX」コマンドの出力だけがファイルに書き込まれ、それ以降「SHOW XXXX」コマンドを実行してもそれらはファイルに追記されず、ただファイルだけがオープン（ロック）されたままとなるので注意。

「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドによるデバッグ出力をファイルに保存したいときは、必ず PERMANENTREDIRECT オプションを指定すること。同オプションを指定せずに「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを実行した場合は、デバッグオプション有効化コマンドの実行に成功した、あるいは失敗したというメッセージだけがファイルに保存されるので注意。

「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを本コマンドから実行した場合、ファイルへの出力が完了しても、該当デバッグ出力はコンソールに表示されない。これは、PERMANENTREDIRECT オプションを指定したかどうかとは関係ない。デバッグ出力をコンソールに表示させたい場合は、再度「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを実行すること。なお、ファイルへの出力中に「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを再実行すると、ファイルへの出力が停止するので注意。

「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドを本コマンドから実行した場合、ファイルへの出力が完了しても、該当デバッグオプションは有効なままとなる。これは、PERMANENTREDIRECT オプションを指定したかどうかとは関係ない。ファイルへの出力が完了し、デバッグ出力の収集が完了したら、「DISABLE XXX DEBUG」コマンドを実行して、デバッグオプションを無効にすること。

関連コマンド

ADD FILE（121 ページ）
RESET FILE PERMANENTREDIRECT（281 ページ）
SHOW FILE（366 ページ）
SHOW FILE PERMANENTREDIRECT（368 ページ）

CREATE LOG OUTPUT

カテゴリー：運用・管理 / ログ

```
CREATE LOG OUTPUT={TEMPORARY|output-id} DESTINATION={EMAIL|MEMORY|PORT|
    ROUTER|SYSLOG} [FORMAT={FULL|MSGONLY|SUMMARY}]
    [MAXQUEUESEVERITY=severity] [MESSAGES=count] [PASSWORD={password|NONE}]
    [ASYN=asyn-number] [QUEUEONLY={YES|NO}] [SECURE={YES|NO}] [SERVER=ipadd]
    [TO=email-addr] [ZONE={time-zone|utc-offset}] [FACILITY={DEFAULT|
    LOCAL1..LOCAL7}]
```

output-id: ログ出力 ID（1〜20）
severity: ログレベル（0〜7）
count: 個数（1〜）
password: パスワード（1〜16 文字）
asyn-number: 非同期ポート番号（0）
ipadd: IP アドレス
email-addr: 電子メールアドレス
time-zone: タイムゾーン名
utc-offset: 協定世界時（UTC）からのオフセット（+23:59:59〜-23:59:59）

解説

ログの出力先を定義する。
出力先の定義後は、ADD LOG OUTPUT コマンドでメッセージフィルターを追加し、どのようなメッセージを出力するかを指定する必要がある。

パラメーター

OUTPUT　ログ出力先 ID。1〜20 の任意の番号か、特殊なキーワード「TEMPORARY」（RAM）を指定する。TEMPORARY を指定した場合、MAXQUEUESEVERITY、QUEUEONLY、SECURE の各パラメーターは指定できず、DESTINATION は MEMORY しか指定できない。

DESTINATION　ログメッセージの出力先。EMAIL（TO パラメーターで指定されたアドレスに電子メールで送信）、MEMORY（RAM 上に保存。OUTPUT パラメーターに TEMPORARY を指定したときのみ有効）、PORT（ASYN パラメーターで指定した非同期ポートに出力）、ROUTER（SERVER パラメーターで指定したルーターに Secure Router Logging Protocol (SRLP) を使って転送）、SYSLOG（SERVER パラメーターで指定した syslog サーバーに転送。メッセージは syslog フォーマットに変換される）から選択する。

FORMAT　非同期ポートに出力するログメッセージの形式。FULL（すべての情報を表示。1 ログエントリーが複数行に渡って表示される。空行がエントリーの区切りになる）、MSGONLY（テキストメッセージのみを表示）、SUMMARY（サマリーを表示。表示されないフィールドもある）。デフォルトは SUMMARY。DESTINATION パラメーターに PORT を指定した場合のみ有効。

MAXQUEUESEVERITY　QUEUEONLY パラメーターに YES を指定した（キューがいっぱいになる

までログを出力しない）ときに、すぐに出力せずにキューに入れる最大のログレベルを指定する。QUEUEONLY が YES のときは、MAXQUEUESEVERITY よりも低いログレベルのメッセージは、キューの長さが MESSAGES パラメーターの値に達するまでキューイングされる。一方、MAXQUEUESEVERITY 以上のログレベルを持つメッセージが生成されたときは、ただちにキューがフラッシュ（処理）される。DESTINATION パラメーターに PORT か SYSLOG を指定しているとき、および、OUTPUT パラメーターに TEMPORARY を指定しているときは、本パラメーターは指定できない。デフォルトは 7、すなわちキューがいっぱいにならないうちに処理されるのは、最高のログレベルを持つメッセージが来たときだけとなる。

MESSAGES　DESTINATION が SYSLOG の場合は、キューの長さ。DESTINATION が MEMORY のときは、保存するメッセージの最大数。最大値に達したときは、古いメッセージから順番に削除される。DESTINATION が EMAIL の場合は、一度に送信されるメッセージの数。DESTINATION が PORT のときは、本パラメーターは指定できない。DESITINATION が SYSLOG のときのデフォルトは 20、MEMORY のときのデフォルトは 200、EMAIL のときは 100。

PASSWORD　SRLP でログを転送する際、転送先から認証を受けるためのパスワード。DESTINATION が ROUTER の場合にのみ有効。パスワードそのものは送信されず、代わりに MD5 によるメッセージダイジェストが送られる。デフォルトはパスワードなし。

ASYN　ログを出力する非同期ポートの番号。DESTINATION に PORT を指定した場合にのみ有効。

QUEUEONLY　キューがいっぱいになるまでメッセージを処理しないかどうか。DESTINATION に PORT を指定した場合、および、OUTPUT に TEMPORARY を指定した場合は、本パラメーターは指定できない。DESTINATION に SYSLOG を指定した場合、本パラメーターは動作しない。デフォルトは NO。

SECURE　この出力先が「安全」かどうかを指定する。NO を指定した場合、パスワード変更など一部のメッセージが出力されなくなる。OUTPUT に TEMPORARY を指定した場合は、本パラメーターは指定できない。DESTINATION が ROUTER で PASSWORD が指定されている場合、および、DESTINATION が MEMORY の場合のデフォルトは YES。その他の場合のデフォルトは NO。

SERVER　DESTINATION が ROUTER か SYSLOG の場合に、メッセージの転送先 IP アドレスを指定する。ROUTER の場合は、SRLP（Secure Router Logging Protocol）サーバー（UDP 5023 番）、SYSLOG の場合は syslog サーバー（UDP 514 番）を指定する。

TO　DESTINATION に EMAIL を指定した場合に送信先メールアドレスを指定する。

ZONE　タイムゾーン名または UTC からのオフセットを指定する。

FACILITY　DESTINATION が SYSLOG の場合、送信する syslog メッセージの「ファシリティー」を指定する。DEFAULT を指定した場合は、既定の対応表（解説編参照）にしたがい、本製品のメッセージタイプが syslog ファシリティーに変換される。LOCAL1〜LOCAL7 を指定した場合は、本出力先宛ての syslog メッセージすべてに指定したファシリティー値がセットされる。デフォルトは DEFAULT（既定の対応表に基づいてファシリティーを決定）。

例

■すべてのログを syslog サーバー 192.168.1.2 に送る

```
CREATE LOG OUTPUT=1 DESTINATION=SYSLOG SERVER=192.168.1.2
ADD LOG OUTPUT=1 FILTER=1 ALL
```

関連コマンド

ADD LOG OUTPUT（124 ページ）
DELETE LOG OUTPUT（188 ページ）
DESTROY LOG OUTPUT（204 ページ）
DISABLE LOG OUTPUT（212 ページ）
ENABLE LOG OUTPUT（240 ページ）
SET LOG OUTPUT（294 ページ）

CREATE SNMP COMMUNITY

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

CREATE SNMP COMMUNITY=*community* [ACCESS={READ|WRITE}]
[MANAGER=*ipadd*[/*masklen*]] [TRAPHOST=*ipadd*] [V1TRAPHOST=*ipadd*]
[V2CTRAPHOST=*ipadd*] [OPEN={ON|OFF|YES|NO|TRUE|FALSE}]

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）
ipadd: IP アドレス
masklen: マスク長（0〜32）

解説

（SNMPv1/v2c）SNMP コミュニティーを作成する。

パラメーター

COMMUNITY　SNMP コミュニティー名

ACCESS　コミュニティーのアクセス権を指定する。READ（デフォルト）は読み出しのみを許可、WRITE は読み書き両方を許可する。

MANAGER　SNMP オペレーションを許可するホストを指定する。マスク長を付加することで範囲指定も可能。本製品は、MANAGER に登録されていないホストからの SNMP 要求には応答しない。ただし、SNMP コミュニティーの OPEN パラメーターが YES の場合は、MANAGER パラメーターの設定にかかわらず、すべての SNMP 要求に応答する。トラップホスト同様、複数指定する場合はコミュニティー作成後に ADD SNMP COMMUNITY で追加する。

TRAPHOST　SNMPv1 トラップの送信先ホストを指定する。コミュニティーには複数のトラップホストを指定できるが、CREATE SNMP COMMUNITY コマンドでは 1 つしか指定できない。複数のトラップホストを使う場合は、コミュニティー作成後に ADD SNMP COMMUNITY コマンドで追加する。

V1TRAPHOST　SNMPv1 トラップの送信先ホスト。TRAPHOST パラメーターと同じ。

V2CTRAPHOST　SNMPv2c トラップの送信先ホスト。ここで指定したホストには SNMPv2c 形式のトラップが送信される。

OPEN　SNMP オペレーションをすべてのホストに開放するかどうかを示す。NO（デフォルト）は、MANAGER パラメーターで指定したホストのみに制限することを示す。YES を指定すると、すべての SNMP 要求を受け入れる。ON、YES、TRUE および OFF、NO、FALSE はそれぞれ同じ意味。

例

■SNMP コミュニティー「public」を作成する。

```
CREATE SNMP COMMUNITY=public
```

■書き込み権限のある SNMP コミュニティー「admins」を作成し、管理ステーション兼トラップホストとして 172.20.1.1 を指定する。

```
CREATE SNMP COMMUNITY=admins ACCESS=WRITE MANAGER=172.20.1.1
  TRAPHOST=172.20.1.1
```

備考・注意事項

SNMP トラップは、ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP コマンドを実行してコミュニティーのトラップ設定を有効にしないと送信されないので注意が必要。

関連コマンド

ADD SNMP COMMUNITY（132 ページ）
DELETE SNMP COMMUNITY（194 ページ）
DESTROY SNMP COMMUNITY（206 ページ）
DISABLE SNMP（220 ページ）
DISABLE SNMP COMMUNITY（222 ページ）
DISABLE SNMP COMMUNITY TRAP（223 ページ）
ENABLE SNMP（251 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY（253 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP（254 ページ）
SET SNMP COMMUNITY（318 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

CREATE TRIGGER CPU

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

```
CREATE TRIGGER=trigger-id CPU=1..100 [DIRECTION={UP|DOWN|ANY}]
    [AFTER=time] [BEFORE=time] [{DATE=date|DAYS=day-list}] [NAME=string]
    [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|count}] [SCRIPT=filename...]
    [STATE={ENABLED|DISABLED}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]
```

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）
filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

CPU トリガーを作成する。
CPU トリガーは、CPU 負荷率が指定値を横切ったときに起動される。DIRECTION パラメーターにより、上回ったとき、下回ったとき、上回ったときと下回ったときの指定が可能。トリガーから実行されるスクリプトには、特殊な引数として、%D（日付）、%T（時刻）、%N（システム名）、%S（シリアル番号）が渡される。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
CPU　しきい値。CPU 負荷率をパーセンテージで指定する。
DIRECTION　起動条件。UP（しきい値まで上がるか上回ったとき）、DOWN（しきい値まで下がるか下回ったとき）、ANY（両方）から選択する。デフォルトは ANY。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設け

ないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

SCRIPT　トリガー起動時に実行するスクリプトファイルを指定する。SCRIPT パラメーターは、1 コマンドラインに複数個指定できる。また、トリガー作成後にも、ADD TRIGGER コマンドで追加可能。スクリプトの実行は記述順。1 つのトリガーに関連付けられるスクリプトは最高 5 個。

STATE　トリガーの有効・無効。省略時のデフォルト値は ENABLED。無効状態のトリガーは自動的には起動されないが、ACTIVATE TRIGGER コマンドを使えば手動で起動できる。

TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

例

■CPU の負荷が 80%を超えたら、cpuwarn.scp を実行する CPU トリガー「1」を作成する。

```
CREATE TRIGGER=1 CPU=80 DIRECTION=UP SCRIPT=cpuwarn.scp
```

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET TRIGGER CPU（335 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

CREATE TRIGGER FIREWALL

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

```
CREATE TRIGGER=trigger-id FIREWALL={ALL|DOSATTACK|FRAGATTACK|HOSTSCAN|
    PORTSCAN|SMURFATTACK|SYNATTACK|TCPATTACK} [MODE={START|END|BOTH}]
    [AFTER=time] [BEFORE=time] [{DATE=date|DAYS=day-list}] [NAME=string]
    [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|count}] [SCRIPT=filename...]
    [STATE={ENABLED|DISABLED}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]
```

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）
filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

ファイアウォールトリガーを作成する。
ファイアウォールトリガーは、指定したファイアウォールイベント（各種攻撃の開始、終了、またはその両方）が発生したときに起動される。トリガーから実行されるスクリプトには、特殊な引数として、%D（日付）、%T（時刻）、%N（システム名）、%S（シリアル番号）が渡される。また、ファイアウォールトリガーは、起動するスクリプトに 2 つの引数を渡す。引数 1（%1）はファイアウォールポリシー名、引数 2（%2）は攻撃元の IP アドレス。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
FIREWALL　ファイアウォールの攻撃イベント名。指定した攻撃イベントの発生時にトリガーが起動される。MODE パラメーターと組み合わせることにより、より細かい指定が可能。
MODE　攻撃のどのタイミングでトリガーを起動させるかを指定する。START は攻撃開始時、END は攻撃終了時、BOTH は攻撃開始時と攻撃終了時にトリガーを起動する。デフォルトは BOTH。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL

はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。

NAME トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。

REPEAT トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

SCRIPT トリガー起動時に実行するスクリプトファイルを指定する。SCRIPT パラメーターは、1 コマンドラインに複数個指定できる。また、トリガー作成後にも、ADD TRIGGER コマンドで追加可能。スクリプトの実行は記述順。1 つのトリガーに関連付けられるスクリプトは最高 5 個。

STATE トリガーの有効・無効。省略時のデフォルト値は ENABLED。無効状態のトリガーは自動的には起動されないが、ACTIVATE TRIGGER コマンドを使えば手動で起動できる。

TEST トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

例

■ポートスキャン開始の検出時に管理者にメールを送るファイアウォールトリガーを作成する。メールはサブジェクトのみ。サブジェクトには攻撃者の IP アドレスと、ファイアウォールポリシー名が入る。

```
CREATE TRIGGER=1 FIREWALL=PORTSCAN MODE=START SCRIPT=pscans.scp
```

■スクリプト「pscans.scp」の内容

```
MAIL TO=admin@mydomain.xxx SUBJECT="Portscan from %2 (Policy:  %1)"
```

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET FIREWALL POLICY ATTACK（「ファイアウォール」の 108 ページ）
SET TRIGGER FIREWALL（337 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

CREATE TRIGGER INTERFACE

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

CREATE TRIGGER=*trigger-id* INTERFACE=*interface* EVENT={UP|DOWN|FAIL|ANY}
[CP={BCP|CCP|IPCP|LCP}] [AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|
DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*] [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}]
[SCRIPT=*filename...*] [STATE={ENABLED|DISABLED}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
interface: インターフェース名
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）
filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

インターフェーストリガーを作成する。
インターフェーストリガーは、指定インターフェースのリンクステータスが変化したときに起動される。トリガーから実行されるスクリプトには、特殊な引数として、%D（日付）、%T（時刻）、%N（システム名）、%S（シリアル番号）が渡される。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号

INTERFACE　監視するインターフェース名を指定する。指定できるのは、Ethernet インターフェース（ethX）、VLAN インターフェース（vlanX）、PPP インターフェース（pppX）のみ。PPP インターフェースの場合は、CP パラメーターも指定可能。

EVENT　該当インターフェースのリンクステータスがどのように変化した場合にトリガーを起動させるかを指定する。UP はリンクアップ時、DOWN はリンクダウン時、FAIL はリンクアップ失敗時、ANY はすべてのリンクステータス変化時を意味する。Ethernet、VLAN インターフェースでは、UP と DOWN のみ有効。

CP　監視する PPP コントロールプロトコルを指定する。INTERFACE に PPP インターフェースを指定した場合にのみ有効。トリガースクリプトには、%1（PPP インターフェース名）、%2（コントロールプロトコル）、%3（イベント名）の 3 つの引数が渡される。

AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。

BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。

DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。

DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。

NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。

REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

SCRIPT　トリガー起動時に実行するスクリプトファイルを指定する。SCRIPT パラメーターは、1 コマンドラインに複数個指定できる。また、トリガー作成後にも、ADD TRIGGER コマンドで追加可能。スクリプトの実行は記述順。1 つのトリガーに関連付けられるスクリプトは最高 5 個。

STATE　トリガーの有効・無効。省略時のデフォルト値は ENABLED。無効状態のトリガーは自動的には起動されないが、ACTIVATE TRIGGER コマンドを使えば手動で起動できる。

TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET TRIGGER INTERFACE（339 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

CREATE TRIGGER MEMORY

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

CREATE TRIGGER=*trigger-id* MEMORY=*1..100* [DIRECTION={UP|DOWN|ANY}]
[AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*]
[REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [SCRIPT=*filename...*]
[STATE={ENABLED|DISABLED}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）
filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

メモリートリガーを作成する。
メモリートリガーは、空きメモリー容量が指定値を横切ったときに起動される。DIRECTION パラメーターにより、上回ったとき、下回ったとき、上回ったときと下回ったときの指定が可能。トリガーから実行されるスクリプトには、特殊な引数として、%D（日付）、%T（時刻）、%N（システム名）、%S（シリアル番号）が渡される。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
MEMORY　しきい値。空きメモリー容量をパーセンテージで指定する。
DIRECTION　起動条件。UP（しきい値まで上がるか上回ったとき）、DOWN（しきい値まで下がるか下回ったとき）、ANY（両方）から選択する。デフォルトは ANY。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返し

を許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

SCRIPT トリガー起動時に実行するスクリプトファイルを指定する。SCRIPT パラメーターは、1 コマンドラインに複数個指定できる。また、トリガー作成後にも、ADD TRIGGER コマンドで追加可能。スクリプトの実行は記述順。1 つのトリガーに関連付けられるスクリプトは最高 5 個。

STATE トリガーの有効・無効。省略時のデフォルト値は ENABLED。無効状態のトリガーは自動的には起動されないが、ACTIVATE TRIGGER コマンドを使えば手動で起動できる。

TEST トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

例

■空きメモリー容量が 20%を切ったら、memwarn.scp を実行するメモリートリガー「1」を作成する。

```
CREATE TRIGGER=1 MEMORY=20 DIRECTION=DOWN SCRIPT=memwarn.scp
```

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET TRIGGER MEMORY（341 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

CREATE TRIGGER MODULE

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

CREATE TRIGGER=*trigger-id* MODULE=*module-name* EVENT=*event*
[*module-parameters...*] [AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*] [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [SCRIPT=*filename...*] [STATE={ENABLED|DISABLED}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
module-name: モジュール名
event: モジュール独自のイベント名
module-parameters: モジュール独自のパラメーター
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）
filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

モジュールトリガーを作成する。
モジュールトリガーは、指定モジュールのイベントが発生したときに起動される。モジュールトリガーのパラメーターは、指定モジュールによって異なる。トリガーから実行されるスクリプトには、特殊な引数として、%D（日付）、%T（時刻）、%N（システム名）、%S（シリアル番号）が渡される。
サポートしているモジュールトリガーの一覧については、別表を参照。また、各モジュールトリガーの詳細仕様については、各機能の解説編を参照のこと。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
MODULE　モジュール名
EVENT　モジュール独自のイベント名
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。

NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。

REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

SCRIPT　トリガー起動時に実行するスクリプトファイルを指定する。SCRIPT パラメーターは、1 コマンドラインに複数個指定できる。また、トリガー作成後にも、ADD TRIGGER コマンドで追加可能。スクリプトの実行は記述順。1 つのトリガーに関連付けられるスクリプトは最高 5 個。

STATE　トリガーの有効・無効。省略時のデフォルト値は ENABLED。無効状態のトリガーは自動的には起動されないが、ACTIVATE TRIGGER コマンドを使えば手動で起動できる。

TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

モジュール	独自イベント	独自パラメーター	発生条件
SWITCH	LINKDOWN	PORT	スイッチポートがリンクダウン
	LINKUP	PORT	スイッチポートがリンクアップ
BGP	MEMORY	なし	メモリー不足により BGP 経路を破棄
	PEERSTATE	PEER, BGPSTATE, DIRECTION	BGP ピア（との通信）状態が変化
PING	DEVICEDOWN	POLL	監視対象機器への到達性喪失
	DEVICEUP	POLL	監視対象機器への到達性回復
VRRP	DOWNMASTER	VRID	マスタールーターがバックアップに降格
	UPMASTER	VRID	バックアップルーターがマスターに昇格

表 32: モジュールトリガー一覧（詳細は各機能の解説編を参照）

例

■バーチャルルーター「10」のマスタールーターになったら、bemaster.scp を実行するモジュールトリガーを作成

```
CREATE TRIGGER=1 MODULE=VRRP EVENT=UPMASTER VRID=10 SCRIPT=bemaster.scp
```

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）

ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET TRIGGER MODULE（343 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

CREATE TRIGGER PERIODIC

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

CREATE TRIGGER=*trigger-id* PERIODIC=*minutes* [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}]
[AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*]
[REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [SCRIPT=*filename...*]
[STATE={ENABLED|DISABLED}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
minutes: 時間（1〜1439 分）
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）
filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

定期実行トリガーを作成する。
定期実行トリガーは、指定した間隔で繰り返し実行される。トリガーから実行されるスクリプトには、特殊な引数として、%D（日付）、%T（時刻）、%N（システム名）、%S（シリアル番号）が渡される。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
PERIODIC　トリガーの起動間隔を分で指定する。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

SCRIPT　トリガー起動時に実行するスクリプトファイルを指定する。SCRIPT パラメーターは、1 コマンドラインに複数個指定できる。また、トリガー作成後にも、ADD TRIGGER コマンドで追加可能。スクリプトの実行は記述順。1 つのトリガーに関連付けられるスクリプトは最高 5 個。

STATE　トリガーの有効・無効。省略時のデフォルト値は ENABLED。無効状態のトリガーは自動的には起動されないが、ACTIVATE TRIGGER コマンドを使えば手動で起動できる。

TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

例

■3 時間に一回 patrol.scp を実行する定期実行トリガー「1」を作成

```
CREATE TRIGGER=1 PERIODIC=180 SCRIPT=patrol.scp
```

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET TRIGGER PERIODIC（345 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

CREATE TRIGGER REBOOT

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

CREATE TRIGGER=*trigger-id* REBOOT={**RESTART**|**CRASH**|**ALL**} [{DATE=*date*|
DAYS=*day-list*}] [AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}]
[NAME=*string*] [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [SCRIPT=*filename...*]
[STATE={ENABLED|DISABLED}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）
filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

再起動トリガーを作成する。
再起動トリガーは、システムの再起動時に実行される。トリガーから実行されるスクリプトには、特殊な引数として、%D（日付）、%T（時刻）、%N（システム名）、%S（シリアル番号）が渡される。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
REBOOT　トリガーの起動条件となる再起動イベントを指定する。CRASH はクラッシュによる再起動、RESTART はクラッシュ以外の原因による再起動を意味する。ALL はすべての再起動を示す。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

SCRIPT　トリガー起動時に実行するスクリプトファイルを指定する。SCRIPT パラメーターは、1 コマンドラインに複数個指定できる。また、トリガー作成後にも、ADD TRIGGER コマンドで追加可能。スクリプトの実行は記述順。1 つのトリガーに関連付けられるスクリプトは最高 5 個。

STATE　トリガーの有効・無効。省略時のデフォルト値は ENABLED。無効状態のトリガーは自動的には起動されないが、ACTIVATE TRIGGER コマンドを使えば手動で起動できる。

TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

例

■システムクラッシュ後に crash.scp を実行して管理者にメールを送る再起動トリガー「1」を作成

```
CREATE TRIGGER=1 REBOOT=CRASH SCRIPT=crash.scp
```

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET TRIGGER REBOOT（347 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

CREATE TRIGGER TIME

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

CREATE TRIGGER=*trigger-id* TIME=*time* [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}]
[SCRIPT=*filename...*] [NAME=*string*] [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}]
[STATE={ENABLED|DISABLED}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）

解説

定時トリガーを作成する。
定時トリガーは指定した時刻に起動される。トリガーから実行されるスクリプトには、特殊な引数として、%D（日付）、%T（時刻）、%N（システム名）、%S（シリアル番号）が渡される。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
TIME　トリガーの起動時刻を指定する。分まで指定できるが、前後約 5 秒の誤差がある。一般的には指定時刻の 5 秒後に起動されることが多い。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
SCRIPT　トリガー起動時に実行するスクリプトファイルを指定する。SCRIPT パラメーターは、1 コマンドラインに複数個指定できる。また、トリガー作成後にも、ADD TRIGGER コマンドで追加可能。スクリプトの実行は記述順。1 つのトリガーに関連付けられるスクリプトは最高 5 個。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。
STATE　トリガーの有効・無効。省略時のデフォルト値は ENABLED。無効状態のトリガーは自動的には起動されないが、ACTIVATE TRIGGER コマンドを使えば手動で起動できる。

TEST トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

例

■毎日夜 11 時に pppon.scp を実行して PPP コネクションを開く定時トリガー「1」を作成

```
CREATE TRIGGER=1 TIME=23:00 SCRIPT=pppon.scp
```

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET TRIGGER TIME（349 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

DEACTIVATE SCRIPT

カテゴリー：運用・管理 / スクリプト

DEACTIVATE SCRIPT=*filename*

filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

実行中のスクリプトを停止させる。

パラメーター

SCRIPT　スクリプトファイル名

例

■実行中のスクリプト「runrun.scp」を停止させる。

```
DEACTIVATE SCRIPT=runrun.scp
```

関連コマンド

ACTIVATE SCRIPT（118 ページ）
ADD SCRIPT（131 ページ）
DELETE SCRIPT（193 ページ）
SET SCRIPT（316 ページ）
SHOW SCRIPT（423 ページ）

DELETE ALIAS

カテゴリー：運用・管理 / コマンドプロセッサー

DELETE ALIAS=*alias*

alias: エイリアス名（1〜132 文字。大文字小文字を区別しない。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）

解説

コマンドの別名（エイリアス）を削除する。

パラメーター

ALIAS　エイリアス名

例

■エイリアス「ls」を削除する。

```
DELETE ALIAS=ls
```

関連コマンド

ADD ALIAS（120 ページ）
SHOW ALIAS（354 ページ）

DELETE FFILE

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

DELETE FFILE=*filename*

filename: ファイル名（ワイルドカード指定可能）

解説

フラッシュファイルシステム上のファイルを削除する。

パラメーター

FFILE　ファイル名を指定する。ワイルドカード（*）も指定可能。長い名前（28.3 形式）は認識しないので、短い名前（8.3 形式）で指定すること。

関連コマンド

CREATE FFILE（156 ページ）
SHOW FFILE（364 ページ）

DELETE FILE

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

DELETE FILE=*filename*

filename: ファイル名（ワイルドカード指定可能）

解説

ファイルを削除する。

パラメーター

FILE　ファイル名。ワイルドカード（*）も指定可能

例

■noneed.cfg を削除する。

```
DELETE FILE=noneed.cfg
```

■拡張子が.txt のファイルをすべて削除する。

```
DELETE FILE=*.txt
```

関連コマンド

RENAME（280 ページ）
SHOW FILE（366 ページ）

DELETE INSTALL

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

DELETE INSTALL={**TEMPORARY**|**PREFERRED**|**DEFAULT**}

解説

インストール（ファームウェア構成）情報を削除する。
「インストール」には、起動時にロードすべきファームウェアの情報、具体的にはリリースファイルとパッチファイル（オプション）の組み合わせが記録されている。インストールには、TEMPORARY（一度しか使用されないテスト用インストール）、PREFERRED（通常使用するインストール）、DEFAULT（緊急時に使用するインストール。EPROM 上のファームウェアから起動する）がある。

パラメーター

INSTALL　削除するインストールの種類を指定する。DEFAULT インストールの場合は、パッチファイルの情報のみが削除される。

関連コマンド

SET INSTALL（291 ページ）
SHOW INSTALL（376 ページ）

DELETE LOG OUTPUT

カテゴリー：運用・管理 / ログ

DELETE LOG OUTPUT={**TEMPORARY**|***output-id***} **FILTER=**{**ALL**|***entry-id***}

output-id: ログ出力 ID（1〜20）
entry-id: エントリー番号（1〜）

解説

ログ出力先の定義からメッセージフィルターエントリーを削除する。

パラメーター

OUTPUT　ログ出力先 ID。1〜20 の任意の番号か、特殊なキーワード「TEMPORARY」（RAM）を指定する。

FILTER　メッセージフィルターのエントリー番号。ALL を指定した場合は、指定したログ出力定義からすべてのフィルターエントリーが削除される。

例

■ログ出力先定義「1」から、メッセージフィルターエントリー「2」を削除する。

```
DELETE LOG OUTPUT=1 FILTER=2
```

■ログ出力先定義「2」から、すべてのフィルターエントリーを削除する。

```
DELETE LOG OUTPUT=2 FILTER=ALL
```

関連コマンド

ADD LOG OUTPUT（124 ページ）
SHOW LOG OUTPUT（387 ページ）

DELETE LOG RECEIVE

カテゴリー：運用・管理 / ログ

DELETE LOG RECEIVE={***ipadd***|**ANY**}

ipadd: IP アドレス

解説

ログ受信テーブルからエントリーを削除する。

パラメーター

RECEIVE　削除するホストまたはネットワークの IP アドレスを指定する。ANY と 0.0.0.0 はすべての IP アドレスに対するエントリーを示す。

例

■IP アドレス 192.168.1.1 の機器からのログメッセージ受信を停止する。

```
DELETE LOG RECEIVE=192.168.1.1
```

関連コマンド

ADD LOG RECEIVE（126 ページ）
SET LOG RECEIVE（298 ページ）
SHOW LOG RECEIVE（392 ページ）

DELETE MAIL

カテゴリー：運用・管理 / メール送信

DELETE MAIL=*message-id*

message-id: メッセージ番号（16 進数。0〜ffff）

解説

メール送信キュー内のメールを削除する。

パラメーター

MAIL　メッセージ番号。SHOW MAIL コマンドで確認可能。

例

■メール送信キューから 8c3f 番のメールを削除する。

```
DELETE MAIL=8c3f
```

関連コマンド

MAIL（270 ページ）
SET MAIL（301 ページ）
SHOW MAIL（396 ページ）

DELETE NTP PEER

カテゴリー：運用・管理 / NTP

DELETE NTP PEER=*ipadd*

ipadd: IP アドレス

解説

NTP サーバーの IP アドレスを削除する。

パラメーター

PEER　NTP サーバーの IP アドレス

関連コマンド

ADD NTP PEER（128 ページ）

DELETE RADIUS SERVER

カテゴリー：運用・管理 / 認証サーバー

DELETE RADIUS SERVER=*ipadd*

ipadd: IP アドレス

解説

認証サーバーリストから RADIUS（Remote Authentication Dial In User Server）サーバーを削除する。

パラメーター

SERVER　RADIUS サーバーの IP アドレス

例

■認証サーバーリストから RADIUS サーバー 192.168.10.5 を削除する。

```
DELETE RADIUS SERVER=192.168.10.5
```

関連コマンド

ADD RADIUS SERVER（129 ページ）
SHOW RADIUS（420 ページ）

DELETE SCRIPT

カテゴリー：運用・管理 / スクリプト

DELETE SCRIPT=*filename* [LINE=*line-num*]

filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）
line-num: 行番号（1〜）

解説

スクリプトファイルから指定行を削除する。あるいは、スクリプトファイルそのものを削除する。
LINE を指定したときは指定行のみ、ファイル名しか指定しなかったときはファイルそのものが削除される。

パラメーター

SCRIPT　スクリプトファイル名
LINE　削除する行の行番号。指定時は指定行のみが削除される。省略時はファイルそのものが削除される。

例

■basic.cfg の 5 行目を削除する。

```
DELETE SCRIPT=basic.cfg LINE=5
```

■advanced.cfg を削除する。

```
DELETE SCRIPT=advanced.cfg
```

関連コマンド

ACTIVATE SCRIPT（118 ページ）
ADD SCRIPT（131 ページ）
DEACTIVATE SCRIPT（183 ページ）
DELETE FILE（186 ページ）
SET SCRIPT（316 ページ）
SHOW SCRIPT（423 ページ）

DELETE SNMP COMMUNITY

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DELETE SNMP COMMUNITY=*community* [MANAGER=*ipadd*[/*masklen*]]
[TRAPHOST=*ipadd*] [V1TRAPHOST=*ipadd*] [V2CTRAPHOST=*ipadd*]

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）
ipadd: IP アドレス
masklen: マスク長（0〜32）

解説

（SNMPv1/v2c）SNMP コミュニティーから管理ステーション、トラップホストを削除する。

パラメーター

COMMUNITY SNMP コミュニティー名
MANAGER SNMP オペレーションを許可する管理ステーションを指定する。マスク長を付加することで範囲指定も可能。本製品は、MANAGER に登録されていないホストからの SNMP 要求には応答しない。ただし、SNMP コミュニティーの OPEN パラメーターが YES の場合は、MANAGER パラメーターの設定にかかわらず、すべての SNMP 要求に応答する。
TRAPHOST SNMPv1 トラップの送信先ホスト
V1TRAPHOST SNMPv1 トラップの送信先ホスト。TRAPHOST パラメーターと同じ。
V2CTRAPHOST SNMPv2c トラップの送信先ホスト

関連コマンド

ADD SNMP COMMUNITY（132 ページ）
CREATE SNMP COMMUNITY（164 ページ）
DESTROY SNMP COMMUNITY（206 ページ）
DISABLE SNMP COMMUNITY（222 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY（253 ページ）
SET SNMP COMMUNITY（318 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

DELETE SNMP GROUP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DELETE SNMP GROUP=*group* SECURITYLEVEL={**noAuthNoPriv**|**authNoPriv**|**authPriv**}

group: SNMP グループ名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ユーザーグループを削除する。

パラメーター

GROUP　SNMP グループ名

SECURITYLEVEL　セキュリティーレベル。ADD SNMP GROUP コマンドで指定したのと同じレベルを指定すること。

関連コマンド

ADD SNMP GROUP（134 ページ）
SET SNMP GROUP（320 ページ）
SHOW SNMP GROUP（432 ページ）

DELETE SNMP TARGETADDR

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DELETE SNMP TARGETADDR=*target*

target: SNMP ターゲット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ターゲット（通知メッセージの送信先）を削除する。

パラメーター

TARGETADDR　SNMP ターゲット名

関連コマンド

ADD SNMP TARGETADDR（136 ページ）
SET SNMP TARGETADDR（322 ページ）
SHOW SNMP TARGETADDR（434 ページ）

DELETE SNMP TARGETPARAMS

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DELETE SNMP TARGETPARAMS=*params*

params: SNMP ターゲットパラメーターセット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ターゲット（通知メッセージの送信先）との通信に使用するパラメーターセット（セキュリティーレベルとユーザー名）を削除する。

パラメーター

TARGETPARAMS　SNMP ターゲットパラメーターセット名

関連コマンド

ADD SNMP TARGETPARAMS（138 ページ）
SET SNMP TARGETPARAMS（323 ページ）
SHOW SNMP TARGETPARAMS（436 ページ）

DELETE SNMP USER

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DELETE SNMP USER=*username*

username: SNMP ユーザー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ユーザーを削除する。

パラメーター

USER　SNMP ユーザー名

関連コマンド

ADD SNMP USER（140 ページ）
SET SNMP USER（325 ページ）
SHOW SNMP USER（438 ページ）

DELETE SNMP VIEW

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DELETE SNMP VIEW=*view* OID=*node-oid*

DELETE SNMP VIEW=*view* MIB={*node-name*|ALL}

view: SNMP ビュー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
node-oid: MIB ノード OID（1.3.6.1 のように整数とピリオドで構成された文字列。数字は 32 個まで使用できる）
node-name: MIB ノード名（既定のノード名。ADD SNMP VIEW コマンドの表を参照）

解説

（SNMPv3）ビューから特定のエントリーを削除する。またはビューそのものを削除する。

パラメーター

VIEW　SNMP ビュー名
OID　MIB ノードの OID（Object Identifier）。MIB パラメーターとは同時に指定できない。
MIB　MIB ノードの名前。指定できる名前と対応する OID は ADD SNMP VIEW コマンドの表を参照。OID パラメーターとは同時に指定できない。ALL を指定した場合は、ビュー全体が削除される。

例

■SNMP ビュー「various」から private ノード（1.3.6.1.4）のエントリーを削除する。

```
DELETE SNMP VIEW=various MIB=private
```

■SNMP ビュー「most」を削除する。

```
DELETE SNMP VIEW=most MIB=ALL
```

関連コマンド

ADD SNMP VIEW（142 ページ）
SHOW SNMP VIEW（440 ページ）

DELETE SSH USER

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

DELETE SSH USER=*username*

username: ユーザー名（1〜15 文字。英数字。空白不可）

解説

SSH ユーザーを削除する。

パラメーター

USER　SSH ユーザー名

関連コマンド

ADD SSH USER（145 ページ）
SET SSH USER（327 ページ）
SHOW SSH USER（451 ページ）

DELETE TRIGGER

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

DELETE TRIGGER=*trigger-id* NUMBER=*index*

index: スクリプト番号（1〜5）
trigger-id: トリガー番号（1〜250）

解説

トリガーからスクリプトを削除する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
NUMBER　スクリプト番号。

関連コマンド

ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER CPU（166 ページ）
CREATE TRIGGER FIREWALL（168 ページ）
CREATE TRIGGER INTERFACE（170 ページ）
CREATE TRIGGER MEMORY（172 ページ）
CREATE TRIGGER MODULE（174 ページ）
CREATE TRIGGER PERIODIC（177 ページ）
CREATE TRIGGER REBOOT（179 ページ）
CREATE TRIGGER TIME（181 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
SET TRIGGER CPU（335 ページ）
SET TRIGGER FIREWALL（337 ページ）
SET TRIGGER INTERFACE（339 ページ）
SET TRIGGER MEMORY（341 ページ）
SET TRIGGER MODULE（343 ページ）
SET TRIGGER PERIODIC（345 ページ）
SET TRIGGER REBOOT（347 ページ）
SET TRIGGER TIME（349 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

DELETE USER

カテゴリー：運用・管理 / ユーザー認証データベース

DELETE USER=*login-name*

login-name: ログイン名（1〜64 文字。英数字のみ使用可能。大文字小文字を区別しない。空白不可）

解説

ユーザー認証データベースからユーザーを削除する。

パラメーター

USER　削除するユーザーのログイン名を指定する。

例

■ユーザー fly を削除する。

```
DELETE USER=fly
```

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
DISABLE USER（229 ページ）
ENABLE USER（260 ページ）
PURGE USER（278 ページ）
RESET USER（286 ページ）
SET USER（352 ページ）
SHOW USER（466 ページ）

DELETE USER RSO

カテゴリー：運用・管理 / セキュリティー

DELETE USER RSO IP=*ipadd*

ipadd: IP アドレス

解説

セキュリティーモード時に Security Officer 権限で Telnet ログインできるホストの IP アドレス（RSO アドレス。RSO=Remote Security Officer）を削除する。
セキュリティーモードで動作中は、RSO として登録されたアドレス範囲外からは Security Officer 権限での Telnet ログインができない。

パラメーター

IP　RSO アドレスのベースアドレス

関連コマンド

ADD USER RSO（151 ページ）
DISABLE USER RSO（230 ページ）
ENABLE USER RSO（261 ページ）
SHOW USER RSO（470 ページ）

DESTROY LOG OUTPUT

カテゴリー：運用・管理 / ログ

DESTROY LOG OUTPUT={**TEMPORARY**|***output-id***}

output-id: ログ出力 ID（1〜20）

解説

ログの出力先定義を削除する。

パラメーター

OUTPUT　ログ出力先 ID。1〜20 の任意の番号か、特殊なキーワード「TEMPORARY」（RAM）を指定する。

例

■ログ出力先定義「1」を削除する。

```
DESTROY LOG OUTPUT=1
```

関連コマンド

CREATE LOG OUTPUT（161 ページ）
SHOW LOG OUTPUT（387 ページ）

DESTROY PATCH

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

DESTROY PATCH=*filename*

filename: ファイル名

解説

指定したパッチファイルを削除する。

パラメーター

PATCH　パッチファイル名

関連コマンド

DELETE FILE（186 ページ）
LOAD（266 ページ）
SHOW PATCH（401 ページ）

DESTROY SNMP COMMUNITY

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DESTROY SNMP COMMUNITY=*community*

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv1/v2c）SNMP コミュニティーを削除する。

パラメーター

COMMUNITY　SNMP コミュニティー名

関連コマンド

ADD SNMP COMMUNITY（132 ページ）
CREATE SNMP COMMUNITY（164 ページ）
DISABLE SNMP COMMUNITY（222 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY（253 ページ）
SET SNMP COMMUNITY（318 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

DESTROY TRIGGER

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

DESTROY TRIGGER=*trigger-id*

trigger-id: トリガー番号（1〜250）

解説

トリガーを削除する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号

関連コマンド

ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER CPU（166 ページ）
CREATE TRIGGER FIREWALL（168 ページ）
CREATE TRIGGER INTERFACE（170 ページ）
CREATE TRIGGER MEMORY（172 ページ）
CREATE TRIGGER MODULE（174 ページ）
CREATE TRIGGER PERIODIC（177 ページ）
CREATE TRIGGER REBOOT（179 ページ）
CREATE TRIGGER TIME（181 ページ）
DELETE TRIGGER（201 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
PURGE TRIGGER（277 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

DISABLE FEATURE

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

DISABLE FEATURE={***featurename***|***index***}

featurename: フィーチャー名（1〜12 文字）
index: フィーチャー番号（1〜）

解説

フィーチャーライセンスを無効にする。

パラメーター

FEATURE　フィーチャー名または SHOW FEATURE コマンドで表示されるフィーチャー番号

関連コマンド

ENABLE FEATURE（236 ページ）
SHOW FEATURE（362 ページ）

DISABLE HTTP SERVER

カテゴリー：運用・管理 / システム

DISABLE HTTP SERVER

解説

HTTP サーバー（サポート対象外）を無効にする。
本製品はデフォルトで HTTP サーバー（サポート対象外）が有効になっているため、IP 有効時は TCP ポート 80 番がオープンしている。セキュリティーを重視する場合は、本コマンドを実行して、HTTP サーバーを無効にすること。

関連コマンド

ENABLE HTTP SERVER（237 ページ）
SHOW HTTP SERVER（374 ページ）

DISABLE LOG

カテゴリー：運用・管理 / ログ

DISABLE LOG

解説

ログ機能を無効にする。デフォルトは有効。

関連コマンド

DISABLE LOG GENERATION（211 ページ）
DISABLE LOG OUTPUT（212 ページ）
DISABLE LOG RECEPTION（213 ページ）
ENABLE LOG（238 ページ）

DISABLE LOG GENERATION

カテゴリー：運用・管理 / ログ

DISABLE LOG GENERATION

解説

ログの生成を無効にする。
他のルーターからのログメッセージ受信や受信したメッセージの処理には影響しない。デフォルトは有効。

関連コマンド

DISABLE LOG（210 ページ）
DISABLE LOG OUTPUT（212 ページ）
DISABLE LOG RECEPTION（213 ページ）
ENABLE LOG GENERATION（239 ページ）

DISABLE LOG OUTPUT

カテゴリー：運用・管理 / ログ

DISABLE LOG OUTPUT[={TEMPORARY|*output-id*}]

output-id: ログ出力 ID（1〜20）

解説

指定した出力先へのログ出力を一時的に無効にする。

パラメーター

OUTPUT　無効にするログ出力先定義を指定する。指定しなかったときは、TEMPORARY を除くすべてのログ出力が無効になる。

関連コマンド

DISABLE LOG（210 ページ）
DISABLE LOG GENERATION（211 ページ）
DISABLE LOG RECEPTION（213 ページ）
ENABLE LOG OUTPUT（240 ページ）

DISABLE LOG RECEPTION

カテゴリー：運用・管理 / ログ

DISABLE LOG RECEPTION

解説

ログの受信機能（syslog、SRLP、Net Manage Message Protocol）を無効にする。
システム内でのログ生成と処理には影響しない。デフォルトは有効。

関連コマンド

DISABLE LOG（210 ページ）
DISABLE LOG GENERATION（211 ページ）
DISABLE LOG OUTPUT（212 ページ）
ENABLE LOG RECEPTION（241 ページ）

DISABLE MAIL DEBUG

カテゴリー：運用・管理 / メール送信

DISABLE MAIL DEBUG

解説

メール送信機能のデバッグを停止する。

関連コマンド

ENABLE MAIL DEBUG（242 ページ）
SHOW MAIL（396 ページ）

DISABLE NTP

カテゴリー：運用・管理 / NTP

DISABLE NTP

解説

NTP モジュールを無効にする。デフォルトは無効。

関連コマンド

ENABLE NTP（243 ページ）
PURGE NTP（274 ページ）
RESET NTP（283 ページ）

DISABLE PORTAUTH

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

DISABLE PORTAUTH[={8021X|MACBASED}]

解説

ポート認証機能（802.1X 認証または MAC ベース認証）を無効にする。デフォルトはどちらとも無効。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証）、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

関連コマンド

DISABLE PORTAUTH PORT（218 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）

DISABLE PORTAUTH DEBUG

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

DISABLE PORTAUTH[={8021X|MACBASED}] **DEBUG=**{**ALL**|**PACKET**|**STATE**}
PORT={***eth-port***|***port-list***|**ALL**}

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

解説

指定ポートで、ポート認証機能（802.1X 認証または MAC ベース認証）のデバッグを無効にする。デフォルトは全ポート無効。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証)、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

DEBUG　デバッグオプション。ALL（すべて)、PACKET（パケット送受信)、STATE（状態遷移）から選択する。PACKET は、PORTAUTH に 8021X を指定したときだけ有効。

PORT　ポート

備考・注意事項

本コマンドは、トラブルシューティング時など、内部情報の確認が必要な場合を想定したものですので、ご使用に際しては弊社技術担当にご相談ください。

関連コマンド

ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH DEBUG（245 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）

DISABLE PORTAUTH PORT

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

DISABLE PORTAUTH[={8021X|MACBASED}] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**}

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

解説

指定ポートで、ポート認証機能（802.1X 認証または MAC ベース認証）を無効にする。デフォルトは全ポート無効。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証)、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート

関連コマンド

DISABLE PORTAUTH（216 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）

DISABLE RELEASE

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

DISABLE RELEASE=*filename*

filename: ファイル名

解説

指定したリリースファイルに関するライセンスを削除する。

パラメーター

RELEASE　リリースファイル名

関連コマンド

ENABLE RELEASE（250 ページ）
SHOW RELEASE（422 ページ）

DISABLE SNMP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DISABLE SNMP

解説

（SNMPv1/v2c/3）SNMP モジュールを無効にする。デフォルトは無効。

関連コマンド

DISABLE SNMP COMMUNITY（222 ページ）
ENABLE SNMP（251 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY（253 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

DISABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DISABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP

解説

（SNMPv1/v2c/3）SNMP 認証トラップの生成を無効にする。デフォルトは無効。

関連コマンド

DISABLE SNMP（220 ページ）
ENABLE SNMP（251 ページ）
ENABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP（252 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）

DISABLE SNMP COMMUNITY

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DISABLE SNMP COMMUNITY=*community*

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv1/v2c）指定した SNMP コミュニティーを一時的に無効にする。

パラメーター

COMMUNITY　SNMP コミュニティー名

関連コマンド

DISABLE SNMP（220 ページ）
ENABLE SNMP（251 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY（253 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

DISABLE SNMP COMMUNITY TRAP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

DISABLE SNMP COMMUNITY=*community* TRAP

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv1/v2c）指定した SNMP コミュニティーにおけるトラップの生成を無効にする。デフォルトは無効。

パラメーター

COMMUNITY　SNMP コミュニティー名

例

■コミュニティー「public」におけるトラップの生成を無効にする。

```
DISABLE SNMP COMMUNITY=public TRAP
```

関連コマンド

ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP（254 ページ）

DISABLE SSH SERVER

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

DISABLE SSH SERVER

解説

SSH サーバー機能を無効にする。デフォルトは無効。

備考・注意事項

SSH サーバーを停止すると、ルーター内蔵 Telnet サーバーが有効になる。

関連コマンド

ENABLE SSH SERVER（255 ページ）
SET SSH SERVER（326 ページ）
SHOW SSH（442 ページ）

DISABLE SSH USER

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

DISABLE SSH USER=*username*

username: ユーザー名（1〜15 文字。英数字。空白不可）

解説

指定した SSH ユーザーを一時的に無効にする。
ADD SSH USER コマンドによる追加直後は有効になっている。ただし、5 回連続してログインに失敗すると自動的に無効状態になる。その場合は、ENABLE SSH USER コマンドで再度有効化するまで、該当ユーザーは SSH によるログインができない。

パラメーター

USER　SSH ユーザー名

関連コマンド

ADD SSH USER（145 ページ）
DELETE SSH USER（200 ページ）
ENABLE SSH USER（256 ページ）
SET SSH USER（327 ページ）
SHOW SSH USER（451 ページ）

DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE

カテゴリー：運用・管理 / セキュリティー

DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE

解説

システムの動作モードをセキュリティーモードからノーマルモードに変更する。
セキュリティーモードでのみ保存可能なファイル（暗号鍵ファイルなど）は、本コマンド実行により削除される。

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE（257 ページ）
SET USER（352 ページ）
SHOW SYSTEM（454 ページ）
SHOW USER（466 ページ）

DISABLE TELNET SERVER

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

DISABLE TELNET SERVER

解説

Telnet サーバー機能を無効にする。デフォルトは有効。

関連コマンド

ENABLE TELNET SERVER（258 ページ）
SHOW TELNET（456 ページ）

DISABLE TRIGGER

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

DISABLE TRIGGER[=*trigger-id*]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）

解説

トリガー機能を無効にする。あるいは、指定したトリガーを一時的に無効にする。
デフォルトでは、トリガー機能は無効。作成直後のトリガーは、STATE=DISABLED を指定しない限り有効。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号。省略時はトリガー機能全体が無効になる。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
DELETE TRIGGER（201 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
PURGE TRIGGER（277 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

DISABLE USER

カテゴリー：運用・管理 / ユーザー認証データベース

DISABLE USER=*login-name*

login-name: ログイン名（1〜64 文字。英数字のみ使用可能。大文字小文字を区別しない。空白不可）

解説

指定したユーザーアカウントを一時的に無効にする。

パラメーター

USER　ログイン名

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
DELETE USER（202 ページ）
ENABLE USER（260 ページ）
PURGE USER（278 ページ）
RESET USER（286 ページ）
SET USER（352 ページ）
SHOW USER（466 ページ）

DISABLE USER RSO

カテゴリー：運用・管理 / セキュリティー

DISABLE USER RSO

解説

セキュリティーモードにおいて Security Officer ユーザーの Telnet ログインを禁止する。デフォルトは禁止。本コマンドの実行時に Telnet ログインしていた Serucity Officer レベルのユーザーは、直ちに Security Officer の権限を失う。

関連コマンド

ADD USER RSO（151 ページ）
DELETE USER RSO（203 ページ）
ENABLE USER RSO（261 ページ）
SHOW USER RSO（470 ページ）

DISCONNECT

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

DISCONNECT *1..5*

解説

端末セッションを終了させる。
本コマンドは「D」と省略できる。セッション番号はSHOW SESSIONS コマンドで確認する。

例

■端末セッション 2 を終了する。

```
DISCONNECT 2
```

関連コマンド

RECONNECT（279 ページ）
SHOW SESSIONS（425 ページ）
TELNET（474 ページ）

DUMP

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

DUMP [ADDRESS=*address*] [LENGTH=*length*] [SIZE={BYTE|WORD|LONG}]
[SPACE={SD|SP|UD|UP|UR}]

address: メモリーアドレス（16 進数）
length: バイト長（16 進数）

解説

メモリーの内容を 16 進ダンプする。

パラメーター

ADDRESS ダンプ開始アドレス。省略時は前回ダンプした範囲の次のアドレスとなる。また、キーワード ADDRESS だけを指定した場合は、前回と同じアドレスが対象となる。

LENGTH ダンプするバイト数。16 進数で指定する。省略時は前回と同じ値が使用される。

SIZE データを何バイトずつまとめて表示するか。BYTE、WORD、LONG から選択する。省略時は前回と同じ値が使用される。なお、SIZE パラメーターは表示方法を指定するだけであり、ダンプするデータの量を指定する LENGTH パラメーターとは関係がない。LENGTH パラメーターは、SIZE パラメーターの指定にかかわらず、つねにバイト単位で指定する。

SPACE ダンプ対象の CPU アドレス空間。UD（User Data）、UP（User Program）、UR（User Reserved）、SD（Supervisor Data）、SP（Supervisor Program）から選択する。

入力・出力・画面例

```
Manager > dump address=0 length=80 size=long
00000000  00021ee4 55551111 55551111 55551111              ....UU..UU..UU..
00000010  55551111 55551111 55551111 55551111             UU..UU..UU..UU..
00000020  55551111 55551111 55551111 55551111             UU..UU..UU..UU..
00000030  55551111 55551111 55551111 55551111             UU..UU..UU..UU..
00000040  55551111 55551111 55551111 55551111             UU..UU..UU..UU..
00000050  55551111 55551111 55551111 55551111             UU..UU..UU..UU..
00000060  55551111 55551111 55551111 55551111             UU..UU..UU..UU..
00000070  55551111 55551111 55551111 55551111             UU..UU..UU..UU..
```

例

■FF00 番地から 256 バイトをワード単位でダンプする

```
DUMP ADDRESS=FF00 LENGTH=FF SIZE=WORD
```

備考・注意事項

本コマンドは、トラブルシューティング時など、内部情報の確認が必要な場合を想定したものですので、ご使用に際しては弊社技術担当にご相談ください。

関連コマンド

MODIFY（272 ページ）

EDIT

カテゴリー：運用・管理 / システム

EDIT [*filename*]

filename: ファイル名

解説

内蔵フルスクリーンエディターを起動する。
変更内容を破棄して終了は Ctrl/C、保存して終了は Ctrl/K, Ctrl/X。詳細なキーバインドは別表を参照のこと。

	凡例
Ctrl/△	「Ctrl」キーを押しながら△キーを押す。たとえば「Ctrl/E」は、「Ctrl」キーを押しながら「E」キーを押すことを意味する
Ctrl/△, Ctrl/○	「Ctrl/△」、「Ctrl/○」の順に押す。「Ctrl」キーは押したままでもかまわない。たとえば「Ctrl/K, Ctrl/X」は、「Ctrl/K」、「Ctrl/X」の順に押すことを意味する
	カーソル移動
↑または Ctrl/Z	1 行上に移動
↓または Ctrl/X	1 行下に移動
→	1 文字右に移動
←	1 文字左に移動
Ctrl/B	ファイル先頭に移動
Ctrl/D	ファイルの末尾に移動（Telnet ログイン時に Ctrl/D を押すとセッションが終了させられてしまうので注意）
Ctrl/A	行頭に移動
Ctrl/E	行末に移動
Ctrl/U	1 画面上に移動
Ctrl/V	1 画面下に移動
Ctrl/F	1 単語右に移動
	削除
Delete または Backspace	カーソルの左にある文字を削除
Ctrl/Y	現在行を削除
Ctrl/T	1 単語削除
	ブロック編集
Ctrl/K, Ctrl/B	ブロックマークを開始
Ctrl/K, Ctrl/D	ブロックマークを終了

Ctrl/K, Ctrl/U	ブロックをカット（切り取り）
Ctrl/K, Ctrl/C	ブロックをコピー
Ctrl/K, Ctrl/Y	ブロックを消去
Ctrl/K, Ctrl/V	カーソル位置にペースト（貼り付け）
	検索
Ctrl/K, Ctrl/F	検索
Ctrl/L	次を検索
	保存・終了
Ctrl/K, Ctrl/X	変更を保存して終了
Ctrl/C	変更を破棄して終了
	入力モード切り替え
Ctrl/I	挿入モード（デフォルト）
Ctrl/O	上書きモード
	その他
Ctrl/W	画面を再描画
Ctrl/K, Ctrl/H	エディターのオンラインヘルプを表示
Ctrl/K, Ctrl/O	ファイルを開く

表 33: Edit コマンドのキーバインド

例

■設定スクリプトファイル BASIC.CFG を編集する。

```
EDIT BASIC.CFG
```

備考・注意事項

日本語 Windows 付属のハイパーターミナルでは矢印キーが使えない。

関連コマンド

DELETE FILE（186 ページ）
LOAD（266 ページ）
SHOW FILE（366 ページ）

ENABLE FEATURE

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

ENABLE FEATURE=*featurename* PASSWORD=*password*

featurename: フィーチャー名（1〜12 文字）
password: パスワード（16 進数。最小 16 文字）

解説

フィーチャーライセンスを有効にする。

パラメーター

FEATURE　フィーチャー名
PASSWORD　フィーチャーライセンスのパスワード

関連コマンド

DISABLE FEATURE（208 ページ）
SHOW FEATURE（362 ページ）

ENABLE HTTP SERVER

カテゴリー：運用・管理 / システム

ENABLE HTTP SERVER

解説

HTTP サーバー（サポート対象外）を有効にする。
本製品はデフォルトで HTTP サーバー（サポート対象外）が有効になっているため、IP 有効時は TCP ポート 80 番がオープンしている。セキュリティーを重視する場合は、DISABLE HTTP SERVER コマンドを実行して、HTTP サーバーを無効にすること。

関連コマンド

DISABLE HTTP SERVER（209 ページ）
SHOW HTTP SERVER（374 ページ）

ENABLE LOG

カテゴリー：運用・管理 / ログ

ENABLE LOG

解説

ログ機能を有効にする。デフォルトは有効。

関連コマンド

DISABLE LOG（210 ページ）
ENABLE LOG GENERATION（239 ページ）
ENABLE LOG OUTPUT（240 ページ）
ENABLE LOG RECEPTION（241 ページ）

ENABLE LOG GENERATION

カテゴリー：運用・管理 / ログ

ENABLE LOG GENERATION

解説

ログの生成を有効にする。デフォルトは有効。

関連コマンド

DISABLE LOG GENERATION（211 ページ）
ENABLE LOG（238 ページ）
ENABLE LOG OUTPUT（240 ページ）
ENABLE LOG RECEPTION（241 ページ）

ENABLE LOG OUTPUT

カテゴリー：運用・管理 / ログ

ENABLE LOG OUTPUT[={TEMPORARY|*output-id*}]

output-id: ログ出力 ID（1〜20）

解説

指定した出力先へのログ出力を再度有効にする。

パラメーター

OUTPUT　有効にするログ出力先定義を指定する。指定しなかったときは、TEMPORARY を除くすべてのログ出力が有効になる。

関連コマンド

DISABLE LOG OUTPUT（212 ページ）
ENABLE LOG（238 ページ）
ENABLE LOG GENERATION（239 ページ）
ENABLE LOG RECEPTION（241 ページ）

ENABLE LOG RECEPTION

カテゴリー：運用・管理 / ログ

ENABLE LOG RECEPTION

解説

ログの受信機能（syslog、SRLP、Net Manage Message Protocol）を有効にする。デフォルトは有効。

関連コマンド

DISABLE LOG RECEPTION（213 ページ）
ENABLE LOG（238 ページ）
ENABLE LOG GENERATION（239 ページ）
ENABLE LOG OUTPUT（240 ページ）

ENABLE MAIL DEBUG

カテゴリー：運用・管理 / メール送信

ENABLE MAIL DEBUG

解説

メール送信機能のデバッグを有効にする。
有効時には、メールの送信過程がコマンドを実行した端末に逐一表示される。デフォルトは無効。

備考・注意事項

本コマンドは、トラブルシューティング時など、内部情報の確認が必要な場合を想定したものですので、ご使用に際しては弊社技術担当にご相談ください。

関連コマンド

DISABLE MAIL DEBUG（214 ページ）
SHOW MAIL（396 ページ）

ENABLE NTP

カテゴリー：運用・管理 / NTP

ENABLE NTP

解説

NTP モジュールを有効にする。デフォルトは無効。

関連コマンド

DISABLE NTP（215 ページ）
PURGE NTP（274 ページ）
RESET NTP（283 ページ）

ENABLE PORTAUTH

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

ENABLE PORTAUTH[={8021X|MACBASED}]

解説

ポート認証機能（802.1X 認証または MAC ベース認証）を有効にする。デフォルトはどちらも無効。
ポート認証を使用するためには、個々のスイッチポートでもポート認証機能を有効にする必要がある（ENABLE PORTAUTH PORT コマンド）。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証）、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

関連コマンド

DISABLE PORTAUTH（216 ページ）
DISABLE PORTAUTH PORT（218 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）

ENABLE PORTAUTH DEBUG

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

ENABLE PORTAUTH[={8021X|MACBASED}] **DEBUG=**{**ALL**|**PACKET**|**STATE**}
PORT={***eth-port***|***port-list***|**ALL**}

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

解説

指定ポートで、ポート認証機能（802.1X 認証または MAC ベース認証）のデバッグを有効にする。デフォルトは全ポート無効。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証)、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

DEBUG　デバッグオプション。ALL（すべて)、PACKET（パケット送受信)、STATE（状態遷移）から選択する。PACKET は、PORTAUTH に 8021X を指定したときだけ有効。

PORT　ポート

備考・注意事項

本コマンドは、トラブルシューティング時など、内部情報の確認が必要な場合を想定したものですので、ご使用に際しては弊社技術担当にご相談ください。

関連コマンド

DISABLE PORTAUTH DEBUG（217 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）

ENABLE PORTAUTH PORT

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

ENABLE PORTAUTH[=8021X] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**} **TYPE=AUTHENTICATOR**
[CONTROL={AUTHORISED|AUTO|UNAUTHORISED}] [MAXREQ=*1..10*] [MODE={MULTI|SINGLE}] [PIGGYBACK={TRUE|FALSE}] [QUIETPERIOD=*0..65535*] [REAUTHENABLED={TRUE|FALSE}] [REAUTHMAX=*1..10*] [REAUTHPERIOD=*1..86400*] [SERVERTIMEOUT=*1..60*] [SUPPTIMEOUT=*1..60*] [TXPERIOD=*1..65535*] [GUESTVLAN={*vlanname*|*1..4085*|NONE}] [SECUREVLAN={ON|OFF}] [VLANASSIGNMENT={ENABLED|DISABLED}] [MIBRESET={ENABLED|DISABLED}] [TRAP={SUCCESS|FAILURE|BOTH|NONE}]

ENABLE PORTAUTH[=8021X] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**} **TYPE=BOTH**
[CONTROL={AUTHORISED|UNAUTHORISED|AUTO}] [MAXREQ=*1..10*] [MODE=SINGLE] [PIGGYBACK={TRUE|FALSE}] [QUIETPERIOD=*0..65535*] [REAUTHENABLED={TRUE|FALSE}] [REAUTHMAX=*1..10*] [REAUTHPERIOD=*1..86400*] [SERVERTIMEOUT=*1..60*] [SUPPTIMEOUT=*1..60*] [TXPERIOD=*1..65535*] [GUESTVLAN={*vlanname*|*1..4085*|NONE}] [VLANASSIGNMENT={ENABLED|DISABLED}] [MIBRESET={ENABLED|DISABLED}] [TRAP={SUCCESS|FAILURE|BOTH|NONE}] [AUTHPERIOD=*1..60*] [HELDPERIOD=*0..65535*] [MAXSTART=*1..10*] [STARTPERIOD=*1..60*] [USERNAME=*login-name* PASSWORD=*password* [METHOD={OTP [ENCRYPTION={MD4|MD5}]|STANDARD}]]

ENABLE PORTAUTH[=8021X] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**} **TYPE=SUPPLICANT**
[AUTHPERIOD=*1..60*] [HELDPERIOD=*0..65535*] [MAXSTART=*1..10*] [STARTPERIOD=*1..60*] [USERNAME=*login-name* PASSWORD=*password* [METHOD={OTP [ENCRYPTION={MD4|MD5}]|STANDARD}]]

ENABLE PORTAUTH=MACBASED PORT={***eth-port***|**ALL**} [CONTROL={AUTHORISED|AUTO|UNAUTHORISED}] [QUIETPERIOD=*0..65535*] [REAUTHENABLED={TRUE|FALSE}] [REAUTHPERIOD=*1..86400*] [SECUREVLAN={ON|OFF}] [VLANASSIGNMENT={ENABLED|DISABLED}] [MIBRESET={ENABLED|DISABLED}] [TRAP={SUCCESS|FAILURE|BOTH|NONE}]

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)
vlanname: VLAN 名（1〜32 文字。英数字とアンダースコア（_）、ハイフンを使用可能。大文字小文字を区別しない）
login-name: ログイン名（1〜64 文字。英数字のみ使用可能）
password: パスワード（1〜64 文字。英数字のみ使用可能）

解説

指定ポートで、ポート認証機能（802.1X 認証または MAC ベース認証）を有効にする。各ポートでは、802.1X 認証か MAC ベース認証のどちらか一方だけを使用できる。また、802.1X 認証を使用する場合は、各ポートを Authenticator、Supplicant、Authenticator かつ Supplicant (Both) のいずれかに設定できる。デフォルトは全ポート無効。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証）、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート

TYPE　（802.1X ポート）802.1X 認証におけるスイッチポートの役割。AUTHENTICATOR（Authenticator ポート）、SUPPLICANT（Supplicant ポート）、BOTH（Authenticator ポートかつ Supplicant ポート）のいずれかを指定する。なお、Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）を使用する場合、TYPE=BOTH は指定できない。TYPE=AUTHENTICATOR を指定すること。

CONTROL　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）手動設定による Authenticator ポートの状態。AUTO（認証結果に応じて変動）、UNAUTHORISED（未認証固定）、AUTHORISED（認証済み固定）から選択する。デフォルトは AUTO。通常は AUTO のままでよい。ただし、RADIUS サーバーの接続先ポートを Authenticator に設定している場合は、本パラメーターを AUTHORISED に設定する必要がある。

MAXREQ　（802.1X Authenticator ポート）Supplicant に対する EAPOL-Request パケットの最大再送回数。デフォルトは 2 回。

MODE　（802.1X Authenticator ポート）Authenticator ポートのモード。Supplicant が 1 台だけ接続されていることを想定した Single-Supplicant モード（MODE=SINGLE）と、Supplicant が複数台接続されていることを想定した Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）がある。Single-Supplicant モードでは、該当ポート配下に最初に接続された Supplicant だけが認証対象となる（その他の Supplicant からの通信を許可するかどうかは、PIGGYBACK パラメーターで制御可能）。Multi-Supplicant モードでは、該当ポート配下に接続された個々の Supplicant を識別し、個別に認証を行う。なお、Multi-Supplicant モードを使用する場合、TYPE パラメーターには BOTH を指定できない。AUTHENTICATOR を指定すること。デフォルトは SINGLE。

PIGGYBACK　（802.1X Single-Supplicant Authenticator ポート）Single-Supplicant モード（MODE=SINGLE）において、最初に接続された Supplicant の認証に成功した後、他のデバイスからのパケットも許可するかどうかを指定する。TRUE なら許可、FALSE なら拒否。ETH ポートのみ FALSE に設定可能。デフォルトは TRUE。

QUIETPERIOD　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）Supplicant の認証に失敗した後、Supplicant との通信を拒否する期間（秒）。この期間中は受信したパケットをすべて破棄する。デフォルトは 60 秒。

REAUTHENABLED　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）認証に成功した Supplicant を定期的に再認証するかどうか。TRUE なら再認証する、FALSE なら再認証しない。デフォルトは FALSE。

REAUTHMAX　（802.1X Authenticator ポート）再認証時における EAPOL-Request パケットの最大再送回数。デフォルトは 2 回。

REAUTHPERIOD　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）Supplicant の再認証間

隔（秒）。デフォルトは 3600 秒。

SERVERTIMEOUT　（802.1X Authenticator ポート）RADIUS サーバーに Access-Request を送信した後、RADIUS サーバーからの応答を待つ時間（秒）。デフォルトは 30 秒。

SUPPTIMEOUT　（802.1X Authenticator ポート）Supplicant に EAP-Request を送信した後、Supplicant からの応答を待つ時間（秒）。デフォルトは 30 秒。

TXPERIOD　（802.1X Authenticator ポート）Supplicant に EAPOL パケットを再送信する間隔（秒）。デフォルトは 30 秒。

GUESTVLAN　（802.1X Single-Supplicant Authenticator ポート）ゲスト VLAN を指定する。装置上に設定されている VLAN の名前か VLAN ID を指定すること。NONE はゲスト VLAN を使用しないことを意味する。EAPOL パケットをまだ受信していないとき、該当ポートはゲスト VLAN の所属となる。最初の EAPOL パケットを受信すると、該当ポートはゲスト VLAN から削除され、本来の所属 VLAN に復帰する。本パラメーターは、Single-Supplicant モード（MODE=SINGLE）でのみ有効。デフォルトは NONE。

SECUREVLAN　（802.1X Multi-Supplicant Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）802.1X 認証の Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）か MAC ベース認証でダイナミック VLAN を使用しているとき、2 番目以降の Supplicant の認証方法を指定する。本パラメーターに ON を指定した場合は、2 番目以降の Supplicant は、最初に認証を通った Supplicant と同じ VLAN でないと認証されない。一方、OFF を指定した場合は、有効な VLAN でありさえすれば認証をパスする。ただし、2 番目以降の Supplicant は、実際には最初に認証をパスした Supplicant と同じ VLAN の所属となる。本パラメーターは、Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）のポートか、MAC ベース認証のポートでのみ使用可能。デフォルトは ON。

VLANASSIGNMENT　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）ダイナミック VLAN の有効・無効。有効時は、RADIUS サーバーが返してきた Tunnel-Private-Group-ID の値をもとに、指定ポートの所属 VLAN を動的に変更する。デフォルトは ENABLED。

MIBRESET　（802.1X Multi-Supplicant Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）802.1X 認証の Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）か MAC ベース認証を使用しているポートにおいて、古い Supplicant 情報をエージアウトするかどうか。デフォルトは ENABLED。

TRAP　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）ポート認証機能に関する SNMP トラップを送信するかどうか。SUCCESS を指定した場合は、Supplicant の認証に成功したときと、認証情報が時間切れになったときに SNMP トラップを送信する。FAILURE を指定した場合は、Supplicant の認証に失敗したときに SNMP トラップを送信する。BOTH を指定したときは、SUCCESS と FAILURE の両方の場合に SNMP トラップを送信する。NONE はトラップを送信しない。デフォルトは NONE。

AUTHPERIOD　（802.1X Supplicant ポート）Authenticator に EAP-Response パケットを送信した後、Authenticator からの応答を待つ時間（秒）。デフォルトは 30 秒。

HELDPERIOD　（802.1X Supplicant ポート）認証失敗後、Authenticator との通信を試みない期間（秒）。デフォルトは 60 秒。

MAXSTART　（802.1X Supplicant ポート）EAPOL-Start パケットの最大送信回数。Supplicant ポートは、EAPOL-Start パケットを MAXSTART 回送信しても応答がない場合、Authenticator が存在しておらずポート認証の必要はないと判断する。デフォルトは 3 回。

STARTPERIOD　（802.1X Supplicant ポート）Authenticator に EAPOL-Start パケットを再送信する間隔（秒）。デフォルトは 30 秒。

USERNAME　（802.1X Supplicant ポート）指定スイッチポートが Supplicant として動作する場合に使うユーザー名。必ず PASSWORD パラメーターと組で指定すること。本パラメーターを設定した場合、該当ポートでは、SET PORTAUTH USERNAME コマンドで設定するグローバルなユーザー名・パスワード・暗号化方式ではなく、本コマンドで設定した値が使用される。

PASSWORD　（802.1X Supplicant ポート）指定スイッチポートが Supplicant として動作する場合に使うパスワード。必ず USERNAME パラメーターと組で指定すること。METHOD パラメーターに STANDARD を指定した場合、または、METHOD パラメーターを省略した場合は、6〜63 文字の文字列を指定する。METHOD パラメーターに OTP を指定した場合は、10〜63 文字の文字列（認証サーバー上で設定した OTP Initialisation Password と同じ値）を指定する。本パラメーターを設定した場合、該当ポートでは、SET PORTAUTH USERNAME コマンドで設定するグローバルなユーザー名・パスワード・暗号化方式ではなく、本コマンドで設定した値が使用される。

METHOD　（802.1X Supplicant ポート）パスワード送信時の暗号化方式。STANDARD（EAP-MD5）または OTP（One-Time Password）から選択する。OTP を指定した場合は、ENCRYPTION パラメーターでワンタイムパスワードの生成アルゴリズムも指定する必要がある。デフォルトは STANDARD。

ENCRYPTION　（802.1X Supplicant ポート）ワンタイムパスワードの生成アルゴリズム。MD4、MD5 から選択する。デフォルトは MD5。METHOD パラメーターに OTP を指定した場合の必須パラメーター。

備考・注意事項

802.1X 認証を有効にした Authenticator ポートをタグ付きに設定することはできない。
Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）は 802.1X 規格に準拠しておらず、セキュリティー上のリスクがあるため、通常は Single-Supplicant モード（MODE=SINGLE）のまま使用すること。
802.1X 認証の Multi-Supplicant モードおよび MAC ベース認証は、ETH インターフェースでのみサポート。

関連コマンド

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE（116 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
SET PORTAUTH PORT（306 ページ）
SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC（310 ページ）
SHOW PORTAUTH（402 ページ）
SHOW PORTAUTH COUNTER（405 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）
SHOW PORTAUTH TIMER（417 ページ）

ENABLE RELEASE

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

ENABLE RELEASE=*filename* NUMBER=*release-number* [PASSWORD=*password*]

filename: ファイル名
release-number: リリース番号（x.y の形式。x は major バージョン。y は 65536 × interim バージョン+minor バージョン）
password: パスワード（16 進数。大文字小文字を区別しない）

解説

ファームウェア（リリースファイル）を有効にする。

パラメーター

RELEASE　ファームウェア（リリースファイル）名。本製品のファームウェアは、55-rrr.rez または 55-rrr.rel の形式となる。rrr は major バージョン、minor バージョン、interim バージョンの数字をつなげたものを示す。なお、mm-rrr の後に「a」「b」「c」のような文字が追加される場合もある。

PASSWORD　リリースライセンスパスワード。

NUMBER　リリース番号。x.y の形式。x は major バージョン。y は 65536 × interim バージョン+minor バージョンで求められる。たとえば、バージョン 2.9.1 ならば、x=2、y=65545（65536 × 1 ＋ 9) で、NUMBER=2.65545 となる。

関連コマンド

DISABLE RELEASE（219 ページ）
SHOW RELEASE（422 ページ）

ENABLE SNMP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

ENABLE SNMP

解説

（SNMPv1/v2c/3）SNMP モジュールを有効にする。デフォルトは無効。

関連コマンド

DISABLE SNMP（220 ページ）
DISABLE SNMP COMMUNITY（222 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY（253 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

ENABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

ENABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP

解説

（SNMPv1/v2c/3）SNMP 認証トラップの生成を有効にする。デフォルトは無効。

備考・注意事項

実際にトラップが送信されるようにするには、トラップ送信先ホストの設定（ADD SNMP COMMUNITY TRAPHOST=ipadd）、および、トラップの有効化（ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP）が必要

関連コマンド

DISABLE SNMP（220 ページ）
DISABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP（221 ページ）
ENABLE SNMP（251 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）

ENABLE SNMP COMMUNITY

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

ENABLE SNMP COMMUNITY=*community*

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv1/v2c）無効状態の SNMP コミュニティーを有効にする。

パラメーター

COMMUNITY　SNMP コミュニティー名

関連コマンド

DISABLE SNMP（220 ページ）
DISABLE SNMP COMMUNITY（222 ページ）
ENABLE SNMP（251 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

ENABLE SNMP COMMUNITY=*community* TRAP

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv1/v2c）指定した SNMP コミュニティーにおける SNMP トラップの生成を有効にする。デフォルトは無効。
トラップはコミュニティーのトラップホスト（TRAPHOST）に送信される。

パラメーター

COMMUNITY　SNMP コミュニティー名

例

■コミュニティー「public」でトラップの生成を有効にする。

```
ENABLE SNMP COMMUNITY=public TRAP
```

備考・注意事項

トラップホストを設定しても、本コマンドを実行しないとトラップが送信されないので注意が必要。
インターフェースリンクトラップはデフォルトでオフになっている。オンにするには、ENABLE INTERFACE LINKTRAP コマンドを実行する。
SNMP トラップの送信を有効にしている場合、RESTART コマンド実行時は、REBOOT オプション（ハードウェアリセット）、SWITCH オプション（ソフトウェアリセット）のどちらを指定した場合でも coldStart トラップが送信される。warmStart トラップは、RESET IP コマンドを実行したときに送信される。

関連コマンド

DISABLE SNMP COMMUNITY TRAP（223 ページ）
ENABLE INTERFACE LINKTRAP（「インターフェース」の 31 ページ）

ENABLE SSH SERVER

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

ENABLE SSH SERVER HOSTKEY=*key-id* SERVERKEY=*key-id* [EXPIRYTIME=*hours*]
[LOGINTIMEOUT=*seconds*]

key-id: 鍵番号（0〜65535）
hours: 時間
seconds: 時間（秒）

解説

SSH サーバー機能を有効にする。デフォルトは無効。
SSH サーバー起動時には、ホスト鍵（Host Key）とサーバー鍵（Server Key）という 2 つの RSA 公開鍵ペアを指定する必要がある。これらの鍵は CREATE ENCO KEY であらかじめ作成しておく。

パラメーター

HOSTKEY　ホスト鍵の鍵番号を指定する。推奨鍵長は 1024 ビット。CREATE ENCO KEY コマンドで作成する（TYPE=RSA）。

SERVERKEY　サーバー鍵の鍵番号を指定する。鍵長はホスト鍵より 128 ビット以上短く、なおかつ 512 ビット以上でなくてはならない。CREATE ENCO KEY コマンドで作成する（TYPE=RSA）。

EXPIRYTIME　サーバー鍵の有効期間（時間）。サーバー鍵は、有効期間が過ぎると自動的に更新（再生成）される。0 は無期限（自動更新しない）を示す。デフォルトは 0。

LOGINTIMEOUT　ログインタイムアウト（秒）。接続確立後、ここで指定した時間内にログインしなかった場合はサーバー側からコネクションを切断する。デフォルトは 60 秒。

備考・注意事項

SSH サーバーを起動すると、ルーター内蔵 Telnet サーバーへのアクセスはできなくなる（TCP ポートが閉じられる）。

関連コマンド

DISABLE SSH SERVER（224 ページ）
SET SSH SERVER（326 ページ）
SHOW SSH（442 ページ）

ENABLE SSH USER

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

ENABLE SSH USER=*username*

username: ユーザー名（1〜15 文字。英数字。空白不可）

解説

無効状態の SSH ユーザーを有効にする。
ADD SSH USER コマンドによる追加直後は有効になっている。ただし、5 回連続してログインに失敗すると自動的に無効状態になる。その場合は、本コマンドで再度有効化するまで、該当ユーザーは SSH によるログインができない。

パラメーター

USER　SSH ユーザー名

関連コマンド

ADD SSH USER（145 ページ）
DELETE SSH USER（200 ページ）
DISABLE SSH USER（225 ページ）
SET SSH USER（327 ページ）
SHOW SSH USER（451 ページ）

ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE

カテゴリー：運用・管理 / セキュリティー

ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE

解説

動作モードをノーマルモードからセキュリティーモードに移行する。
セキュリティーモードでは多くのコマンドの実行に Security Officer 権限が必要となる。Security Officer レベルのユーザーが作成されていないと本コマンドは失敗する。

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE（226 ページ）
SET USER（352 ページ）
SHOW SYSTEM（454 ページ）
SHOW USER（466 ページ）

ENABLE TELNET SERVER

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

ENABLE TELNET SERVER

解説

Telnet サーバー機能を有効にする。デフォルトは有効。
本製品の Telnet サーバーは、IPv6 が有効であれば IPv6 経由での接続も受け入れる。

関連コマンド

DISABLE TELNET SERVER（227 ページ）
SHOW TELNET（456 ページ）

ENABLE TRIGGER

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

ENABLE TRIGGER[=*trigger-id*]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）

解説

トリガー機能を有効にする。あるいは、指定したトリガーを有効にする。
デフォルトでは、トリガー機能は無効。作成直後のトリガーは、STATE=DISABLED を指定しない限り有効。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号。省略時はトリガー機能全体が無効になる。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
CREATE TRIGGER CPU（166 ページ）
CREATE TRIGGER FIREWALL（168 ページ）
CREATE TRIGGER INTERFACE（170 ページ）
CREATE TRIGGER MEMORY（172 ページ）
CREATE TRIGGER MODULE（174 ページ）
CREATE TRIGGER PERIODIC（177 ページ）
CREATE TRIGGER REBOOT（179 ページ）
CREATE TRIGGER TIME（181 ページ）
DELETE TRIGGER（201 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
PURGE TRIGGER（277 ページ）
SET TRIGGER CPU（335 ページ）
SET TRIGGER FIREWALL（337 ページ）
SET TRIGGER INTERFACE（339 ページ）
SET TRIGGER MEMORY（341 ページ）
SET TRIGGER MODULE（343 ページ）
SET TRIGGER PERIODIC（345 ページ）
SET TRIGGER REBOOT（347 ページ）
SET TRIGGER TIME（349 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

ENABLE USER

カテゴリー：運用・管理 / ユーザー認証データベース

ENABLE USER=*login-name*

login-name: ログイン名（1〜64 文字。英数字のみ使用可能。大文字小文字を区別しない。空白不可）

解説

指定したユーザーアカウントを有効にする。

パラメーター

USER　ログイン名

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
DELETE USER（202 ページ）
DISABLE USER（229 ページ）
PURGE USER（278 ページ）
RESET USER（286 ページ）
SET USER（352 ページ）
SHOW USER（466 ページ）

ENABLE USER RSO

カテゴリー：運用・管理 / セキュリティー

ENABLE USER RSO

解説

セキュリティーモードであっても、Security Officer レベルユーザーの Telnet ログインを許可する。
許可時は、セキュリティーモードにおいても、ADD USER RSO コマンドで指定した IP アドレスからに限り、Security Officer レベルのユーザーで Telnet ログインが可能。許可していない場合（デフォルト）、セキュリティーモードでは Security Officer レベルのユーザーは Telnet ログインができない。

関連コマンド

ADD USER RSO（151 ページ）
DELETE USER RSO（203 ページ）
DISABLE USER RSO（230 ページ）
SHOW USER RSO（470 ページ）

FLUSH LOG OUTPUT

カテゴリー：運用・管理 / ログ

FLUSH LOG OUTPUT[={TEMPORARY|*output-id*}]

output-id: ログ出力 ID（1〜20）

解説

ログメッセージキューに格納されているメッセージをただちに処理させる。

パラメーター

OUTPUT　ログ出力 ID を指定する。TEMPORARY を指定した場合は、メモリー上のログがすべて削除される。それ以外を指定した場合は、指定したログ出力 ID のメッセージがキューからフラッシュされる。無指定の場合は、すべてのメッセージがフラッシュされる。

関連コマンド

PURGE LOG（273 ページ）

HELP

カテゴリー：運用・管理 / システム

HELP [*topic*]

topic: ヘルプトピック

解説

オンラインヘルプを表示する。
使用するヘルプファイルは SET HELP コマンドで変更できる。また、現在使用しているヘルプファイルは SHOW SYSTEM コマンドで確認できる。

入力・出力・画面例

```
Manager > help

               AR415S オンラインヘルプ - V2.8 Rev.01 2006/11/09

  This online help is written in Japanese (Shift-JIS).

  ヘルプは次のトピックを説明しています。
  入力は大文字の部分だけでかまいません（"HELP OPERATION" は "H O"と省略可)。

    Help Operation          運用・管理
    Help INterface          インターフェース
    Help ISdn               ISDN
    Help Tdm                専用線
    Help Ppp                PPP
    Help VLan               VLAN
    Help Bridge             ブリッジング
    Help IP                 IP
    Help IPMulticast        IP マルチキャスト
    Help Firewall           ファイアウォール
    Help VRrp               VRRP
    Help Dhcp               DHCP サーバー
    Help Gre                GRE
    Help L2tp               L2TP
    Help IPSec              IPsec
    Help Enco               暗号・圧縮

Manager > help operation

               AR415S オンラインヘルプ - V2.8 Rev.01 2006/11/09


運用・管理
```

Help Operation SYstem	**システム**
Help Operation Filesystem	**記憶装置とファイルシステム**
Help Operation Configuration	**コンフィグレーション**
Help Operation SHell	**コマンドプロセッサー**
Help Operation User	**ユーザー認証データベース**
Help Operation Authserver	**認証サーバー**
Help Operation LOAder	**アップロード・ダウンロード**
Help Operation Release	**ソフトウェア**
Help Operation Mail	**メール送信**
Help Operation SEcurity	**セキュリティー**
Help Operation LOG	**ログ**
Help Operation SCript	**スクリプト**
Help Operation TRigger	**トリガー**
Help Operation SNmp	SNMP
Help Operation Ntp	NTP
Help Operation TErminal	**ターミナルサービス**
Help Operation SSh	Secure Shell

例

■オンラインヘルプのトップページを見る

```
HELP
```

■オンラインヘルプの IP の項目を見る

```
HELP IP
```

関連コマンド

SET HELP（290 ページ）
SHOW SYSTEM（454 ページ）

IF THEN ELSE ENDIF

カテゴリー：運用・管理 / スクリプト

IF *string1* {EQ|NE} *string2* THEN *commands* [ELSE *commands*] **ENDIF**

string1: 比較対象文字列（1～255 文字）
string2: 比較対象文字列（1～255 文字）
commands: コマンド列

解説

2 つの文字列（string1、string2）の比較結果に基づき条件分岐を行うための制御構文。本構文は、スクリプト中でのみ使用可能。
演算子 EQ は 2 つの文字列が等しいときに真、NE は 2 つの文字列が等しくないときに真を返す。比較時は大文字小文字が区別されない。
条件式（string1 {EQ|NE} string2）が真のときは THEN 節（THEN～ENDIF または THEN～ELSE）が実行され、その後 ENDIF の次から実行が継続される。
条件式が偽のときは、ELSE 節があれば ELSE 節（ELSE～ENDIF）が実行され、その後 ENDIF の次からスクリプトの実行が継続される。
条件式が偽で、なおかつ ELSE 節がないときは、ただちに ENDIF の次に飛ぶ。

備考・注意事項

スクリプト中でのみ使用可能。

関連コマンド

WAIT（479 ページ）

LOAD

カテゴリー：運用・管理 / アップロード・ダウンロード

LOAD [METHOD=TFTP] [SERVER={*hostname*|*ipadd*}] [FILE=*filename*]
[DESTFILE=*destfilename*] [DESTINATION=FLASH] [DELAY=*seconds*]

LOAD [METHOD={HTTP|WEB|WWW}] [SERVER={*hostname*|*ipadd*}]
[SERVPORT={*1..65535*|DEFAULT}] [FILE=*filename*] [DESTFILE=*destfilename*]
[DESTINATION=FLASH] [HTTPPROXY={*hostname*|*ipadd*}] [PROXYPORT=*1..65535*]
[USERNAME=*username*] [PASSWORD=*password*] [DELAY=*seconds*]

LOAD [METHOD=ZMODEM] [ASYN=*asyn-number*] [FILE=*filename*]
[DESTINATION=FLASH] [DELAY=*seconds*]

hostname: ホスト名
ipadd: IP アドレス
filename: ファイル名（1〜100 文字）
destfilename: ファイル名（28.3 形式）
seconds: 時間（0〜4294967295 秒）
password: パスワード（1〜60 文字）
username: ユーザー名（1〜60 文字）
asyn-number: 非同期ポート番号（0）

解説

ファイルをダウンロードする。TFTP、HTTP、ZMODEM の各プロトコル/サーバーが使用可能。
指定しなかったオプションについては、SET LOADER コマンドで設定したデフォルト値が使用される。

パラメーター

METHOD　転送プロトコル。TFTP、HTTP（WEB、WWW も同じ）、ZMODEM のいずれかを指定する。
SERVER　TFTP/Web サーバーのフルドメイン名（FQDN）または IP アドレス。METHOD に TFTP、HTTP（または WEB、WWW）を指定したときのみ有効。FQDN を指定するには、ADD IP DNS コマンドで DNS サーバーを設定しておく必要がある
SERVPORT　Web サーバーの TCP ポート番号。METHOD に HTTP（または WEB、WWW）を指定したときのみ有効。デフォルトは 80
FILE　ダウンロード対象ファイル名。サーバー上のフルパスで指定する
DESTFILE　ダウンロード後のファイル名
DESTINATION　ダウンロードしたファイルの保存先デバイス。本製品では FLASH（フラッシュメモリー）しか選択肢がないので指定する必要はない。デフォルトは FLASH。
HTTPPROXY　HTTP プロキシーのフルドメイン名（FQDN）または IP アドレス。METHOD に HTTP（または WEB、WWW）を指定したときのみ有効。FQDN を指定するには、ADD IP DNS コマンド

で DNS サーバーを設定しておく必要がある

PROXYPORT　HTTP プロキシーの TCP ポート番号。METHOD に HTTP（または WEB、WWW）を指定したときのみ有効。HTTPPROXY を指定している場合のみ有効。省略時は 80

DELAY　コマンド投入からダウンロード開始までの時間（秒）

USERNAME　HTTP Basic 認証用のユーザー名。METHOD に HTTP（または WEB、WWW）を指定したときのみ有効

PASSWORD　HTTP Basic 認証用のパスワード。METHOD に HTTP（または WEB、WWW）を指定したときのみ有効

ASYN　非同期ポート番号。METHOD に ZMODEM を指定したときのみ有効

例

■TFTP サーバー 192.168.10.103 からファイル「basic.cfg」をダウンロードする。

```
LOAD METHOD=TFTP SERVER=192.168.10.103 FILE=basic.cfg
```

■Web サーバー「www.example.com」上のファイル「example-0001.cfg」を HTTP でダウンロードし、ex0001.cfg という名前で保存する。ダウンロード対象ファイルを一般的な URL で表記すると、「http://www.example.com/confdir/example-0001.cfg」になる。

```
ADD IP DNS PRIMARY=192.168.10.5
LOAD METHOD=HTTP SERVER=www.example.com FILE=/confdir/example-0001.cfg
  DESTFILE=ex0001.cfg
```

備考・注意事項

HTTP プロキシーを利用する場合、HTTPPROXY と PROXYPORT は SET LOADER コマンドでデフォルト値として設定するのがよい。

関連コマンド

SET LOADER（292 ページ）
SHOW LOADER（378 ページ）
UPLOAD（477 ページ）

LOGIN

カテゴリー：運用・管理 / システム

LOGIN [*login-name*]

login-name: ログイン名（1〜64 文字。英数字のみ使用可能。大文字小文字を区別しない。空白不可）

解説

指定ユーザーの権限でログインしなおす。
login-name を指定したときは、いったんログアウトし、ログインプロンプト（login:）で login-name を入力した直後の状態になる（パスワード入力待ちになる）。ログイン名を指定しなかった場合は、ログインプロンプトに戻るだけで、事実上 LOGOFF コマンドと同じ。LOGON も同義

備考・注意事項

本コマンドを実行すると、現在のログインセッションがいったん終了させられることに注意。すなわち、Telnet 接続時に本コマンドを実行すると、Telnet セッション自体が切断されてしまう。

関連コマンド

LOGOFF（269 ページ）

LOGOFF

カテゴリー：運用・管理 / システム

LOGOFF

解説

ログインセッションからログアウトする。LOGOUT も同義

関連コマンド

LOGIN（268 ページ）

MAIL

カテゴリー：運用・管理 / メール送信

MAIL TO=*email-addr* {**FILE=*filename*|MESSAGE=*string***} [SUBJECT=*string*]
[ETRN=*domain-name*]

email-addr: 電子メールアドレス
filename: ファイル名
domain-name: ドメイン名
string: 文字列（1〜131 文字）

解説

指定アドレスに電子メールを送る。
事前に SET MAIL コマンドで自ホスト名を設定しておく必要がある。

パラメーター

TO　宛先メールアドレス。user@domain.xxx の形式か user@[192.168.100.5] の形式で指定する。前者の場合は DNS サーバーの設定も必要（ADD IP DNS コマンド）。後者の IP アドレスは宛先ドメインのメールエクスチェンジャー（MX）。
FILE　テキストファイル名。メール本文として送信される。MESSAGE と同時に指定することはできない。
MESSAGE　メール本文の文字列。FILE と同時に指定することはできない。
SUBJECT　メールのタイトル
ETRN　TO で指定したメールサーバーに対し、ETRN で指定したドメイン宛のメールをすべてキューから送出するよう要求する。

例

■admin@mydomain.xxx にメールを送る。

```
MAIL TO=admin@mydomain.xxx SUBJECT="test" MESSAGE="This is a test."
```

備考・注意事項

user@domain.xxx の形式でアドレスを指定した場合は、DNS を使って宛先ドメイン（domain.xxx）の MX レコードを検索し、メールエクスチェンジャーに直接メールを送信する。そのため、宛先ドメインの MX レコードを引けない環境ではメールを送ることができない。ただし、その場合でもメールエクスチェンジャーの IP アドレスがわかっていれば、user@[ipaddress] の形式でアドレスを指定することにより送信可能。

関連コマンド

DELETE MAIL（190 ページ）
SET MAIL（301 ページ）
SHOW MAIL（396 ページ）

MODIFY

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

MODIFY ADDRESS=*address* SIZE={BYTE|LONG|WORD} VALUE={*value-list*|*string*}
[SPACE={SD|SP|UD|UP|UR}]

address: メモリーアドレス（16 進数）
value-list: バイト列（16 進数。指定単位ごとにカンマで区切る。最大 5 バイト）
string: 文字列（ダブルクォートで囲む。1〜12 文字）

解説

メモリーの内容を変更する。

パラメーター

ADDRESS　ベースアドレス
SIZE　値の大きさ。BYTE、WORD、LONG から選択。
VALUE　変更後のデータ。SIZE で指定した単位ごとにカンマで区切った 16 進数列（最大 5 バイト。例：VALUE=12,4ac,0,14e,65）か、ダブルクォートで囲んだ文字列（最大 12 文字。例：VALUE="string"）で指定する。
SPACE　CPU アドレス空間。UD（User Data）、UP（User Program）、UR（User Reserved）、SD（Supervisor Data）、SP（Supervisor Program）が指定可能。省略時は SD。

備考・注意事項

本コマンドは、トラブルシューティング時など、内部情報の確認が必要な場合を想定したものですので、ご使用に際しては弊社技術担当にご相談ください。

関連コマンド

DUMP（232 ページ）

PURGE LOG

カテゴリー：運用・管理 / ログ

PURGE LOG[={TEMPORARY|*output-id*}]

output-id: ログ出力 ID（1〜20）

解説

ログ機能に関する設定を削除、あるいは、ログ出力キュー内のメッセージを削除する。
出力先を指定しなかった場合、ログ機能の設定がデフォルトに戻る。ユーザー定義の出力先はすべて削除され、ログ出力キュー内のログメッセージはすべて消去される。出力先を指定した場合は、キューに格納されている該当出力先宛てのメッセージだけが削除され、ログ機能の設定は変更されない。

パラメーター

LOG　ログ出力先を指定する。指定時は、キューに格納されている該当出力先宛てのメッセージだけが削除され、ログ機能の設定は変更されない。指定しなかったときは、ログ機能の設定がすべてデフォルトに戻る。その場合、ユーザー定義の出力先はすべて削除され、ログ出力キュー内のログメッセージはすべて消去される。

備考・注意事項

不用意に本コマンドを実行しないよう注意。

関連コマンド

DISABLE LOG（210 ページ）
ENABLE LOG（238 ページ）

PURGE NTP

カテゴリー：運用・管理 / NTP

PURGE NTP

解説

NTP の設定情報をすべて削除する。

備考・注意事項

不用意に本コマンドを実行しないよう注意。

関連コマンド

DISABLE NTP（215 ページ）
ENABLE NTP（243 ページ）
RESET NTP（283 ページ）

PURGE PORTAUTH PORT

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

PURGE PORTAUTH[={8021X|MACBASED}] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**}

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

解説

指定ポートにおけるポート認証機能（802.1X 認証、MAC ベース認証）の設定をすべて削除する。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証)、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート

備考・注意事項

ランタイムメモリー上にある、指定ポートの 802.1X 関連の設定がすべて削除されるため、運用中のシステムで本コマンドを実行するときは十分に注意すること。

関連コマンド

DISABLE PORTAUTH（216 ページ）
DISABLE PORTAUTH PORT（218 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）

PURGE SNMP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

PURGE SNMP

解説

（SNMPv1/v2c/3）SNMP 関連の設定（コミュニティー、ターゲット、ユーザー、ユーザーグループ、ビューなど）をすべて消去し、SNMP モジュールを無効にする。

備考・注意事項

ランタイムメモリー上にある SNMP 関連の設定がすべて削除されるため、運用中のシステムで本コマンドを実行するときは十分に注意すること。
本コマンドを実行しても、ENABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP コマンドの設定は消去されない。消去する場合は、DISABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP コマンドを実行すること。

関連コマンド

ADD SNMP COMMUNITY（132 ページ）
ADD SNMP GROUP（134 ページ）
ADD SNMP TARGETADDR（136 ページ）
ADD SNMP TARGETPARAMS（138 ページ）
ADD SNMP USER（140 ページ）
ADD SNMP VIEW（142 ページ）
CREATE SNMP COMMUNITY（164 ページ）
DISABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP（221 ページ）
ENABLE SNMP（251 ページ）
ENABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP（252 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY（253 ページ）
ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP（254 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）

PURGE TRIGGER

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

PURGE TRIGGER

解説

トリガー機能の設定情報をすべて削除する。
作成したトリガーはすべて削除され、トリガー機能は無効になる。

備考・注意事項

不用意に本コマンドを実行しないよう注意。

関連コマンド

CREATE TRIGGER CPU（166 ページ）
CREATE TRIGGER FIREWALL（168 ページ）
CREATE TRIGGER INTERFACE（170 ページ）
CREATE TRIGGER MEMORY（172 ページ）
CREATE TRIGGER MODULE（174 ページ）
CREATE TRIGGER PERIODIC（177 ページ）
CREATE TRIGGER REBOOT（179 ページ）
CREATE TRIGGER TIME（181 ページ）
DELETE TRIGGER（201 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SET TRIGGER CPU（335 ページ）
SET TRIGGER FIREWALL（337 ページ）
SET TRIGGER INTERFACE（339 ページ）
SET TRIGGER MEMORY（341 ページ）
SET TRIGGER MODULE（343 ページ）
SET TRIGGER PERIODIC（345 ページ）
SET TRIGGER REBOOT（347 ページ）
SET TRIGGER TIME（349 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

PURGE USER

カテゴリー：運用・管理 / ユーザー認証データベース

PURGE USER

解説

MANAGER を除くすべてのユーザーを認証データベースから削除する。
MANAGER のパスワードはデフォルトの friend に戻る。

備考・注意事項

不用意に本コマンドを実行しないよう注意。

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
DELETE USER（202 ページ）
DISABLE USER（229 ページ）
ENABLE USER（260 ページ）
RESET USER（286 ページ）
SET USER（352 ページ）
SHOW USER（466 ページ）

RECONNECT

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

RECONNECT ***1..5***

解説

一時中断した端末セッションに再接続する。
セッション番号は SHOW SESSIONS コマンドで確認できる。

例

■中断していた端末セッション 2 に再接続する。

```
RECONNECT 2
```

関連コマンド

DISCONNECT（231 ページ）
SHOW SESSIONS（425 ページ）
TELNET（474 ページ）

RENAME

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

RENAME *src-filename* dst-*filename*

src-filename: 変更前ファイル名
dst-filename: 変更後ファイル名

解説

ファイル名を変更する。

関連コマンド

DELETE FILE（186 ページ）
SHOW FILE（366 ページ）

RESET FILE PERMANENTREDIRECT

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

RESET FILE[=*filename*] **PERMANENTREDIRECT**

filename: ファイル名

解説

コマンドやスクリプトの出力を保存（リダイレクト）するため書き込み用にオープンされているファイルをクローズし、ロックを解除する。
ADD FILE コマンドや CREATE FILE コマンドを PERMANENTREDIRECT オプション付きで実行した場合、該当コマンドで指定したファイルは、本コマンドを実行するまでオープン（かつロック）されたままの状態となる。

パラメーター

FILE 出力先のテキストファイル名。具体的なファイル名を省略した場合は、オープン中のすべてのファイルが対象となる

例

■デバッグ情報の出力先テキストファイル ipdebug.txt をクローズする。

```
RESET FILE=ipdebug.txt PERMANENTREDIRECT
```

備考・注意事項

本コマンドを実行しても、ADD FILE コマンドや CREATE FILE コマンドの入力時に「ENABLE XXXX DEBUG」コマンドで有効化したデバッグオプションは無効化されないので、必要に応じて「DISABLE XXX DEBUG」コマンドを実行し、デバッグオプションを無効にすること。

関連コマンド

ADD FILE（121 ページ）
CREATE FILE（158 ページ）
SHOW FILE（366 ページ）
SHOW FILE PERMANENTREDIRECT（368 ページ）

RESET LOADER

カテゴリー：運用・管理 / アップロード・ダウンロード

RESET LOADER

解説

ファイル転送をつかさどる LOADER モジュールをリセットする。
実行中のファイル転送はすべて中断され、ファイル転送に用いられていたリソースはすべて解放される。また、作成途中のファイルは削除される。

関連コマンド

LOAD（266 ページ）
SET LOADER（292 ページ）
SHOW LOADER（378 ページ）

RESET NTP

カテゴリー：運用・管理 / NTP

RESET NTP

解説

NTP モジュールをリセットする。
ダイナミックな設定情報をすべて削除し、スタティックな設定情報を読み直し、NTP リクエストを送信する。

関連コマンド

DISABLE NTP（215 ページ）
ENABLE NTP（243 ページ）
PURGE NTP（274 ページ）

RESET PORTAUTH PORT

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

RESET PORTAUTH[={8021X|MACBASED}] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**}
[SUPPLICANTMAC=*macadd*]

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)
macadd: MAC アドレス（xx-xx-xx-xx-xx-xx の形式）

解説

指定ポートにおけるポート認証機能（802.1X 認証、MAC ベース認証）の状態をリセットする。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証)、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート

SUPPLICANTMAC　Supplicant の MAC アドレス。本パラメーターは、Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）のポートか、MAC ベース認証のポートでのみ使用可能。

関連コマンド

DISABLE PORTAUTH（216 ページ）
DISABLE PORTAUTH PORT（218 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）

RESET PORTAUTH PORT MULTIMIB

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

RESET PORTAUTH[=8021X|MACBASED] **PORT=**{***eth-port***|**ALL**} **MULTIMIB**

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）

解説

802.1X Multi-Supplicant モードの Authenticator ポート、または、MAC ベース認証ポートにおいて、未認証かつ SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC コマンドで設定していない Supplicant の情報をクリアする。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証）、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート。本コマンドは、Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）のポートか、MAC ベース認証のポートでのみ使用可能。

関連コマンド

DISABLE PORTAUTH（216 ページ）
DISABLE PORTAUTH PORT（218 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC（310 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）

RESET USER

カテゴリー：運用・管理 / ユーザー認証データベース

RESET USER[=*login-name*] **COUNTERS**[={ALL|GLOBAL|USER}]

login-name: ログイン名（1〜64 文字。英数字のみ使用可能。大文字小文字を区別しない。空白不可）

解説

ユーザーごとのログイン統計カウンター、あるいは、ユーザー認証機構のグローバルカウンターをリセットする。

パラメーター

USER　ログイン名を指定した場合は、該当ユーザーのログイン統計カウンターだけがリセットされる。

COUNTERS　リセットするカウンターの種類。USER パラメーターにログイン名を指定しなかった場合、ALL（すべてのカウンター）、GLOBAL（グローバルカウンター）、USER（全ユーザーのログイン統計カウンター）が指定できる。USER パラメーターにログイン名を指定した場合、COUNTERS パラメーターには USER（該当ユーザーのログイン統計カウンター）しか指定できない。

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
DELETE USER（202 ページ）
DISABLE USER（229 ページ）
ENABLE USER（260 ページ）
PURGE USER（278 ページ）
SET USER（352 ページ）
SHOW USER（466 ページ）

RESTART

カテゴリー：運用・管理 / システム

RESTART {**REBOOT**|**ROUTER**} [CONFIG={*filename*|NONE}]

filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

システムを再起動する。

パラメーター

REBOOT コールドスタート（ハードウェアリセット）を実行する。この場合 CONFIG パラメーターは指定できない。

ROUTER ウォームスタート（ソフトウェアリセット）を実行する。CONFIG パラメーターで再起動後に読み込む設定ファイルを指定できる。

CONFIG 再起動時に読み込む設定スクリプトファイル。ウォームスタート時（ROUTER オプション指定時）のみ指定可能。NONE を指定した場合は設定ファイルを読み込まずに起動する（空の設定で立ち上がる）。本オプションを指定しなかった場合は、SET CONFIG コマンドで設定した起動時設定ファイルが読み込まれる。

例

■ウォームスタートする。

```
RESTART ROUTER
```

■1 度だけ空の設定で再起動する。

```
RESTART ROUTER CONFIG=NONE
```

■1 度だけ TEMP.CFG の設定で再起動する。

```
RESTART ROUTER CONFIG=TEMP.CFG
```

■ルーターをハードウェアリセットする。

```
RESTART REBOOT
```

関連コマンド

SHOW CONFIG（356 ページ）
SHOW EXCEPTION（360 ページ）
SHOW STARTUP（453 ページ）

SET CONFIG

カテゴリー：運用・管理 / コンフィグレーション

SET CONFIG=*filename*

filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

起動時に読み込まれるデフォルトの設定ファイル（起動時設定ファイル）を指定する。

パラメーター

CONFIG　設定スクリプトファイル（.cfg または.scp）。

関連コマンド

CREATE CONFIG（155 ページ）
RESTART（287 ページ）
SHOW CONFIG（356 ページ）

SET HELP

カテゴリー：運用・管理 / システム

SET HELP=*filename*

filename: ファイル名

解説

HELP コマンドが使用するヘルプファイルを指定する。
現在の設定は SHOW SYSTEM コマンドで確認できる。

パラメーター

HELP　ヘルプファイル名

例

■ヘルプファイルとして help.hlp を使うよう設定する。

```
SET HELP=help.hlp
```

関連コマンド

HELP（263 ページ）
SHOW SYSTEM（454 ページ）

SET INSTALL

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

SET INSTALL={**TEMPORARY**|**PREFERRED**|**DEFAULT**} [RELEASE={*filename*|EPROM}]
[PATCH[=*filename*]]

filename: ファイル名

解説

インストール（ファームウェア構成）情報を変更する。
「インストール」には起動時にロードすべきファームウェアの情報、具体的にはリリースファイルとパッチファイル（オプション）の組み合わせが記録されている。インストールには、TEMPORARY（一度しか使用されないテスト用インストール）、PREFERRED（通常使用するインストール）、DEFAULT（緊急時に使用するインストール。EPROM 上のファームウェアから起動する）がある。

パラメーター

INSTALL　インストールの種類
RELEASE　リリースファイル名（拡張子 .rez）。DEFAULT インストールの場合は EPROM を指定する。
PATCH　パッチファイル名（拡張子 .paz）

例

■リリースファイル 55-292.rez、パッチファイル 55292-01.paz の組み合わせを通常使用するファームウェアとして設定する。

```
SET INSTALL=PREFERRED RELEASE=55-292.rez PATCH=55292-01.paz
```

関連コマンド

DELETE INSTALL（187 ページ）
SHOW INSTALL（376 ページ）

SET LOADER

カテゴリー：運用・管理 / アップロード・ダウンロード

SET LOADER [METHOD={HTTP|TFTP|WEB|WWW|ZMODEM|DEFAULT}] [SERVER={*hostname*|*ipadd*|DEFAULT}] [SERVPORT={*1..65535*|DEFAULT}] [FILE=*filename*] [DESTINATION={FLASH|DEFAULT}] [HTTPPROXY={*hostname*|*ipadd*|DEFAULT}] [PROXYPORT={*1..65535*|DEFAULT}] [ASYN={*asyn-number*|DEFAULT}] [USERNAME=*username*] [PASSWORD=*password*] [DELAY={*seconds*|DEFAULT}]

hostname: ホスト名
ipadd: IP アドレス
filename: ファイル名
asyn-number: 非同期ポート番号（0）
username: ユーザー名（1〜60 文字）
password: パスワード（1〜60 文字）
seconds: 時間（0〜4294967295 秒）

解説

LOAD コマンドの各パラメーターにデフォルト値（省略時に使用する値）を設定する。
LOAD コマンド実行時に指定されなかったパラメーターについては、本コマンドで設定したデフォルト値が使用される。

パラメーター

METHOD　転送プロトコル。TFTP、HTTP（WEB、WWW も同じ）、ZMODEM のいずれかを指定する。DEFAULT を指定した場合はデフォルトの TFTP に戻る

SERVER　TFTP/Web サーバーのフルドメイン名（FQDN）または IP アドレス。FQDN を指定するには、ADD IP DNS コマンドで DNS サーバーを設定しておく必要がある。DEFAULT を指定した場合は未設定（デフォルト）に戻る

SERVPORT　Web サーバーの TCP ポート番号。DEFAULT を指定した場合はデフォルトの 80 に戻る

FILE　ダウンロード対象ファイル名

DESTINATION　ダウンロードしたファイルの保存先デバイス。本製品では FLASH（フラッシュメモリー）しか選択肢がないので指定する必要はない。デフォルトは FLASH。

HTTPPROXY　HTTP プロキシーのフルドメイン名（FQDN）または IP アドレス。FQDN を指定するには、ADD IP DNS コマンドで DNS サーバーを設定しておく必要がある。DEFAULT を指定した場合は未設定（デフォルト）に戻る

PROXYPORT　HTTP プロキシーの TCP ポート番号。DEFAULT を指定した場合はデフォルトの 80 に戻る

ASYN　非同期ポート番号。ZMODEM でダウンロードするときに使う。DEFAULT を指定した場合は未設定（デフォルト）に戻る

USERNAME　HTTP Basic 認証用のユーザー名。DEFAULT を指定した場合は未設定（デフォルト）に

戻る

PASSWORD　HTTP Basic 認証用のパスワード。DEFAULT を指定した場合は未設定（デフォルト）に戻る

DELAY　コマンド（LOAD コマンド）投入からダウンロード開始までの時間（秒）。DEFAULT を指定した場合はデフォルトの 0 に戻る

関連コマンド

LOAD（266 ページ）
SHOW LOADER（378 ページ）

SET LOG OUTPUT

カテゴリー：運用・管理 / ログ

```
SET LOG OUTPUT={TEMPORARY|output-id} [DESTINATION={EMAIL|MEMORY|PORT|
    ROUTER|SYSLOG}] [FORMAT={FULL|MSGONLY|SUMMARY}]
    [MAXQUEUESEVERITY=severity] [MESSAGES=count] [PASSWORD={password|NONE}]
    [ASYN=asyn-number] [QUEUEONLY={YES|NO}] [SECURE={YES|NO}] [SERVER=ipadd]
    [TO=email-addr] [ZONE={time-zone|utc-offset}] [FACILITY={DEFAULT|
    LOCAL1..LOCAL7}]
```

output-id: ログ出力 ID（1〜20）
severity: ログレベル（0〜7）
count: 個数（1〜）
password: パスワード（1〜16 文字）
asyn-number: 非同期ポート番号（0）
ipadd: IP アドレス
email-addr: 電子メールアドレス
time-zone: タイムゾーン名
utc-offset: 協定世界時（UTC）からのオフセット（+23:59:59〜-23:59:59）

解説

ログ出力先の定義を変更する。

パラメーター

OUTPUT　ログ出力先 ID。1〜20 の任意の番号か、特殊なキーワード「TEMPORARY」（RAM）を指定する。TEMPORARY を指定した場合、MAXQUEUESEVERITY、QUEUEONLY、SECURE の各パラメーターは指定できず、DESTINATION は MEMORY しか指定できない。

DESTINATION　ログメッセージの出力先。EMAIL（TO パラメーターで指定されたアドレスに電子メールで送信）、MEMORY（RAM 上に保存。OUTPUT パラメーターに TEMPORARY を指定したときのみ有効）、PORT（ASYN パラメーターで指定した非同期ポートに出力）、ROUTER（SERVER パラメーターで指定したルーターに Secure Router Logging Protocol (SRLP) を使って転送）、SYSLOG（SERVER パラメーターで指定した syslog サーバーに転送。メッセージは syslog フォーマットに変換される）から選択する。

FORMAT　非同期ポートに出力するログメッセージの形式。FULL（すべての情報を表示。1 ログエントリーが複数行に渡って表示される。空行がエントリーの区切りになる）、MSGONLY（テキストメッセージのみを表示）、SUMMARY（サマリーを表示。表示されないフィールドもある）。デフォルトは SUMMARY。DESTINATION パラメーターに PORT を指定した場合のみ有効。

MAXQUEUESEVERITY　QUEUEONLY パラメーターに YES を指定した（キューがいっぱいになるまでログを出力しない）ときに、すぐに出力せずにキューに入れる最大のログレベルを指定する。QUEUEONLY が YES のときは、MAXQUEUESEVERITY よりも低いログレベルのメッセー

ジは、キューの長さが MESSAGES パラメーターの値に達するまでキューイングされる。一方、MAXQUEUESEVERITY 以上のログレベルを持つメッセージが生成されたときは、ただちにキューがフラッシュ（処理）される。DESTINATION パラメーターに PORT か SYSLOG を指定しているとき、および、OUTPUT パラメーターに TEMPORARY を指定しているときは、本パラメーターは指定できない。デフォルトは 7、すなわちキューがいっぱいにならないうちに処理されるのは、最高のログレベルを持つメッセージが来たときだけとなる。

MESSAGES　DESTINATION が SYSLOG の場合は、キューの長さ。DESTINATION が MEMORY のときは、保存するメッセージの最大数。最大値に達したときは、古いメッセージから順番に削除される。DESTINATION が EMAIL の場合は、一度に送信されるメッセージの数。DESTINATION が PORT のときは、本パラメーターは指定できない。DESITINATION が SYSLOG のときのデフォルトは 20、MEMORY のときのデフォルトは 200、EMAIL のときは 100。

PASSWORD　SRLP でログを転送する際、転送先から認証を受けるためのパスワード。DESTINATION が ROUTER の場合にのみ有効。パスワードそのものは送信されず、代わりに MD5 によるメッセージダイジェストが送られる。デフォルトはパスワードなし。

ASYN　ログを出力する非同期ポートの番号。DESTINATION に PORT を指定した場合にのみ有効。

QUEUEONLY　キューがいっぱいになるまでメッセージを処理しないかどうか。DESTINATION に PORT を指定した場合、および、OUTPUT に TEMPORARY を指定した場合は、本パラメーターは指定できない。DESTINATION に SYSLOG を指定した場合、本パラメーターは動作しない。デフォルトは NO。

SECURE　この出力先が「安全」かどうかを指定する。NO を指定した場合、パスワード変更など一部のメッセージが出力されなくなる。OUTPUT に TEMPORARY を指定した場合は、本パラメーターは指定できない。DESTINATION が ROUTER で PASSWORD が指定されている場合、および、DESTINATION が MEMORY の場合のデフォルトは YES。その他の場合のデフォルトは NO。

SERVER　DESTINATION が ROUTER か SYSLOG の場合、メッセージの転送先 IP アドレスを指定する。ROUTER の場合は、SRLP（Secure Router Logging Protocol）サーバー（UDP 5023 番）、SYSLOG の場合は syslog サーバー（UDP 514 番）を指定する。

TO　DESTINATION に EMAIL を指定した場合の、送信先メールアドレスを指定する。

ZONE　タイムゾーン名または UTC からのオフセットを指定する。

FACILITY　DESTINATION が SYSLOG の場合、送信する syslog メッセージの「ファシリティー」を指定する。DEFAULT を指定した場合は、既定の対応表（解説編参照）にしたがい、本製品のメッセージタイプが syslog ファシリティーに変換される。LOCAL1～LOCAL7 を指定した場合は、本出力先宛ての syslog メッセージすべてに指定したファシリティー値がセットされる。デフォルトは DEFAULT（既定の対応表に基づいてファシリティーを決定）。

関連コマンド

CREATE LOG OUTPUT（161 ページ）
DESTROY LOG OUTPUT（204 ページ）
SHOW LOG OUTPUT（387 ページ）

SET LOG OUTPUT FILTER

カテゴリー：運用・管理 / ログ

SET LOG OUTPUT={**TEMPORARY**|***output-id***} **FILTER=*entry-id*** [ACTION={PROCESS|IGNORE}] [ALL] [DATE=[*op*]date] [DEVICE=[*op*]device] [FILE=[*op*]filename] [MASK=*ipadd*] [MSGTEXT=[*op*]string] [MODULE=[*op*]module-*id*] [ORIGIN=*ipadd*] [REFERENCE=[*op*]string] [SEVERITY=[*op*]severity] [SOURCELINE=[*op*]line-*num*] [SUBTYPE=[*op*]subtype-*id*] [TIME=[*op*]time] [TYPE=[*op*]type-*id*]

output-id: ログ出力 ID（1〜20）
entry-id: エントリー番号（1〜）
op: 比較演算子（「<」（小さい）、「>」（大きい）、「!」（等しくない）、「」（等しい）、「%」（以下の文字列を含む））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
device: デバイス番号
filename: ファイル名（1〜12 文字）
ipadd: IP アドレスまたはネットマスク
string: 文字列
module-id: モジュール名またはモジュール番号（0〜255）
severity: ログレベル（0〜7）
line-num: 行番号（1〜）
subtype-id: ログメッセージのサブタイプ名または ID
time: 時刻（hh:mm:ss の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59）、ss は秒（0〜59））
type-id: ログメッセージのタイプ名または ID

解説

ログ出力先に関連付けられたログメッセージフィルターの設定を変更する。

パラメーター

OUTPUT　ログ出力先 ID。1〜20 の任意の番号か、特殊なキーワード「TEMPORARY」（RAM）を指定する。

FILTER　メッセージフィルターのエントリー番号。省略時は、フィルターリストの末尾に追加される。

ACTION　フィルターアクション。このエントリーにマッチしたメッセージを処理（PROCESS）するか、無視（IGNORE）するかを指定。省略時は PROCESS。

ALL　すべてのメッセージにマッチさせたいときに指定する。他の条件と同時に指定することはできない。

DATE　メッセージの日付。省略時はすべての日付にマッチする。

DEVICE　デバイス番号。省略時はすべてのデバイスにマッチする。

FILE　該当モジュールのソースプログラムファイル名（例：logmain.c）。ソースファイル名は、SHOW LOG コマンドに FULL オプションを付けたときに表示される。省略時はすべてのファイル名にマッチする。

MASK　ネットマスク。メッセージの生成元 IP アドレスを示す ORIGIN パラメーターと組み合わせて使用する。省略時は 255.255.255.255（単一ホスト）。

MSGTEXT　メッセージ本文と比較する文字列。省略時はすべてのメッセージにマッチする。
MODULE　モジュール番号またはモジュール名。省略時はすべてのモジュールにマッチする。
ORIGIN　ログ生成元の IP アドレス。MASK パラメーターと組み合わせて範囲指定が可能。デフォルトではすべての IP アドレスにマッチする。
REFERENCE　メッセージ中の参考情報。省略時はすべてにマッチする。
SEVERITY　メッセージのログレベル。省略時はすべてのログレベルにマッチする。
SOURCELINE　メッセージを生成したソースプログラムファイルの行番号。省略時はすべての行にマッチする。
SUBTYPE　メッセージのサブタイプ名またはサブタイプ番号。省略時はすべてのサブタイプにマッチする。
TIME　メッセージの時刻。省略時はすべての時刻にマッチする。
TYPE　メッセージのタイプ名またはサブタイプ番号。省略時はすべてのサブタイプにマッチする。

関連コマンド

ADD LOG OUTPUT（124 ページ）
CREATE LOG OUTPUT（161 ページ）
DESTROY LOG OUTPUT（204 ページ）
SHOW LOG OUTPUT（387 ページ）

SET LOG RECEIVE

カテゴリー：運用・管理 / ログ

SET LOG RECEIVE={***ipadd***|**ANY**} [MASK=*ipadd*] [ALLOW={YES|NO}] [PROTOCOL={ALL|BOTH|NEW|OLD|SYSLOG}] [PASSWORD={*password*|NONE}]

ipadd: IP アドレスまたはネットマスク
password: パスワード（1〜16 文字。任意の印刷可能文字を使用可能。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）

解説

ログ受信テーブルのエントリーを変更する。

パラメーター

RECEIVE ログ送信元の IP アドレス。MASK と組み合わせて範囲を指定することも可能。ANY と 0.0.0.0 はすべての IP アドレスを示す。

MASK RECEIVE パラメーターで指定したアドレスに対するマスク。ただし、RECEIVE=ANY または RECEIVE=0.0.0.0 のときは指定できない。

ALLOW RECEIVE/MASK で指定した IP アドレスからのログを受け入れるかどうか。YES なら受け入れ、NO なら拒否する。

PROTOCOL RECEIVE/MASK で指定した IP アドレスから、どのプロトコルでログを受け入れるかを指定する。OLD（Net Manage Message Protocol）、NEW（SRLP）、SYSLOG、BOTH（OLD と NEW）、ALL（OLD、NEW、SYSLOG のすべて）から選択する。

PASSWORD SRLP プロトコルにおいて、ログ送信元を認証するためのパスワードを指定する。省略時はパスワード認証を行わない。本パラメーターは、SRLP 使用時のみ有効（PROTOCOL=NEW または BOTH、ALL のとき）。

関連コマンド

ADD LOG RECEIVE（126 ページ）
DELETE LOG RECEIVE（189 ページ）
SHOW LOG RECEIVE（392 ページ）

SET LOG UTCOFFSET

カテゴリー：運用・管理 / ログ

SET LOG UTCOFFSET={***time-zone***|***utc-offset***}

time-zone: タイムゾーン名
utc-offset: 協定世界時（UTC）からのオフセット（+23:59:59～-23:59:59）

解説

現地時間と協定世界時（UTC）の差を設定する。

パラメーター

UTCOFFSET　協定世界時からのオフセットを指定する。定義済みのタイムゾーン名または時間差で指定する。時間差で指定する場合、UTC より進んでいる場合はプラス（+）を、遅れている場合はマイナス（-）を付ける。

ASIA	+8:00	Asia
ACDT	+10:30	Australian Central Daylight Time
ACST	+9:30	Australian Central Standard Time
AEDT	+11:00	Australian Eastern Daylight Time
AEST	+10:00	Australian Eastern Standard Time
AWST	+8:00	Australian Western Standard Time
BST	+1:00	British Standard Time
CHINA	+8:00	China
GMT	+0:00	Greenwich Mean Time
UK	+0:00	Greenwich Mean Time
HK	+8:00	Hong Kong
JST	+9:00	Japan Standard Time
MET	+1:00	Mid-European time
NZDT	+13:00	New Zealand Daylight Time
NZST	+12:00	New Zealand Standard Time
SING	+8:00	Singapore
TAIWAN	+8:00	Taiwan
UTC	+0:00	Universal Coordinated Time
CDT	-5:00	US Central Daylight Time
CST	-6:00	US Central Standard Time
EDT	-4:00	US Eastern Daylight Time

EST	-5:00	US Eastern Standard Time
MDT	-6:00	US Mountain Daylight Time
MST	-7:00	US Mountain Standard Time
PDT	-7:00	US Pacific Daylight Time
PST	-8:00	US Pacific Standard Time
DEFAULT	-	-
NONE	-	-

表 34: タイムゾーン名一覧

例

■UTC オフセットをタイムゾーンで指定する（日本）。

```
SET LOG UTCOFFSET=JST
```

■UTC オフセットを時間差で指定する（日本）。

```
SET LOG UTCOFFSET=+9:00:00
```

関連コマンド

SHOW LOG STATUS（394 ページ）

SET MAIL

カテゴリー：運用・管理 / メール送信

SET MAIL HOSTNAME=*hostname*

hostname: ホスト名

解説

メールサーバーとの通信時に使用する自ホスト名を設定する。
自ホスト名は、SMTP セッション開始時に、SMTP の HELO コマンドの引数として送信される。メール送信（MAIL コマンド）を実行するには、本コマンドで自ホスト名を設定しておく必要がある。

パラメーター

HOSTNAME　自ホスト名。フルドメイン名（FQDN=Fully Qualified Domain Name）で指定する。設定を解除するときは NONE を指定する。

例

■メール送信時に使用する自ホスト名として、white.mydomain.xxx を設定する。

```
SET MAIL HOSTNAME=white.mydomain.xxx
```

関連コマンド

SHOW MAIL（396 ページ）

SET MANAGER ASYN

カテゴリー：運用・管理 / セキュリティー

SET MANAGER ASYN={***asyn-number***|**NONE**}

asyn-number: 非同期ポート番号（0）

解説

指定した非同期ポートをマネージャーポートに設定する。
マネージャーポートは、ログインせずに MANAGER（管理者）権限を得られるポート（SET ASYN コマンドの SECURE パラメーターが OFF のポート）。マネージャーポートは 1 つしか設定できない。

パラメーター

ASYN　非同期ポート番号。指定したポートがマネージャーポートになる。すでに他のポートがマネージャーポートに設定されていた場合、そのポートはマネージャーポートでなくなる（セキュアモードがオンになる）。NONE を指定した場合、マネージャーポートは存在しなくなる。

関連コマンド

LOGIN（268 ページ）
SET ASYN（「インターフェース」の 49 ページ）
SHOW MANAGER ASYN（398 ページ）

SET NTP UTCOFFSET

カテゴリー：運用・管理 / NTP

SET NTP UTCOFFSET={***time-zone***|***utc-offset***}

time-zone: タイムゾーン名
utc-offset: 協定世界時（UTC）からのオフセット（+23:59:59～-23:59:59）

解説

現地時間と協定世界時（UTC）の差を設定する。NTP で扱われる時間はすべて UTC なので、必ずオフセットを設定する必要がある。

パラメーター

UTCOFFSET　協定世界時からのオフセットを指定する。定義済みのタイムゾーン名または時間差で指定する。時間差で指定する場合、UTC より進んでいる場合はプラス（+）を、遅れている場合はマイナス（-）を付ける。

ASIA	+8:00	Asia
ACDT	+10:30	Australian Central Daylight Time
ACST	+9:30	Australian Central Standard Time
AEDT	+11:00	Australian Eastern Daylight Time
AEST	+10:00	Australian Eastern Standard Time
AWST	+8:00	Australian Western Standard Time
BST	+1:00	British Standard Time
CHINA	+8:00	China
GMT	+0:00	Greenwich Mean Time
UK	+0:00	Greenwich Mean Time
HK	+8:00	Hong Kong
JST	+9:00	Japan Standard Time
MET	+1:00	Mid-European time
NZDT	+13:00	New Zealand Daylight Time
NZST	+12:00	New Zealand Standard Time
SING	+8:00	Singapore
TAIWAN	+8:00	Taiwan
UTC	+0:00	Universal Coordinated Time
CDT	-5:00	US Central Daylight Time
CST	-6:00	US Central Standard Time

EDT	-4:00	US Eastern Daylight Time
EST	-5:00	US Eastern Standard Time
MDT	-6:00	US Mountain Daylight Time
MST	-7:00	US Mountain Standard Time
PDT	-7:00	US Pacific Daylight Time
PST	-8:00	US Pacific Standard Time
DEFAULT	-	-
NONE	-	-

表 35: タイムゾーン名一覧

例

■UTC オフセットをタイムゾーンで指定する（日本）。

```
SET NTP UTCOFFSET=JST
```

■UTC オフセットを時間差で指定する（日本）。

```
SET NTP UTCOFFSET=+9:00:00
```

関連コマンド

SHOW NTP（399 ページ）

SET PASSWORD

カテゴリー：運用・管理 / ユーザー認証データベース

SET PASSWORD

解説

ログインパスワードを変更する。
プロンプトが表示されるので、現在のパスワードと新しいパスワード（確認のため 2 回）を入力する。

入力・出力・画面例

```
Manager > set password

Old password: abcabc  （現在のパスワードを入力。入力したパスワードは実際には表示されない）
New password: xyzxyz  （新しいパスワードを入力）
Confirm: xyzxyz  （確認のため、新しいパスワードをもう一度入力）
プロンプトが表示されないときはここで「Enter」を押す
```

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
SET USER（352 ページ）

SET PORTAUTH PORT

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

SET PORTAUTH[=8021X] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**} **TYPE=AUTHENTICATOR**
[CONTROL={AUTHORISED|AUTO|UNAUTHORISED}] [MAXREQ=*1..10*] [MODE={MULTI|SINGLE}] [PIGGYBACK={TRUE|FALSE}] [QUIETPERIOD=*0..65535*] [REAUTHENABLED={TRUE|FALSE}] [REAUTHMAX=*1..10*] [REAUTHPERIOD=*1..86400*] [SERVERTIMEOUT=*1..60*] [SUPPTIMEOUT=*1..60*] [TXPERIOD=*1..65535*] [GUESTVLAN={*vlanname*|*1..4085*|NONE}] [SECUREVLAN={ON|OFF}] [VLANASSIGNMENT={ENABLED|DISABLED}] [MIBRESET={ENABLED|DISABLED}] [TRAP={SUCCESS|FAILURE|BOTH|NONE}]

SET PORTAUTH[=8021X] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**} **TYPE=BOTH**
[CONTROL={AUTHORISED|UNAUTHORISED|AUTO}] [MAXREQ=*1..10*] [MODE=SINGLE] [PIGGYBACK={TRUE|FALSE}] [QUIETPERIOD=*0..65535*] [REAUTHENABLED={TRUE|FALSE}] [REAUTHMAX=*1..10*] [REAUTHPERIOD=*1..86400*] [SERVERTIMEOUT=*1..60*] [SUPPTIMEOUT=*1..60*] [TXPERIOD=*1..65535*] [GUESTVLAN={*vlanname*|*1..4085*|NONE}] [VLANASSIGNMENT={ENABLED|DISABLED}] [MIBRESET={ENABLED|DISABLED}] [TRAP={SUCCESS|FAILURE|BOTH|NONE}] [AUTHPERIOD=*1..60*] [HELDPERIOD=*0..65535*] [MAXSTART=*1..10*] [STARTPERIOD=*1..60*] [USERNAME=*login-name* PASSWORD=*password* [METHOD={OTP [ENCRYPTION={MD4|MD5}]|STANDARD}]]

SET PORTAUTH[=8021X] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**} **TYPE=SUPPLICANT**
[AUTHPERIOD=*1..60*] [HELDPERIOD=*0..65535*] [MAXSTART=*1..10*] [STARTPERIOD=*1..60*] [USERNAME=*login-name* PASSWORD=*password* [METHOD={OTP [ENCRYPTION={MD4|MD5}]|STANDARD}]]

SET PORTAUTH=MACBASED PORT={***eth-port***|**ALL**} [CONTROL={AUTHORISED|AUTO|UNAUTHORISED}] [QUIETPERIOD=*0..65535*] [REAUTHENABLED={TRUE|FALSE}] [REAUTHPERIOD=*1..86400*] [SECUREVLAN={ON|OFF}] [VLANASSIGNMENT={ENABLED|DISABLED}] [MIBRESET={ENABLED|DISABLED}] [TRAP={SUCCESS|FAILURE|BOTH|NONE}]

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)
login-name: ログイン名（1〜64 文字。英数字のみ使用可能）
password: パスワード（1〜64 文字。英数字のみ使用可能）
vlanname: VLAN 名（1〜32 文字。英数字とアンダースコア（_）、ハイフンを使用可能。大文字小文字を区別しない）

解説

指定ポートにおけるポート認証機能（802.1X 認証または MAC ベース認証）の設定を変更する。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証）、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート

TYPE　（802.1X ポート）802.1X 認証におけるスイッチポートの役割。AUTHENTICATOR（Authenticator ポート）、SUPPLICANT（Supplicant ポート）、BOTH（Authenticator ポートかつ Supplicant ポート）のいずれかを指定する。なお、Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）を使用する場合、TYPE=BOTH は指定できない。TYPE=AUTHENTICATOR を指定すること。

CONTROL　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）手動設定による Authenticator ポートの状態。AUTO（認証結果に応じて変動）、UNAUTHORISED（未認証固定）、AUTHORISED（認証済み固定）から選択する。デフォルトは AUTO。通常は AUTO のままでよい。ただし、RADIUS サーバーの接続先ポートを Authenticator に設定している場合は、本パラメーターを AUTHORISED に設定する必要がある。

MAXREQ　（802.1X Authenticator ポート）Supplicant に対する EAPOL-Request パケットの最大再送回数。デフォルトは 2 回。

MODE　（802.1X Authenticator ポート）Authenticator ポートのモード。Supplicant が 1 台だけ接続されていることを想定した Single-Supplicant モード（MODE=SINGLE）と、Supplicant が複数台接続されていることを想定した Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）がある。Single-Supplicant モードでは、該当ポート配下に最初に接続された Supplicant だけが認証対象となる（その他の Supplicant からの通信を許可するかどうかは、PIGGYBACK パラメーターで制御可能）。Multi-Supplicant モードでは、該当ポート配下に接続された個々の Supplicant を識別し、個別に認証を行う。なお、Multi-Supplicant モードを使用する場合、TYPE パラメーターには BOTH を指定できない。AUTHENTICATOR を指定すること。デフォルトは SINGLE。

PIGGYBACK　（802.1X Single-Supplicant Authenticator ポート）Single-Supplicant モード（MODE=SINGLE）において、最初に接続された Supplicant の認証に成功した後、他のデバイスからのパケットも許可するかどうかを指定する。TRUE なら許可、FALSE なら拒否。ETH ポートのみ FALSE に設定可能。デフォルトは TRUE。

QUIETPERIOD　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）Supplicant の認証に失敗した後、Supplicant との通信を拒否する期間（秒）。この期間中は受信したパケットをすべて破棄する。デフォルトは 60 秒。

REAUTHENABLED　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）認証に成功した Supplicant を定期的に再認証するかどうか。TRUE なら再認証する、FALSE なら再認証しない。デフォルトは FALSE。

REAUTHMAX　（802.1X Authenticator ポート）再認証時における EAPOL-Request パケットの最大再送回数。デフォルトは 2 回。

REAUTHPERIOD　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）Supplicant の再認証間隔（秒）。デフォルトは 3600 秒。

SERVERTIMEOUT　（802.1X Authenticator ポート）RADIUS サーバーに Access-Request を送信した後、RADIUS サーバーからの応答を待つ時間（秒）。デフォルトは 30 秒。

SUPPTIMEOUT　（802.1X Authenticator ポート）Supplicant に EAP-Request を送信した後、Supplicant からの応答を待つ時間（秒）。デフォルトは 30 秒。

TXPERIOD　（802.1X Authenticator ポート）Supplicant に EAPOL パケットを再送信する間隔（秒）。デフォルトは 30 秒。

GUESTVLAN　（802.1X Single-Supplicant Authenticator ポート）ゲスト VLAN を指定する。装置上に設定されている VLAN の名前か VLAN ID を指定すること。NONE はゲスト VLAN を使用しないことを意味する。EAPOL パケットをまだ受信していないとき、該当ポートはゲスト VLAN の所属となる。最初の EAPOL パケットを受信すると、該当ポートはゲスト VLAN から削除され、本来の所属 VLAN に復帰する。本パラメーターは、Single-Supplicant モード（MODE=SINGLE）でのみ有効。デフォルトは NONE。

SECUREVLAN　（802.1X Multi-Supplicant Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）802.1X 認証の Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）か MAC ベース認証でダイナミック VLAN を使用しているとき、2 番目以降の Supplicant の認証方法を指定する。本パラメーターに ON を指定した場合は、2 番目以降の Supplicant は、最初に認証を通った Supplicant と同じ VLAN でないと認証されない。一方、OFF を指定した場合は、有効な VLAN でありさえすれば認証をパスする。ただし、2 番目以降の Supplicant は、実際には最初に認証をパスした Supplicant と同じ VLAN の所属となる。本パラメーターは、Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）のポートか、MAC ベース認証のポートでのみ使用可能。デフォルトは ON。

VLANASSIGNMENT　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）ダイナミック VLAN の有効・無効。有効時は、RADIUS サーバーが返してきた Tunnel-Private-Group-ID の値をもとに、指定ポートの所属 VLAN を動的に変更する。デフォルトは ENABLED。

MIBRESET　（802.1X Multi-Supplicant Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）802.1X 認証の Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）か MAC ベース認証を使用しているポートにおいて、古い Supplicant 情報をエージアウトするかどうか。デフォルトは ENABLED。

TRAP　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）ポート認証機能に関する SNMP トラップを送信するかどうか。SUCCESS を指定した場合は、Supplicant の認証に成功したときと、認証情報が時間切れになったときに SNMP トラップを送信する。FAILURE を指定した場合は、Supplicant の認証に失敗したときに SNMP トラップを送信する。BOTH を指定したときは、SUCCESS と FAILURE の両方の場合に SNMP トラップを送信する。NONE はトラップを送信しない。デフォルトは NONE。

AUTHPERIOD　（802.1X Supplicant ポート）Authenticator に EAP-Response パケットを送信した後、Authenticator からの応答を待つ時間（秒）。デフォルトは 30 秒。

HELDPERIOD　（802.1X Supplicant ポート）認証失敗後、Authenticator との通信を試みない期間（秒）。デフォルトは 60 秒。

MAXSTART　（802.1X Supplicant ポート）EAPOL-Start パケットの最大送信回数。Supplicant ポートは、EAPOL-Start パケットを MAXSTART 回送信しても応答がない場合、Authenticator が存在しておらずポート認証の必要はないと判断する。デフォルトは 3 回。

STARTPERIOD　（802.1X Supplicant ポート）Authenticator に EAPOL-Start パケットを再送信する間隔（秒）。デフォルトは 30 秒。

USERNAME　（802.1X Supplicant ポート）指定スイッチポートが Supplicant として動作する場合に使うユーザー名。必ず PASSWORD パラメーターと組で指定すること。本パラメーターを設定した場合、該当ポートでは、SET PORTAUTH USERNAME コマンドで設定するグローバルなユーザー名・

パスワード・暗号化方式ではなく、本コマンドで設定した値が使用される。

PASSWORD （802.1X Supplicant ポート）指定スイッチポートが Supplicant として動作する場合に使うパスワード。必ず USERNAME パラメーターと組で指定すること。METHOD パラメーターに STANDARD を指定した場合、または、METHOD パラメーターを省略した場合は、6〜63 文字の文字列を指定する。METHOD パラメーターに OTP を指定した場合は、10〜63 文字の文字列（認証サーバー上で設定した OTP Initialisation Password と同じ値）を指定する。本パラメーターを設定した場合、該当ポートでは、SET PORTAUTH USERNAME コマンドで設定するグローバルなユーザー名・パスワード・暗号化方式ではなく、本コマンドで設定した値が使用される。

METHOD （802.1X Supplicant ポート）パスワード送信時の暗号化方式。STANDARD（EAP-MD5）または OTP（One-Time Password）から選択する。OTP を指定した場合は、ENCRYPTION パラメーターでワンタイムパスワードの生成アルゴリズムも指定する必要がある。デフォルトは STANDARD。

ENCRYPTION （802.1X Supplicant ポート）ワンタイムパスワードの生成アルゴリズム。MD4、MD5 から選択する。デフォルトは MD5。METHOD パラメーターに OTP を指定した場合の必須パラメーター。

備考・注意事項

802.1X 認証の Multi-Supplicant モードおよび MAC ベース認証は、ETH インターフェースでのみサポート。

関連コマンド

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE（116 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC（310 ページ）
SHOW PORTAUTH（402 ページ）
SHOW PORTAUTH COUNTER（405 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）
SHOW PORTAUTH TIMER（417 ページ）

SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

SET PORTAUTH[=8021X] **PORT=**{***eth-port***|**ALL**} **SUPPLICANTMAC=*macadd***
[CONTROL={AUTHORISED|AUTO|UNAUTHORISED}] [MAXREQ=*1..10*]
[QUIETPERIOD=*0..65535*] [REAUTHENABLED={TRUE|FALSE}] [REAUTHMAX=*1..10*]
[REAUTHPERIOD=*1..86400*] [SERVERTIMEOUT=*1..60*] [SUPPTIMEOUT=*1..60*]
[TXPERIOD=*1..65535*] [SECUREVLAN={ON|OFF}] [VLANASSIGNMENT={ENABLED|
DISABLED}] [MIBRESET={ENABLED|DISABLED}] [TRAP={SUCCESS|FAILURE|BOTH|
NONE}] [DEFAULT]

SET PORTAUTH=MACBASED PORT={***eth-port***|**ALL**} **SUPPLICANTMAC=*macadd***
[CONTROL={AUTHORISED|AUTO|UNAUTHORISED}] [QUIETPERIOD=*0..65535*]
[REAUTHENABLED={TRUE|FALSE}] [REAUTHPERIOD=*1..86400*] [SECUREVLAN={ON|
OFF}] [VLANASSIGNMENT={ENABLED|DISABLED}] [MIBRESET={ENABLED|DISABLED}]
[TRAP={SUCCESS|FAILURE|BOTH|NONE}] [DEFAULT]

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
macadd: MAC アドレス（xx-xx-xx-xx-xx-xx の形式）

解説

802.1X Multi-Supplicant モードで動作している Authenticator ポート、または、MAC ベース認証ポートに対し、特定の MAC アドレスを持つ Supplicant 固有のパラメーターを設定する。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証）、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート。本コマンドは、Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）のポートか、MAC ベース認証のポートでのみ使用可能。

SUPPLICANTMAC　Supplicant の MAC アドレス。

CONTROL　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）手動設定による Authenticator ポートの状態。AUTO（認証結果に応じて変動）、UNAUTHORISED（未認証固定）、AUTHORISED（認証済み固定）から選択する。デフォルトは AUTO。通常は AUTO のままでよい。ただし、RADIUS サーバーの接続先ポートを Authenticator に設定している場合は、本パラメーターを AUTHORISED に設定する必要がある。

MAXREQ　（802.1X Authenticator ポート）Supplicant に対する EAPOL-Request パケットの最大再送回数。デフォルトは 2 回。

QUIETPERIOD　（802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）Supplicant の認証に失敗した後、Supplicant との通信を拒否する期間（秒）。この期間中は受信したパケットをすべて破棄する。

デフォルトは 60 秒。

REAUTHENABLED （802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）認証に成功した Supplicant を定期的に再認証するかどうか。TRUE なら再認証する、FALSE なら再認証しない。デフォルトは FALSE。

REAUTHMAX （802.1X Authenticator ポート）再認証時における EAPOL-Request パケットの最大再送回数。デフォルトは 2 回。

REAUTHPERIOD （802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）Supplicant の再認証間隔（秒）。デフォルトは 3600 秒。

SERVERTIMEOUT （802.1X Authenticator ポート）RADIUS サーバーに Access-Request を送信した後、RADIUS サーバーからの応答を待つ時間（秒）。デフォルトは 30 秒。

SUPPTIMEOUT （802.1X Authenticator ポート）Supplicant に EAP-Request を送信した後、Supplicant からの応答を待つ時間（秒）。デフォルトは 30 秒。

TXPERIOD （802.1X Authenticator ポート）Supplicant に EAPOL パケットを再送信する間隔（秒）。デフォルトは 30 秒。

SECUREVLAN （802.1X Multi-Supplicant Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）802.1X 認証の Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）か MAC ベース認証でダイナミック VLAN を使用しているとき、2 番目以降の Supplicant の認証方法を指定する。本パラメーターに ON を指定した場合は、2 番目以降の Supplicant は、最初に認証を通った Supplicant と同じ VLAN でないと認証されない。一方、OFF を指定した場合は、有効な VLAN でありさえすれば認証をパスする。ただし、2 番目以降の Supplicant は、実際には最初に認証をパスした Supplicant と同じ VLAN の所属となる。本パラメーターは、Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）のポートか、MAC ベース認証のポートでのみ使用可能。デフォルトは ON。

VLANASSIGNMENT （802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）ダイナミック VLAN の有効・無効。有効時は、RADIUS サーバーが返してきた Tunnel-Private-Group-ID の値をもとに、指定ポートの所属 VLAN を動的に変更する。デフォルトは ENABLED。

MIBRESET （802.1X Multi-Supplicant Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）802.1X 認証の Multi-Supplicant モード（MODE=MULTI）か MAC ベース認証を使用しているポートにおいて、古い Supplicant 情報をエージアウトするかどうか。デフォルトは ENABLED。

TRAP （802.1X Authenticator ポート、MAC ベース認証ポート）ポート認証機能に関する SNMP トラップを送信するかどうか。SUCCESS を指定した場合は、Supplicant の認証に成功したときと、認証情報が時間切れになったときに SNMP トラップを送信する。FAILURE を指定した場合は、Supplicant の認証に失敗したときに SNMP トラップを送信する。BOTH を指定したときは、SUCCESS と FAILURE の両方の場合に SNMP トラップを送信する。NONE はトラップを送信しない。デフォルトは NONE。

DEFAULT 指定した Supplicant 固有のポート認証設定を破棄するときに指定する。

関連コマンド

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE（116 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SET PORTAUTH PORT（306 ページ）

SHOW PORTAUTH（402 ページ）
SHOW PORTAUTH COUNTER（405 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）
SHOW PORTAUTH TIMER（417 ページ）

SET PORTAUTH USERNAME

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

```
SET PORTAUTH[=8021X] USERNAME=login-name PASSWORD=password [METHOD={OTP
    [ENCRYPTION={MD4|MD5}]|STANDARD}]
```

login-name: ログイン名（1〜64 文字。英数字のみ使用可能。大文字小文字を区別しない）
password: パスワード（文字数は認証方式によって異なる。英数字のみ使用可能。大文字小文字を区別する）

解説

Supplicant 時に使用するグローバルなユーザー名、パスワード、パスワード暗号化方式およびアルゴリズムを設定する。
本コマンドで設定するのは、Supplicant ポート固有のユーザー名、パスワードが設定されていないときに使用するグローバル値。ENABLE PORTAUTH PORT コマンド、SET PORTAUTH PORT コマンドで Supplicant ポート固有のユーザー名が設定されているときは、本コマンドで設定した値ではなく、Supplicant ポート固有の設定値が使用される。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。本コマンドでは 8021X（802.1X 認証）のみ有効。省略時は 8021X と見なされるため、特に指定する必要はない。
USERNAME　認証を受けるためのユーザー名。デフォルトは portAuthportAuth
PASSWORD　認証を受けるためのパスワード。METHOD パラメーターに STANDARD を指定した場合は、6〜63 文字の文字列を指定する。METHOD パラメーターに OTP を指定した場合は、10〜63 文字の文字列（認証サーバー上で設定した OTP Initialisation Password と同じ値）を指定する。デフォルトは portAuthportAuth
METHOD　パスワード送信時の暗号化方式。STANDARD（EAP-MD5）または OTP（One-Time Password）から選択する。OTP を指定した場合は、ENCRYPTION パラメーターでワンタイムパスワードの生成アルゴリズムも指定する必要がある。デフォルトは STANDARD。
ENCRYPTION　ワンタイムパスワードの生成アルゴリズム。MD4、MD5 から選択する。デフォルトは MD5。METHOD パラメーターに OTP を指定した場合の必須パラメーター。

備考・注意事項

パスワードは設定ファイルに平文のまま保存されるため、管理には注意すること。

関連コマンド

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE（116 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）

ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SET PORTAUTH PORT（306 ページ）
SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC（310 ページ）
SHOW PORTAUTH（402 ページ）
SHOW PORTAUTH COUNTER（405 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）
SHOW PORTAUTH TIMER（417 ページ）

SET RADIUS

カテゴリー：運用・管理 / 認証サーバー

SET RADIUS [TIMEOUT=*1..15*] [DEADTIME=*0..1440*] [RETRANSMITCOUNT=*1..5*]

解説

RADIUS（Remote Authentication Dial In User Server）サーバーとの通信に使用するパラメーターを変更する。

パラメーター

TIMEOUT　RADIUS サーバーへの要求に対する応答待ち時間（秒）。要求送信後 TIMEOUT 秒以内に応答がない場合はその回の通信がタイムアウトしたと見なす。デフォルトは 6 秒。

DEADTIME　RADIUS サーバーへの要求が規定回数（1 + RETRANSMITCOUNT 回）タイムアウトしたときに、該当サーバーが「使用不可」であると見なして同サーバーの使用を抑制する時間（分）。デフォルトは 0 分（使用を抑制しない）。

RETRANSMITCOUNT　RADIUS サーバーへの要求再送回数。RADIUS サーバーへの要求がタイムアウトしたときは、最大 RETRANSMITCOUNT 回まで再送を試みる。RETRANSMITCOUNT 回再送しても応答がなかった場合は、該当 RADIUS サーバーが「使用不可」であると見なして、認証サーバーリスト内の次のサーバーに要求を送信する。また、「使用不可」と見なしたサーバーの使用を、DEADTIME（分）の間だけ抑制する。デフォルトは 3 回。

備考・注意事項

DEADTIME パラメーターのデフォルト値は 0 分だが、この場合無応答のサーバーに対しても毎回要求を送信する。このため、認証サーバーリストの先頭に登録されている RADIUS サーバーが応答しない場合、毎回このサーバーの応答がタイムアウトするまで待つこととなり、結果として認証時間が長くなる。これを回避するには、DEADTIME パラメーターの値を 1 分以上の適切な値に設定すること。

関連コマンド

ADD RADIUS SERVER（129 ページ）
SHOW RADIUS（420 ページ）

SET SCRIPT

カテゴリー：運用・管理 / スクリプト

SET SCRIPT=*filename* LINE=*line-num* [AFTER=*line-num*] [BEFORE=*line-num*]
[TEXT=*string*]

filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）
line-num: 行番号（1～）
string: 文字列（1～127 文字）

解説

スクリプトファイル内の行を変更する。
指定行の内容を変更したり、指定行を他の行と入れ替えたりできる。

パラメーター

SCRIPT　スクリプトファイル名
LINE　変更対象の行番号。
AFTER　行番号を指定。LINE で指定した行が、AFTER で指定した行の後ろに移動する
BEFORE　行番号を指定。LINE で指定した行が、BEFORE で指定した行の前に移動する
TEXT　変更後のテキスト

例

■basic.scp の 2 行目を「reset ppp=0」に変更する。

```
SET SCRIPT=basic.scp LINE=2 TEXT="reset ppp=0"
```

■advanced.scp の 10 行目を現 7 行目の前に移動する。

```
SET SCRIPT=advanced.scp LINE=10 BEFORE=7
```

関連コマンド

ACTIVATE SCRIPT（118 ページ）
ADD SCRIPT（131 ページ）
DEACTIVATE SCRIPT（183 ページ）
DELETE SCRIPT（193 ページ）
SHOW SCRIPT（423 ページ）

SET SNMP ASNBERPADDING

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SET SNMP ASNBERPADDING={**ON**|**YES**|**TRUE**|**OFF**|**NO**|**FALSE**}

解説

SNMP のエンコード方式を設定する。

パラメーター

ASNBERPADDING　SNMP マネージャーからの Get 要求に対し、返信する値（カウンター値）が特定の範囲にある場合、カウンター値の先頭 1Byte を省略するかどうかを示す。（特定の範囲とは、2 進数で表記した場合に先頭 9bit が全て 1 となる数値。32bit カウンターの場合は 4286578688～4294967295。）ON（デフォルト）の場合、カウンター値の先頭 1Byte を省略しない。OFF を指定すると、カウンター値の先頭 1Byte を省略する。ON、YES、TRUE および OFF、NO、FALSE はそれぞれ同じ意味。

SET SNMP COMMUNITY

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SET SNMP COMMUNITY=*community* [ACCESS={READ|WRITE}] [OPEN={ON|OFF|YES|NO|TRUE|FALSE}]

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv1/v2c）SNMP コミュニティーの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

COMMUNITY SNMP コミュニティー名

ACCESS コミュニティーのアクセス権を指定する。READ（デフォルト）は読み出し（get、get-next）のみを許可、WRITE は読み書き両方（get、get-next、set）を許可する。

OPEN SNMP オペレーションをすべてのホストに開放するかどうかを示す。NO（デフォルト）は、MANAGER パラメーターで指定したホストのみに制限することを示す。YES を指定すると、すべての SNMP 要求を受け入れる。ON、YES、TRUE および OFF、NO、FALSE はそれぞれ同じ意味。

関連コマンド

CREATE SNMP COMMUNITY（164 ページ）
DESTROY SNMP COMMUNITY（206 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

SET SNMP ENGINEID

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SET SNMP ENGINEID=*id*

id: SNMP エンジン ID（5〜32 バイトの 16 進数）

解説

（SNMPv3）エンジン ID（snmpEngineID）を変更する。
本コマンドを実行すると、定義済みの SNMP ユーザーがすべて削除される（削除前に確認のプロンプトが出る）。

パラメーター

ENGINEID　SNMP エンジン ID。5〜32 バイトの 16 進数で指定する。すべて 0 の値、および、すべて F の値は使用できない。

備考・注意事項

通常はデフォルトのエンジン ID を使用すればよい。デフォルトのエンジン ID は長さ 11 オクテット（バイトと同義。以下はバイトとする）で、次のようにして生成される。
(1) 第 1〜4 バイトは、弊社のプライベート・エンタープライズ番号「000000CF」（16 進。10 進数では 207）の第 1 バイトの先頭ビットを立てたもので、固定値「800000CF」となる。
(2) 第 5 バイトは固定値「03」（16 進）で、これは後続の値が MAC アドレスであることを示す。
(3) 第 6〜11 バイトは MAC アドレス。

関連コマンド

SHOW SNMP（426 ページ）

SET SNMP GROUP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SET SNMP GROUP=*group* SECURITYLEVEL={**noAuthNoPriv**|**authNoPriv**|**authPriv**}
[READVIEW=*view*] [WRITEVIEW=*view*] [NOTIFYVIEW=*view*]

group: SNMP グループ名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
view: SNMP ビュー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ユーザーグループの設定を変更する。

パラメーター

GROUP　SNMP グループ名

SECURITYLEVEL　本グループ所属のユーザーに求められる最低限のセキュリティーレベルを指定する。noAuthNoPriv（認証なし・暗号化なし）、authNoPriv（認証あり・暗号化なし）、authPriv（認証あり・暗号化あり）から選択する。

READVIEW　本グループ所属のユーザーが読み出せる MIB オブジェクトの範囲（ビュー）を指定する。ビューは ADD SNMP VIEW コマンドで定義する。READVIEW の指定がない場合、本グループ所属のユーザーはいかなる MIB オブジェクトも読み出せない。

WRITEVIEW　本グループ所属のユーザーが書き込める MIB オブジェクトの範囲（ビュー）を指定する。ビューは ADD SNMP VIEW コマンドで定義する。WRITEVIEW の指定がない場合、本グループ所属のユーザーはいかなる MIB オブジェクトにも書き込めない。

NOTIFYVIEW　本グループ所属のユーザーが受け取れる通知 MIB オブジェクトの範囲（ビュー）を指定する。ビューは ADD SNMP VIEW コマンドで定義する。NOTIFYVIEW の指定がない場合、本グループ所属のユーザーはいかなる通知 MIB オブジェクトも受け取れない（通知メッセージが送信されない）。

関連コマンド

ADD SNMP GROUP（134 ページ）
ADD SNMP USER（140 ページ）
ADD SNMP VIEW（142 ページ）
DELETE SNMP GROUP（195 ページ）
SHOW SNMP GROUP（432 ページ）
SHOW SNMP USER（438 ページ）
SHOW SNMP VIEW（440 ページ）

SET SNMP LOCAL

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SET SNMP LOCAL={**NONE**|***1..15***} [VERSION={V1|V2|V3|ALL}]

解説

（SNMPv1/v2c/3）SNMP メッセージの送信に使うローカル IP インターフェース（ループバックインターフェース）を指定する。

パラメーター

LOCAL　SNMP パケットの送信に使用するローカル IP インターフェースの番号。ローカル IP インターフェースを指定した場合、SNMP パケットの始点 IP アドレスとして、指定したローカル IP インターフェースの IP アドレスが使用される。省略時は NONE（ローカル IP インターフェースを使用しない。この場合、SNMP パケットの始点 IP アドレスはシステムが決める）。

VERSION　対象となる SNMP のバージョン。省略時は ALL（すべてのバージョンが対象）。

関連コマンド

ADD IP LOCAL（「IP」の 187 ページ）
ENABLE SNMP（251 ページ）
SET IP LOCAL（「IP」の 378 ページ）
SHOW IP INTERFACE（「IP」の 476 ページ）
SHOW SNMP（426 ページ）

SET SNMP TARGETADDR

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SET SNMP TARGETADDR=*target* [PARAMS=*params*] [IP=*ipadd*] [UDP=*port*]

target: SNMP ターゲット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
params: SNMP ターゲットパラメーターセット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
ipadd: IP アドレス
port: UDP ポート番号（1〜255）

解説

（SNMPv3）ターゲット（通知メッセージの送信先）の設定を変更する。

パラメーター

TARGETADDR　SNMP ターゲット名
PARAMS　SNMP ターゲットパラメーターセット名。ADD SNMP TARGETPARAMS コマンドで定義したパラメーターセットの名前を指定する。
IP　ターゲットの IP アドレス
UDP　ターゲットのリスニング UDP ポート。1〜255 の範囲で指定する。省略時は 162

関連コマンド

ADD SNMP TARGETADDR（136 ページ）
ADD SNMP TARGETPARAMS（138 ページ）
DELETE SNMP TARGETADDR（196 ページ）
SHOW SNMP TARGETADDR（434 ページ）
SHOW SNMP TARGETPARAMS（436 ページ）

SET SNMP TARGETPARAMS

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SET SNMP TARGETPARAMS=*params* [SECURITYLEVEL={noAuthNoPriv|authNoPriv|authPriv}] [USER=*username*]

params: SNMP ターゲットパラメーターセット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
username: SNMP ユーザー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ターゲット（通知メッセージの送信先）との通信に使用するパラメーターセット（セキュリティーレベルとユーザー名）の内容を変更する。

パラメーター

TARGETPARAMS　SNMP ターゲットパラメーターセット名

SECURITYLEVEL　本ターゲットパラメーターセットにおいて求められるセキュリティーレベルを指定する。noAuthNoPriv（認証なし・暗号化なし）、authNoPriv（認証あり・暗号化なし）、authPriv（認証あり・暗号化あり）から選択する。USER パラメーターで指定したユーザーのセキュリティーレベルと同じレベルを指定すること。

USER　SNMP ユーザー名。ADD SNMP USER コマンドで定義したユーザー名を指定する。

関連コマンド

ADD SNMP TARGETPARAMS（138 ページ）
DELETE SNMP TARGETPARAMS（197 ページ）
SHOW SNMP TARGETPARAMS（436 ページ）

SET SNMP TRAPDELAY

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SET SNMP TRAPDELAY=*10..600*

解説

起動時におけるすべての SNMP トラップを送信するタイミングを設定する。

パラメーター

TRAPDELAY　すべての SNMP トラップを送信するタイミングを遅らせる時間（秒）。デフォルトは 10 秒。

SET SNMP USER

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

```
SET SNMP USER=username [GROUP=group] [AUTHPROTOCOL={NONE|MD5|SHA}]
    [AUTHPASSWORD=password] [PRIVPROTOCOL={NONE|DES}]
    [PRIVPASSWORD=password]
```

username: SNMP ユーザー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
group: SNMP グループ名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）
password: パスワード（8〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ユーザーの設定を変更する。

パラメーター

USER　SNMP ユーザー名
GROUP　SNMP グループ名。ADD SNMP GROUP コマンドで定義したグループ名を指定する。
AUTHPROTOCOL　認証プロトコル。MD5、SHA、NONE（認証なし）から選択する。省略時は NONE。
AUTHPASSWORD　認証パスワード。AUTHPROTOCOL に MD5 か SHA を指定した場合の必須パラメーター。
PRIVPROTOCOL　暗号化プロトコル。DES、NONE（暗号化なし）から選択する。省略時は NONE。AUTHPROTOCOL に NONE を指定した場合は、PRIVPROTOCOL にも NONE を指定しなくてはならない（「認証なし・暗号化あり」の組み合わせは認められていないため）。
PRIVPASSWORD　暗号化パスワード。PRIVPROTOCOL に DES を指定した場合の必須パラメーター。

関連コマンド

ADD SNMP USER（140 ページ）
DELETE SNMP USER（198 ページ）
SHOW SNMP USER（438 ページ）

SET SSH SERVER

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

SET SSH SERVER [HOSTKEY=*key-id*] [SERVERKEY=*key-id*] [EXPIRYTIME=*hours*]
[LOGINTIMEOUT=*seconds*]

key-id: 鍵番号（0～65535）
hours: 時間
seconds: 時間（秒）

解説

SSH サーバー機能の設定を変更する。

パラメーター

HOSTKEY　ホスト鍵の鍵番号を指定する。推奨鍵長は 1024 ビット。CREATE ENCO KEY コマンドで作成する（TYPE=RSA）。

SERVERKEY　サーバー鍵の鍵番号を指定する。鍵長はホスト鍵より 128 ビット以上短く、なおかつ 512 ビット以上でなくてはならない。CREATE ENCO KEY コマンドで作成する（TYPE=RSA）。

EXPIRYTIME　サーバー鍵の有効期間（時間）。サーバー鍵は、有効期間が過ぎると自動的に更新（再生成）される。0 は無期限（自動更新しない）を示す。デフォルトは 0。

LOGINTIMEOUT　ログインタイムアウト（秒）。接続確立後、ここで指定した時間内にログインしなかった場合はサーバー側からコネクションを切断する。デフォルトは 60 秒。

関連コマンド

DISABLE SSH SERVER（224 ページ）
ENABLE SSH SERVER（255 ページ）
SHOW SSH（442 ページ）

SET SSH USER

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

SET SSH USER=*username* {**PASSWORD=*password*|KEYID=*key-id***} [IPADDRESS=*ipadd*]
[MASK=*ipadd*]

username: ユーザー名（1〜15 文字。英数字。空白不可）
password: パスワード（1〜31 文字）
key-id: 鍵番号（0〜65535）
ipadd: IP アドレスまたはネットマスク

解説

SSH ユーザーの設定を変更する。

パラメーター

USER SSH ユーザー名。

PASSWORD SSH パスワード。パスワード認証を使用するときに指定する。ユーザー認証データベースのパスワードと同じでなくてもよい。KEYID と同時に指定することはできない。

KEYID ユーザーの RSA 公開鍵番号（CREATE ENCO KEY でインポートしたもの）。RSA 認証を使用するときに指定する。PASSWORD と同時に指定することはできない。

IPADDRESS ログイン元（SSH クライアント）の IP アドレス。MASK と組み合わせて、ログイン元を制限するときに使う。デフォルトでは制限なし。

MASK ネットマスク。IPADDRESS パラメーターと組み合わせて、ログイン元ホストを制限するときに使う。

関連コマンド

ADD SSH USER（145 ページ）
DELETE SSH USER（200 ページ）
SHOW SSH USER（451 ページ）

SET SYSTEM CONTACT

カテゴリー：運用・管理 / システム

SET SYSTEM CONTACT=*string*

string: 文字列（1〜255 文字。使用可能な文字は半角英数字、半角記号（! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > @ [\ ] > ^ _ ' { | }）、半角空白。文字列の先頭にダブルクォートを使用することはできない。また、文字列に空白を含む場合は、前後をダブルクォート（"）で囲む必要がある。この場合、文字列中にダブルクォートを含んではならない。また、半角記号の？は使用できない）

解説

システムの管理責任者を示す MIB オブジェクト sysContact の値を設定する。

パラメーター

CONTACT　システム管理責任者名（sysContact）

例

■sysContact を設定する。

```
SET SYSTEM CONTACT="admin@1sys.mydomain.xxx"
```

関連コマンド

SET SYSTEM LOCATION（330 ページ）
SET SYSTEM NAME（331 ページ）
SHOW SYSTEM（454 ページ）

SET SYSTEM DISTINGUISHEDNAME

カテゴリー：運用・管理 / システム

SET SYSTEM DISTINGUISHEDNAME={***dist-name***|**NONE**}

dist-name: X.500 識別名（DN）（"cn=myname,o=myorg,c=jp"の形式）

解説

PKI、ISAKMP で使用する X.500 識別名（DN）を設定する。

パラメーター

DISTINGUISHEDNAME　X.500 識別名（DN）。LDAP の各種属性値をカンマで区切って列挙したもの。cn（Common Name）、o（Organization）、c（Country）などの属性値は小文字で記述する必要がある。

例

■識別名として「cn=pote,o=orange,c=jp」を設定する

```
SET SYSTEM DISTINGUISHEDNAME="cn=pote,o=orange,c=jp"
```

関連コマンド

CREATE PKI ENROLLMENTREQUEST
SHOW SYSTEM（454 ページ）

SET SYSTEM LOCATION

カテゴリー：運用・管理 / システム

SET SYSTEM LOCATION=*string*

string: 文字列（1〜255 文字。使用可能な文字は半角英数字、半角記号（! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > @ [\ ] > ^ _ ' { | }）、半角空白。文字列の先頭にダブルクォートを使用することはできない。また、文字列に空白を含む場合は、前後をダブルクォート（"）で囲む必要がある。この場合、文字列中にダブルクォートを含んではならない。また、半角記号の？は使用できない）

解説

システムの設置場所を示す MIB オブジェクト sysLocation の値を設定する。

パラメーター

LOCATION　システム設置場所（sysLocation）

例

■sysLocation を設定する。

```
SET SYSTEM LOCATION="8F, TTT Bldg."
```

関連コマンド

SET SYSTEM CONTACT（328 ページ）
SET SYSTEM NAME（331 ページ）
SHOW SYSTEM（454 ページ）

SET SYSTEM NAME

カテゴリー：運用・管理 / システム

SET SYSTEM NAME=*string*

string: 文字列（1〜245 文字。使用可能な文字は半角英数字、半角記号（! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > @ [\ ] > ^ _ ' { | }）、半角空白。文字列の先頭にダブルクォートを使用することはできない。また、文字列に空白を含む場合は、前後をダブルクォート（"）で囲む必要がある。この場合、文字列中にダブルクォートを含んではならない。また、半角記号の ? は使用できない）

解説

システムの名称を示す MIB オブジェクト sysName の値を設定する。

パラメーター

NAME　システム名（sysName）。設定したシステム名はプロンプトの先頭に表示される。

例

■sysName を設定する。

```
SET SYSTEM NAME="white.mydomain.xxx"
```

備考・注意事項

sysName にルーターのフルドメイン名（ホスト名を含む完全なドメイン名）を設定しておくと、ドットを含まないホスト名の IP アドレスを DNS で検索する際に、「フルドメイン名から先頭要素（最初のドットまで）を取り除いたもの」を検索対象ホスト名に付加する。たとえば、sysName に「myrouter.mydomain.xx.jp」を設定している場合、「TELNET hispc」というコマンドを実行すると、「hispc.mydomain.xx.jp」に対して DNS の検索が行われる。
また、DHCP クライアント機能を使う場合、sysName の内容が DHCP Discover/Request メッセージの HostName フィールドに設定されて送信される。DHCP で IP アドレスを配布する ISP の中には、HostName によってクライアントを識別/認証しているところがある。その場合は、本コマンドで ISP から指定されたホスト名を設定する必要がある。

関連コマンド

SET SYSTEM CONTACT（328 ページ）
SET SYSTEM LOCATION（330 ページ）
SHOW SYSTEM（454 ページ）

SET SYSTEM TERRITORY

カテゴリー：運用・管理 / システム

SET SYSTEM TERRITORY={**AUSTRALIA**|**CHINA**|**EUROPE**|**JAPAN**|**KOREA**|**NEWZEALAND**|**USA**}

解説

製品を使用する地域を設定する。この情報は、Q931、PRI モジュールが地域に適したデフォルト値を設定するために用いる。デフォルトは JAPAN

パラメーター

TERRITORY　地域

備考・注意事項

通常変更する必要はない。

関連コマンド

SET PRI（「インターフェース」の 56 ページ）
SET Q931（「ISDN」の 41 ページ）
SET SYSTEM CONTACT（328 ページ）
SET SYSTEM LOCATION（330 ページ）
SET SYSTEM NAME（331 ページ）
SHOW PRI CONFIGURATION（「インターフェース」の 93 ページ）
SHOW PRI STATE（「インターフェース」の 100 ページ）
SHOW Q931（「ISDN」の 59 ページ）
SHOW SYSTEM（454 ページ）

SET TELNET

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

```
SET TELNET [TERMTYPE=string] [INSERTNULL={ON|OFF}] [LISTENPORT=port]
    [MAXSESSIONS={1-32}]
```

string: 文字列（1〜31 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
port: TCP ポート番号（1〜65535）

解説

Telnet クライアント、Telnet サーバー機能の設定を変更する。

パラメーター

TERMTYPE　Telnet サーバーへの接続時に送信する端末タイプ文字列。デフォルトでは UNKNOWN が送られる。

INSERTNULL　CR のあとにヌル文字を挿入するかどうか。デフォルトは OFF。

LISTENPORT　Telnet サーバーのリスニング TCP ポート。デフォルトは 23

MAXSESSIONS　同時接続可能な Telnet セッション数。ここで設定した値のセッション数になると、次に張ろうとするセッションが破棄される。また、設定する際に確立されているセッション数以下の値は設定できない。デフォルトは 32。

関連コマンド

ENABLE TELNET SERVER（258 ページ）
SHOW TELNET（456 ページ）
TELNET（474 ページ）

SET TIME

カテゴリー：運用・管理 / システム

SET [TIME=*time*] [DATE=*date*]

time: 時刻（hh:mm:ss の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59）、ss は秒（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）

解説

内蔵時計の日付と時刻を設定する。

パラメーター

TIME　時刻
DATE　日付

例

■システム時計を 2001 年 8 月 9 日 19 時に設定する。

```
SET DATE=9-Aug-2001 TIME=19:00:00
```

■時刻だけを修正する。

```
SET TIME=19:02:00
```

備考・注意事項

NTP を使って時刻を正確に保つこともできる。

関連コマンド

ADD NTP PEER（128 ページ）
SHOW TIME（457 ページ）

SET TRIGGER CPU

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

SET TRIGGER=*trigger-id* [CPU[=*1..100*]] [DIRECTION={UP|DOWN|ANY}]
[AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*]
[REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）

解説

CPU トリガーの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
CPU　しきい値。CPU 負荷率をパーセンテージで指定する。
DIRECTION　起動条件。UP（しきい値まで上がるか上回ったとき）、DOWN（しきい値まで下がるか下回ったとき）、ANY（両方）から選択する。デフォルトは ANY。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。
TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実

行される。デフォルトはNO。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER CPU（166 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

SET TRIGGER FIREWALL

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

SET TRIGGER=*trigger-id* [FIREWALL[={ALL|DOSATTACK|FRAGATTACK|HOSTSCAN|PORTSCAN|SMURFATTACK|SYNATTACK|TCPATTACK}]] [MODE={START|END|BOTH}] [AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*] [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）

解説

ファイアウォールトリガーの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
FIREWALL　ファイアウォールの攻撃イベント名。指定した攻撃イベントの発生時にトリガーが起動される。MODE パラメーターと組み合わせることにより、より細かい指定が可能。
MODE　攻撃のどのタイミングでトリガーを起動させるかを指定する。START は攻撃開始時、END は攻撃終了時、BOTH は攻撃開始時と攻撃終了時にトリガーを起動する。デフォルトは BOTH。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。
TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パ

ラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER FIREWALL（168 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

SET TRIGGER INTERFACE

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

SET TRIGGER=*trigger-id* [INTERFACE[=*interface*]] **EVENT=**{**UP**|**DOWN**|**FAIL**|**ANY**}
[CP={BCP|CCP|IPCP|LCP}] [AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|
DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*] [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}]
[TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
interface: インターフェース名
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）

解説

インターフェーストリガーの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号

INTERFACE　監視するインターフェース名を指定する。指定できるのは、Ethernet インターフェース（ethX）、VLAN インターフェース（vlanX）、PPP インターフェース（pppX）のみ。PPP インターフェースの場合は、CP パラメーターも指定可能。

EVENT　該当インターフェースのリンクステータスがどのように変化した場合にトリガーを起動させるかを指定する。UP はリンクアップ時、DOWN はリンクダウン時、FAIL はリンクアップ失敗時、ANY はすべてのリンクステータス変化時を意味する。Ethernet、VLAN インターフェースでは、UP と DOWN のみ有効。

CP　監視する PPP コントロールプロトコルを指定する。INTERFACE に PPP インターフェースを指定した場合にのみ有効。トリガースクリプトには、%1（PPP インターフェース名）、%2（コントロールプロトコル）、%3（イベント名）の 3 つの引数が渡される。

AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。

BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。

DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。

DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL

はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。

NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。

REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER INTERFACE（170 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

SET TRIGGER MEMORY

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

SET TRIGGER=*trigger-id* [MEMORY[=*1..100*]] [DIRECTION={UP|DOWN|ANY}]
[AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*]
[REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）

解説

メモリートリガーの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
MEMORY　しきい値。空きメモリー容量をパーセンテージで指定する。
DIRECTION　起動条件。UP（しきい値まで上がるか上回ったとき）、DOWN（しきい値まで下がるか下回ったとき）、ANY（両方）から選択する。デフォルトは ANY。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。
TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実

行される。デフォルトはNO。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER MEMORY（172 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

SET TRIGGER MODULE

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

SET TRIGGER=*trigger-id* [MODULE] [*module-parameters...*] [AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*] [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
module-parameters: モジュール独自のパラメーター
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）

解説

モジュールトリガーの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号

AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。

BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。

DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。

DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。

NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。

REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER MODULE（174 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

SET TRIGGER PERIODIC

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

SET TRIGGER=*trigger-id* [PERIODIC[=*minutes*]] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}]
[AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*]
[REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
minutes: 時間（1〜1439 分）
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）

解説

定期トリガーの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
PERIODIC　トリガーの起動間隔を分で指定する。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。
TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER PERIODIC（177 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

SET TRIGGER REBOOT

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

SET TRIGGER=*trigger-id* [REBOOT[={RESTART|CRASH|ALL}]] [AFTER=*time*] [BEFORE=*time*] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*] [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）

解説

再起動トリガーの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号
REBOOT　トリガーの起動条件となる再起動イベントを指定する。CRASH はクラッシュによる再起動、RESTART はクラッシュ以外の原因による再起動を意味する。ALL はすべての再起動を示す。
DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。
DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。
AFTER　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、AFTER で指定した時刻から深夜 24 時までの間だけ有効となる。
BEFORE　一日のうちトリガーが有効な時間を制限するパラメーター。トリガーは、深夜 0 時から BEFORE で指定した時刻までの間だけ有効となる。
NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。
REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。
TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER REBOOT（179 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

SET TRIGGER TIME

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

SET TRIGGER=*trigger-id* [TIME[=*time*]] [{DATE=*date*|DAYS=*day-list*}] [NAME=*string*] [REPEAT={YES|NO|ONCE|FOREVER|*count*}] [TEST={YES|NO|ON|OFF}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）
time: 時刻（hh:mm の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
day-list: 曜日リスト（MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT、SUN、WEEKDAY、WEEKEND、ALL の組み合わせ。複数指定時はカンマで区切る）
string: 文字列（1〜40 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）
count: 回数（1〜4294967294）

解説

定時トリガーの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号

TIME　トリガーの起動時刻を指定する。分まで指定できるが、前後約 5 秒の誤差がある。一般的には指定時刻の 5 秒後に起動されることが多い。

DATE　一年のうちトリガーが有効な日を一日だけに制限するパラメーター。DAYS と同時には指定できない。

DAYS　一週間のうちトリガーが有効な日を制限するパラメーター。カンマ区切りで複数曜日を指定可能。WEEKDAY は MON,TUE,WED,THU,FRI と同義。また、WEEKEND は SAT,SUN と同義。ALL はすべての曜日。デフォルトは ALL。DATE と同時には指定できない。

NAME　トリガー名。SHOW TRIGGER コマンドで表示されるもので、メモとして使う。

REPEAT　トリガーを一度だけ実行するか、それとも、何度でも繰り返し実行するかを指定する。繰り返しを許す場合は、繰り返しの限度も指定できる。YES と FOREVER は同義で、実行回数に制限を設けないことを示す。NO と ONCE は同義で、一回だけしか実行を許可しないことを示す。回数を指定した場合は、指定回数まで実行を許可する。デフォルトは FOREVER。

TEST　トリガーをテストモードにするかどうか。テストモードのトリガーは起動されても、SCRIPT パラメーターで指定したスクリプトを実行せず、ログにトリガーの起動を記録するだけ。ただし、ACTIVATE TRIGGER コマンドで手動起動された場合は、テストモードであってもスクリプトが実行される。デフォルトは NO。

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）

ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER TIME（181 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
SHOW TRIGGER（458 ページ）

SET TTY

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

SET TTY [HISTORY=*0..99*] [PAGE=*4..99*] [PROMPT={*string*|DEFAULT|OFF}]
[TYPE={DUMB|VT100}]

string: 文字列（1〜15 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む）

解説

外部からの Telnet 接続時に動的作成される仮想端末デバイス（TTY）のデフォルト属性値を設定する。

パラメーター

HISTORY　コマンドバッファーに保存するコマンド履歴の最大数を 0〜99 の範囲で指定する。HISTORY パラメーターにゼロをセットしても、すでに存在するコマンド履歴は消去されない。コマンド履歴を削除するには、RESET ASYN HISTORY コマンドを使う。デフォルトは 30。

PAGE　端末の 1 画面当たり行数を 4〜99 の範囲で指定する。デフォルトは 22。OFF を指定した場合は、ページ単位での一時停止が行われなくなる。

PROMPT　プロンプト文字列。DEFAULT を指定するとデフォルトに戻る。

TYPE　非同期ポートに接続する端末の種類。VT100 を指定した場合、標準的な VT100 エスケープシーケンスが使用される。DUMB に設定した場合は、VT100 エスケープシーケンスを使用せず、ダム端末モードで動作する。デフォルトは VT100。

関連コマンド

SET ASYN（「インターフェース」の 49 ページ）
SHOW ASYN（「インターフェース」の 64 ページ）
SHOW TTY（463 ページ）

SET USER

カテゴリー：運用・管理 / ユーザー認証データベース

```
SET USER=login-name [LOGIN={TRUE|FALSE|ON|OFF|YES|NO}]
   [DESCRIPTION=string] [PASSWORD=password] [PRIVILEGE={USER|MANAGER|
   SECURITYOFFICER}] [TELNET={YES|NO}] [IPADDRESS=ipadd] [NETMASK=ipadd]
   [MTU=40..1500]

SET USER [LOGIN={TRUE|FALSE|ON|OFF|YES|NO}] [LOGINFAIL=1..10]
   [LOCKOUTPD=1..30000] [MANPWDFAIL=1..5] [SECUREDELAY=10..3600]
   [MINPWDLEN=1..23]
```

login-name: ログイン名（1〜64 文字。大文字小文字を区別しない。空白不可。入力可能文字：!#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>@ABCDEFGH
password: パスワード（1〜32 文字。大文字小文字を区別する。空白を使用する場合、全体をダブルクォーテーション（""）で囲む。入力可能文字：!#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}
string: 文字列（1〜24 文字）
ipadd: IP アドレスまたはネットマスク

解説

登録ユーザーの情報を変更する（ユーザー名を指定したとき）。あるいは、ユーザー認証データベースのグローバル設定パラメーターを変更する（ユーザー名を指定しなかったとき）。

パラメーター

USER　ログイン名。大文字小文字を区別しない。ログイン名を指定したときは、該当ユーザーの設定を変更する。ログイン名を指定しなかったときは、ユーザー認証データベースのグローバル設定を変更する。

LOGIN　USER（一般ユーザー）レベルのユーザーにコマンドラインインターフェースへのログインを許すかどうか。ユーザーレベルが MANAGER/SECURITYOFFICER のユーザーにもログインを許可しないよう設定できるため注意が必要。USER パラメーターでログイン名を指定しなかった場合は、現在登録されている USER レベルの全ユーザーの LOGIN パラメーターが変更される。

DESCRIPTION　ユーザーに関するコメント

PASSWORD　パスワード。大文字小文字を区別する。デフォルトは 6 文字以上のパスワードを設定する必要がある。

PRIVILEGE　ユーザーレベル。一般ユーザー（USER）、管理者（MANAGER）、Security Officer（SECURITYOFFICER）から選択する。

TELNET　別ホストへの Telnet を許すかどうか。ログインしたユーザーに TELNET コマンドを使用させるかどうかを指定する。

IPADDRESS　ユーザーに割り当てる IP アドレス。NETMASK と組で指定する。

NETMASK　ユーザーが使用すべきネットマスク。IPADDRESS と組で指定する。

MTU　ユーザーの MTU 値を 40〜1500 の範囲で指定する。

LOGINFAIL　連続したログイン失敗の最大数。デフォルトは 5 回。コンソールターミナルで LOGINFAIL 回連続してログインに失敗すると、次のログインプロンプトが表示されるまで LOCKOUTPD 秒待たされる。Telnet 接続時はセッションが切断され、該当ホストからの Telnet 接続が LOCKOUTPD 秒間拒否される。

LOCKOUTPD　LOGINFAIL 回連続してログインに失敗した場合に、次のログインプロンプトを表示するまでの待機時間（秒）。Telnet 接続でのログイン連続失敗時は該当ホストからの Telnet 接続を拒否する時間。デフォルトは 600 秒。

MANPWDFAIL　セキュリティーコマンド（ADD USER コマンド、DELETE USER コマンド、PURGE USER コマンド、SET MANAGER ASYN コマンド、SET USER コマンド）入力時のパスワード入力で失敗が許される最大回数。デフォルトは 3。

SECUREDELAY　セキュリティーコマンドのタイムアウト。デフォルトは 60 秒。

MINPWDLEN　パスワードの最小文字数。デフォルトは 6 文字。

例

■ユーザー secadmin のパスワードを変更する。

```
SET USER=secadmin PASSWORD=newpass
```

■10 文字よりも短いパスワードを設定できないようにする。

```
SET USER MINPWDLEN=10
```

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
DELETE USER（202 ページ）
DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE（226 ページ）
DISABLE USER（229 ページ）
ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE（257 ページ）
ENABLE USER（260 ページ）
PURGE USER（278 ページ）
RESET USER（286 ページ）
SHOW USER（466 ページ）

SHOW ALIAS

カテゴリー：運用・管理 / コマンドプロセッサー

SHOW ALIAS

解説

定義済みエイリアスの一覧を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show alias
Alias ....... ls
  String .... show file

Alias ....... mv
  String .... rename
```

関連コマンド

ADD ALIAS（120 ページ）
DELETE ALIAS（184 ページ）

SHOW BUFFER

カテゴリー：運用・管理 / システム

SHOW BUFFER

解説

搭載メモリー、空きメモリーなどの情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show buffer

  Memory ( DRAM ) .......... 65536 kB
  Free Memory ............... 77 %
  Free fast buffers ........ 0
  Total fast buffers ....... 0
  Free buffers .............. 25094
  Total buffers ............. 26668
  Buffer level 3 ........... 125   (don't process input frames)
  Buffer level 2 ........... 250   (don't do monitor or command output)
  Buffer level 1 ........... 500   (don't buffer up log messages)
  Buffer level 0 ........... 1500  (warning via snmp trap)
```

Memory (DRAM)	実装されている DRAM メモリーの総容量
Free Memory	DRAM メモリーの空き（%）
Free fast buffer	未使用の高速メモリーバッファー数。この値が 0 であっても、通常のメモリーバッファー（Free buffers）が空いていれば問題ない
Total fast buffer	高速メモリーバッファーの総数。高速メモリーバッファーは、DRAM 上の特定領域に確保されたバッファーで、他の領域に確保されたバッファーよりも高速なアクセスが可能。ロードされたリリースファイルやパッチファイルの大きさによって、高速メモリーバッファーの総数は変動する。また、高速メモリーバッファーを使用できない機種もある（その場合、Total fast buffer は 0 となる）
Free buffers	未使用のメモリーバッファー数
Total Free buffers	メモリーバッファーの総数
Buffer level n	未使用のメモリーバッファー数が、各レベルで指定した数以下になると、カッコ内に表示されている処理を停止する

表 36:

SHOW CONFIG

カテゴリー：運用・管理 / コンフィグレーション

SHOW CONFIG [DYNAMIC[=*module-name*]]

module-name: モジュール名

解説

起動時設定ファイル名を表示する。また、DYNAMIC オプションを指定した場合は、現在の設定内容（メモリー上の設定内容）を設定ファイルと同じ形式で表示する。

パラメーター

DYNAMIC　現在の設定内容を設定スクリプトの形式で表示する。モジュール名を指定した場合（例：SHOW CONFIG DYNAMIC=IP）は、該当モジュールの設定だけが表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show config

Boot configuration file: flash:ispfw.cfg (exists)
Current configuration: flash:ispfw.cfg

Manager > show config dynamic=firewall

#
# FIREWALL configuration
#
enable firewall
create firewall policy="net"
disable firewall policy="net" identproxy
enable firewall policy="net" log=inal,inde
enable firewall policy="net" icmp_f=all
add firewall policy="net" int=vlan1 type=private
add firewall policy="net" int=ppp0 type=public
add firewall poli="net" nat=enhanced int=vlan1 gblin=ppp0
```

Boot configuration file	起動時設定ファイル名（かっこ内は該当ファイルが存在しているかどうか）。 起動時設定ファイルが設定されていないときは、「Not set」と表示される
Current Configuration	最後の（再）起動時に読み込んだ設定ファイル名

表 37:

関連コマンド

CREATE CONFIG（155 ページ）
RESTART（287 ページ）
SET CONFIG（289 ページ）

SHOW CPU

カテゴリー：運用・管理 / システム

SHOW CPU

解説

CPU の使用状況を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show cpu

CPU Utilisation ( as a percentage )
---------------------------------------
Maximum since router restarted ..... 31
Maximum over last 5 minutes ........ 31
Average since router restarted ..... 5
Average over last 5 minutes ........ 5
Average over last minute ........... 4
Average over last 10 seconds ....... 5
Average over last second ........... 13
---------------------------------------
```

Maximum since router restarted	最大負荷率
Maximum over last 5 minutes	過去 5 分間の最大負荷率
Average since router restarted	過去 30 分間の平均負荷率
Average over last 5 minutes	過去 5 分間の平均負荷率
Average over last minute	過去 1 分間の平均負荷率
Average over last 10 seconds	過去 10 秒間の平均負荷率
Average over last second	過去 1 秒間の平均負荷率

表 38:

関連コマンド

SHOW BUFFER（355 ページ）

SHOW DEBUG

カテゴリー：運用・管理 / システム

SHOW DEBUG [STACK]

解説

デバッグ情報を表示する。

パラメーター

STACK　前回クラッシュしたときのスタックダンプを表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show debug stack
-------------------------------------------------------
This is a PRODUCTION version of code
-------------------------------------------------------

Router RESTART occurred
Check exception table for restart cause


STACK DUMP
-------------------------------------------------------

00001260: 00000000 00000580 00000001 00000001
00001270: 00010000 ffffffff 45464748 494a4b4c
00001280: 005c8338 00001034 4d4e4f50 51525354
00001290: 55565758 595a4142 00001449 45462000
000012a0: 20004344 4546c008 43444546 43444546
000012b0: 000e13f8 000a00d6 4748494a 4b4c4d4e
000012c0: 4f505152 53545556 5758595a 41424344
000012d0: 45464748 494a4b4c 4d4e4f50 51525354
000012e0: 55565758 595a4142 43444546 4748494a
000012f0: 4b4c4d4e 4f505152 53545556 5758595a
```

関連コマンド

SHOW EXCEPTION（360 ページ）
SHOW LOG（380 ページ）
SHOW STARTUP（453 ページ）
SHOW SYSTEM（454 ページ）

SHOW EXCEPTION

カテゴリー：運用・管理 / システム

SHOW EXCEPTION

解説

例外発生ログを表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager >  show exception

Spurious interrupts = 0

Router exception list
--------------------------------------------------------------------------------
No: 01
  Offset/Type : $008/Bus error            Address    : $43444546
  Time        : 12:49:15 on 28-Sep-2001   Clock Log  : 12:48:16 on 28-Sep-2001
  SSW         : $00d6                     Fault Addr : $43444546

No: 02
  Offset/Type : $07c/Watchdog timer       Address    : $002cd46a
  Time        : 12:46:19 on 28-Sep-2001   Clock Log  : 12:45:37 on 28-Sep-2001

No: 03
  Offset/Type : $008/Bus error            Address    : $002d1eda
  Time        : 12:40:40 on 28-Sep-2001   Clock Log  : 12:40:38 on 28-Sep-2001
  SSW         : $0045                     Fault Addr : $51009e18

No: 04
  Offset/Type : $008/Bus error            Address    : $002d1eda
  Time        : 12:34:40 on 28-Sep-2001   Clock Log  : 12:34:22 on 28-Sep-2001
  SSW         : $0045                     Fault Addr : $51009e20

No: 05
  Offset/Type : $008/Bus error            Address    : $002d1eda
  Time        : 12:06:25 on 28-Sep-2001   Clock Log  : 12:06:05 on 28-Sep-2001
  SSW         : $0045                     Fault Addr : $51009e18

No: 06
  Offset/Type : $008/Bus error            Address    : $002d1eda
  Time        : 11:53:09 on 28-Sep-2001   Clock Log  : 11:52:09 on 28-Sep-2001
  SSW         : $0045                     Fault Addr : $51009e18

No: 07
```

```
  Offset/Type : $008/Bus error            Address    : $002d1eda
  Time        : 18:44:18 on 19-Sep-2001   Clock Log  : 18:44:03 on 19-Sep-2001
  SSW         : $0045                     Fault Addr : $51009e20
--------------------------------------------------------------------------------
```

SHOW FEATURE

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

SHOW FEATURE[={*featurename*|*index*}]

featurename: フィーチャー名（1〜12 文字）
index: フィーチャー番号（1〜）

解説

フィーチャーライセンスの情報を表示する。

パラメーター

FEATURE　フィーチャー名または SHOW FEATURE コマンドで表示されるフィーチャー番号。省略時はすべてのフィーチャーの概要が表示される。指定時は該当フィーチャーの詳細な情報が表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show feature

 The Special Feature Licences:


Index   FeatureName     Licence        Period
-------------------------------------------------------------------
 1      FACTORY         full           -
-------------------------------------------------------------------


The current valid features :

Triple DES Encryption
Secure Shell
FIREWALL
App. Gateway
ISAKMP
PKI
FW SMTP Proxy
FW HTTP Proxy
SSL
AES
Firewall tier sessions licence up to 8000
VPN tier: maximum VPNs supported
```

Index	フィーチャーライセンスのインデックス番号
FeatureName	フィーチャー名
Licence	ライセンスの種類。Full（フルライセンス）、「password incorrect」（パスワード無効のため使用不可）のいずれか
Period	ライセンスの有効期間。フルライセンスの場合は「-」
The current valid features	本ライセンスにより使用可能な機能の一覧

表 39:

関連コマンド

DISABLE FEATURE（208 ページ）
ENABLE FEATURE（236 ページ）

SHOW FFILE

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

SHOW FFILE[=*filename*] [CHECK]

filename: ファイル名（ワイルドカード指定可能）

解説

フラッシュファイルシステム（FFS）上のファイル一覧およびフラッシュメモリーの空き容量などを表示する。

パラメーター

FFILE　ファイル名パターン（ワイルドカード）またはファイル名を指定する。省略時はすべてのファイルが表示される。長い名前（28.3 形式）は認識しないので、短い名前（8.3 形式）で指定すること。

CHECK　ファイルのチェックサムを照合する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show ffile

module   name      type       size   file date & time    address check
-------------------------------------------------------------------------------
        ud        cfg         579  20-Apr-2010 15:51:44  F800006C    -
        55001d1   hlp       74019  20-Apr-2010 11:47:20  F83A12D0    -
        prefer    ins          64  20-Apr-2010 22:05:32  F83A1008    -
        longname  lfn          17  20-Apr-2010 12:09:10  F83B5124    -
        random    rnd        3904  20-Apr-2010 12:02:00  F83B4150    -
        55001d1   scp        3292  20-Apr-2010 11:47:46  F83B3434    -
        snmpengn  sec          40  20-Apr-2010 11:45:40  F83A1268    -
inst    release   lic          32  20-Apr-2010 22:05:28  F83A0FA8    -
load    55290105  rez     3804184  20-Apr-2010 22:03:51  F8000350    -

-------------------------------------------------------------------------------
flash use:
    files ......   3886820 bytes  (9 files)
    garbage ....       660 bytes
    free .......  11710088 bytes
    block size .    131072 bytes
    total ......  15728640 bytes
-------------------------------------------------------------------------------
```

dev	ファイルが格納されているデバイス名

creator	ファイルの作成者（モジュール名）
name	ファイル名（拡張子を除く）
type	ファイルタイプ（拡張子）
size	ファイルサイズ（バイト）
file date & time	ファイル作成日時
address	ファイルの開始アドレス（16 進数）
check	データチェックの結果（CHECK オプション指定時にのみ表示される）
files	フラッシュメモリー上のファイル占有容量
garbage	フラッシュメモリー上の削除ファイル（ゴミ）占有容量
free	フラッシュメモリーの空き容量
block size	必要最小ブロックサイズ
total	フラッシュメモリーの総容量

表 40:

関連コマンド

CREATE FFILE（156 ページ）
DELETE FFILE（185 ページ）

SHOW FILE

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

SHOW FILE[=*filename*]

filename: ファイル名（ワイルドカード指定可能）

解説

ファイルシステム上のファイル一覧、あるいは指定したテキストファイルの内容を表示する。

パラメーター

FILE ファイル名パターン（ワイルドカード）またはファイル名を指定する。省略時はファイル一覧が表示される。パターン指定時は、マッチするファイルの一覧が表示される。ファイル名を指定した場合は、該当ファイルがテキストファイルならその内容が表示される。テキストファイルでない場合は、その旨が表示される。ファイル名（ベース名）部分が 8 文字を超える長い名前のファイルが存在するときは、本パラメーターに longname.lfn を指定すると、長い名前（28.3 形式）と短い名前（8.3 形式）の対応表が表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show file

Filename                Device        Size     Created                 Locks
-------------------------------------------------------------------------------
559122c0.rez            flash         4151896  20-Apr-2010 20:22:59    0
dave55c.rez             flash         4149372  20-Apr-2010 16:32:24    0
feature.lic             flash         39       20-Apr-2010 16:33:31    0
help.hlp                flash         130804   20-Apr-2010 16:33:30    0
longname.lfn            flash         17       20-Apr-2010 16:33:23    0
prefer.ins              flash         64       20-Apr-2010 20:24:29    0
release.lic             flash         64       20-Apr-2010 20:24:23    0
sys14a.cfg              flash         101      20-Apr-2010 20:25:02    0
-------------------------------------------------------------------------------
```

Filename	ファイル名
Device	ファイルが格納されているデバイス名
Size	ファイルサイズ（バイト）
Created	ファイル作成日時
Locks	ファイルを使用しているプロセスの数

表 41: ファイル一覧の表示項目

例

■ファイルシステム上のファイル一覧を表示

```
SHOW FILE
```

■設定ファイル（.cfg）の一覧を表示

```
SHOW FILE=*.cfg
```

■設定ファイル ip.cfg の内容を表示

```
SHOW FILE=ip.cfg
```

■長い名前（28.3 形式）と短い名前（8.3 形式）の対応表を表示

```
SHOW FILE=longname.lfn
```

関連コマンド

DELETE FILE（186 ページ）

SHOW FILE PERMANENTREDIRECT

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

SHOW FILE[=*filename*] **PERMANENTREDIRECT**

filename: ファイル名

解説

コマンドやスクリプトの出力を保存（リダイレクト）するため書き込み用にオープンされているファイルの情報を表示する。
ADD FILE コマンドや CREATE FILE コマンドを PERMANENTREDIRECT オプション付きで実行した場合、該当コマンドで指定したファイルは、RESET FILE PERMANENTREDIRECT コマンドを実行するまでオープン（かつロック）されたままの状態となる。本コマンドでは、それらオープン中のファイルを確認できる。

パラメーター

FILE 出力先のテキストファイル名。具体的なファイル名を省略した場合は、オープン中のすべてのファイルが対象となる

入力・出力・画面例

```
Manager > show file permanentredirect

TTY       Current  Limit    File
Instance  Size
-------------------------------------------------------------------------------
      17     3451   204800  ipdebug.txt
-------------------------------------------------------------------------------

Manager > show file=ipdebug.txt permanentredirect
File............ ipdebug.txt
TTY Instance.... 17
Current size.... 5439
Limit........... 204800
Input(s)........ COMMAND="enable ip debug=all"
```

TTY Instance	仮想端末デバイス（TTY）番号
Current Size	ファイルサイズ（バイト）
Limit	ファイルサイズの上限値（バイト）

File	出力先ファイル名

表 42: ファイル名無指定時

File	出力先ファイル名
TTY Instance	仮想端末デバイス（TTY）番号
Current size	ファイルサイズ（バイト）
Limit	ファイルサイズの上限値（バイト）
Input(s)	ファイルに出力される情報の出所。ADD FILE コマンド、CREATE FILE コマンドで指定した COMMAND、SCRIPT パラメーターの内容がそのまま表示される

表 43: ファイル名指定時

例

■オープン中のファイル一覧を表示する。

```
SHOW FILE PERMANENTREDIRECT
```

■オープン中のファイル ipdebug.txt の情報を表示する。

```
SHOW FILE=ipdebug.txt PERMANENTREDIRECT
```

関連コマンド

ADD FILE（121 ページ）
CREATE FILE（158 ページ）
RESET FILE PERMANENTREDIRECT（281 ページ）
SHOW FILE（366 ページ）
SHOW TTY（463 ページ）

SHOW FLASH

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

SHOW FLASH

解説

フラッシュファイルシステム（FFS）に関する情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show flash

FFS info:
global operation ...... none
flash autowrite ....... disabled
compaction count ...... 35
est compaction time ... 336 seconds
files ..................  14606960 bytes  (22 files)
garbage ................      1600 bytes
free ...................    989008 bytes
required free block ...    131072 bytes
total ..................  15728640 bytes

diagnostic counters:
event      successes        failures
---------------------------------------
get                0               0
open               0               0
read           35103               0
close          10763               0
complete          31               0
write         473572               0
create            31               0
put                1               0
delete            10               0
check             34               0
erase            112               0
compact            1               0
verify             0               0
---------------------------------------
```

global operation	フラッシュに対して実行中の処理。none、restarting、erasing、compacting、verifying のいずれか

compaction count	全消去後のコンパクション実行回数
est compaction time	現時点におけるコンパクションの推定所要時間
files	ファイルが使用している容量
garbage	削除されたファイルが使用している容量
free	未使用容量
required free block	必要最小ブロックサイズ
total	フラッシュの総容量
diagnostic counters	各種 FFS オペレーションの成功/失敗回数

表 44:

関連コマンド

ACTIVATE FLASH COMPACTION（115 ページ）
SHOW FLASH PHYSICAL（372 ページ）

SHOW FLASH PHYSICAL

カテゴリー：運用・管理 / 記憶装置とファイルシステム

SHOW FLASH PHYSICAL

解説

フラッシュメモリーの物理情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show flash physical
total size ............ 16 MBytes
   available to FFS ... 15 MBytes
   available to boot .. 1 MBytes
device type ........... 28F128
devices ............... 1
location .............. built in
programming power ..... off
block erase time ...... 1000 milliseconds
total erase blocks .... 128
   FFS erase blocks ... 120
   Boot erase blocks .. 8
erase block size ...... 128 kBytes
erase bit state ....... 1
page buffers .......... 1
size of page buffer ... 32 bytes
```

total size	合計容量
available to FFS	フラッシュファイルシステム（FFS）に割り当てられた容量
available to boot	ブートコードに割り当てられた容量
device type	フラッシュデバイスのタイプ
devices	フラッシュデバイスの数
location	フラッシュメモリーの実装形態。「SIMM stick」か「built in」
programming power	プログラミングパワーの状態。on か off
block erase time	消去ブロック消去所要時間
total erase blocks	消去ブロック数
erase block size	消去ブロックサイズ（バイト）
erase bit state	消去ビットの状態
page buffers	ページバッファー数
size of page buffer	ページバッファーサイズ（バイト）

表 45:

関連コマンド

SHOW FLASH（370 ページ）

SHOW HTTP SERVER

カテゴリー：運用・管理 / システム

SHOW HTTP SERVER

解説

HTTP サーバー（サポート対象外）の設定および状態を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show http server

HTTP Server
-------------------------------------------------------------------
  Status ................................ Enabled
  SSL Security .......................... OFF
  SSL Key ID ............................ -
  Port .................................. 80
  Listen port ........................... Open

  Sessions opened ....................... 0
  Sessions closed ....................... 0
  Received requests ..................... 0
  Unknown requests ...................... 0
  Transmitted replies ................... 0
  Aborted replies ....................... 0
  Transmitted replies on bad session .... 0
  Authorisation successes ............... 0
  Authorisation failures ................ 0

-------------------------------------------------------------------
```

Status	HTTP サーバーの状態。Enabled または Disabled
SSL Security	未サポート
SSL Key ID	未サポート
Port	未サポート
Listen port	未サポート
Sessions opened	未サポート
Sessions closed	未サポート
Received requests	未サポート
Unknown requests	未サポート

Transmitted replies	未サポート
Aborted replies	未サポート
Transmitted replies on bad session	未サポート
Authorisation successes	未サポート
Authorisation failures	未サポート

表 46:

関連コマンド

DISABLE HTTP SERVER（209 ページ）
ENABLE HTTP SERVER（237 ページ）

SHOW INSTALL

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

SHOW INSTALL

解説

インストール（ファームウェア構成）情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show install

Install     Release              Patch                GUI
-------------------------------------------------------------------------
Temporary   -                    -                    -
Preferred   flash:559200c1.rez   -                    -
Default     EPROM (55-1.0.7)     -                    -
-------------------------------------------------------------------------

Current install
-------------------------------------------------------------------------
Preferred   flash:559200c1.rez   -                    -
-------------------------------------------------------------------------

Install history
-------------------------------------------------------------------------
No Temporary release selected
Preferred release selected
Preferred release successfully installed
-------------------------------------------------------------------------
```

Install	インストールの種類。Temporary、Preferred、Default のいずれか
Release	リリースファイル
Patch	パッチファイル
GUI	未サポート
Current install	現在実行中のファームウェア構成
Install history	起動時の INSTALL モジュールの動作記録

表 47:

関連コマンド

DELETE INSTALL（187 ページ）

SET INSTALL（291 ページ）

SHOW LOADER

カテゴリー：運用・管理 / アップロード・ダウンロード

SHOW LOADER

解説

LOADER モジュールのデフォルト設定値および進行中のファイル転送処理の状態を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show loader

Loader Information
------------------------------------------------------------------------------
Defaults:
  Method ............. TFTP
  File ............... -
  Server ............. -
  HTTP Proxy ......... -
  Proxy Port ......... Default ( 80 )
  Asyn ............... -
  Destination ........ Flash
  Delay (sec) ........ 0

Last Load:
  Method ............. -
  File ............... -
  Destination ........ -
  Delay (sec) ........ 0
  Status ............. Idle
  Last Message ....... -
------------------------------------------------------------------------------
```

Defaults	LOAD コマンドおよび UPLOAD コマンドのデフォルト値
Current Load	現在行われているファイル転送処理のパラメーター値
Last Load	前回のファイル転送処理で使用されたパラメーター値
Method	転送プロトコル。TFTP、HTTP（WEB、WWW）、ZMODEM のいずれか
File	転送中のファイル名
Server	サーバーの IP アドレスまたはホスト名（TFTP または HTTP のときのみ有効）
HTTP Proxy	HTTP プロキシーの IP アドレスまたはホスト名（METHOD=HTTP で、プロキシー使用時のみ有効）

Proxy Port	HTTP プロキシーの TCP ポート番号（METHOD=HTTP で、プロキシー使用時のみ有効）
Asyn	非同期ポート番号（METHOD=ZMODEM の場合のみ有効）
Destination	ダウンロード先デバイス
Delay	コマンド実行から実際にファイル転送処理を開始するまでの時間（秒）
Status	LOADER モジュールの状態。Idle、Waiting、Loading、Load Complete、Load Aborted のいずれか。SHOW LOADER コマンドで「Load Complete」または「Load Aborted」と表示されたあと、もう一度 SHOW LOADER を実行すると、Status は「Idle」になる
Load Level	ファイル転送の進行状況（%）。Status が Loading のときだけ表示される
Last Message	前回のファイル転送処理時のメッセージ。起動直後および転送処理実行中（Loading）は「-」と表示される

表 48:

関連コマンド

LOAD（266 ページ）
SET LOADER（292 ページ）
UPLOAD（477 ページ）

SHOW LOG

カテゴリー：運用・管理 / ログ

SHOW LOG[=*output-id*] [DATE=[*op*]date] [DEVICE=[*op*]device]
[FILE=[*op*]filename] [FULL] [MASK=*ipadd*] [MODULE=[*op*]module-*id*] [MSGONLY]
[MSGTEXT=[*op*]string] [ORIGIN=*ipadd*] [REFERENCE=[*op*]string]
[REVERSE[=*count*]] [SEVERITY=[*op*]severity] [SOURCELINE=[*op*]line-*num*]
[SUBTYPE=[*op*]subtype-*id*] [TAIL[=*count*]] [TIME=[*op*]time]
[TYPE=[*op*]type-*id*] [ZONE={*time-zone*|*utc-offset*}]

output-id: ログ出力 ID（1〜20）
op: 比較演算子（「<」（小さい）、「>」（大きい）、「!」（等しくない）、「」（等しい）、「%」（以下の文字列を含む））
date: 日付（dd-mmm-yyyy の形式。dd は日（1〜31）、mmm は月（英語月名の頭 3 文字。例：APR）、yyyy は西暦年）
device: デバイス番号
filename: ファイル名（1〜12 文字）
ipadd: IP アドレスまたはネットマスク
string: 文字列
module-id: モジュール名またはモジュール番号（0〜255）
count: 個数（1〜）
severity: ログレベル（0〜7）
line-num: 行番号（1〜）
subtype-id: ログメッセージのサブタイプ名または ID
time: 時刻（hh:mm:ss の形式。hh は時（0〜23）、mm は分（0〜59）、ss は秒（0〜59））
type-id: ログメッセージのタイプ名または ID
time-zone: タイムゾーン名
utc-offset: 協定世界時（UTC）からのオフセット（+23:59:59〜-23:59:59）

解説

ログを表示する。各種条件を指定して、表示項目を絞り込むこともできる。

パラメーター

LOG　ログ出力先 ID。省略時は TEMPORARY（RAM 上のログ）が表示対象となる。
DATE　メッセージの日付。省略時はすべての日付にマッチする。
DEVICE　デバイス番号。省略時はすべてのデバイスにマッチする。
FILE　該当モジュールのソースプログラムファイル名（例：logmain.c）。ソースファイル名は、SHOW LOG コマンドに FULL オプションを付けたときに表示される。省略時はすべてのファイル名にマッチする。
FULL　ログメッセージの全フィールドを表示する。各メッセージは空行で区切られる。FULL オプションを付けないときは、各メッセージが簡潔なサマリーモードで表示される。
MASK　ネットマスク。メッセージの生成元 IP アドレスを示す ORIGIN パラメーターと組み合わせて使用する。省略時は 255.255.255.255（単一ホスト）。
MSGONLY　ログメッセージのメッセージ本文だけを表示させたいときに指定する。

MSGTEXT　メッセージ本文と比較する文字列。省略時はすべてのメッセージにマッチする。スペースを含む文字列を指定する場合は、比較演算子も含めて文字列を「”」(ダブルクォーテーション) で囲む。

MODULE　モジュール番号またはモジュール名。省略時はすべてのモジュールにマッチする。

ORIGIN　ログ生成元の IP アドレス。MASK パラメーターと組み合わせて範囲指定が可能。デフォルトではすべての IP アドレスにマッチする。

REFERENCE　メッセージ中のリファレンス。省略時はすべてのリファレンスにマッチする。

REVERSE　ログメッセージを逆順（新しい順）に表示する。数値を指定した場合は、最新の REVERSE 個が新しい順に表示される。

SEVERITY　メッセージのログレベル。省略時はすべてのログレベルにマッチする。

SOURCELINE　メッセージを生成したソースプログラムファイルの行番号。省略時はすべての行にマッチする。

SUBTYPE　メッセージのサブタイプ名またはサブタイプ番号。省略時はすべてのサブタイプにマッチする。

TAIL　最新のログメッセージだけを表示する。単に TAIL と指定した場合は最新の 20 メッセージが表示される。値を指定したときは、最新の TAIL 個が表示される。

TIME　メッセージの時刻。省略時はすべての時刻にマッチする。

TYPE　メッセージのタイプ名またはサブタイプ番号。省略時はすべてのサブタイプにマッチする。

ZONE　タイムゾーンを指定する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show log

Date/Time   S Mod  Type  SType Message
-------------------------------------------------------------------------------
23 15:57:00 4 ENCO ENCO  PAC   M18X Security Engine Found.
23 15:57:00 4 ENCO ENCO  PAC   M18X Security Engine Initialised.
23 15:57:00 3 LOG              IGMP packet trapping is active for IGMP
                               snooping, L3FILT is activated
23 15:57:00 6 FIRE FIRE  ENBLD 23-Mar-2005 15:57:00    Firewall enabled
23 15:57:00 4 ENCO ENCO  STAC  STAC SW Initialised
23 15:57:00 7 SYS  REST  NORM  Router startup, ver 2.7.1-00, 04-Mar-2005, Clock
                               Log: 15:56:23 on 23-Mar-2005
23 15:57:00 6 SYS  SYSIN FAN   Main fan status is not good
23 15:57:02 3 PPP  VINT  UP    ppp0: Interface has come up and is able to send
                               and receive data
23 15:57:02 3 PPP  AUTH  OK    ppp0: CHAP authentication over eth0-any
                               succeeded
23 15:57:02 3 PPP  VINT  UP    ppp1: Interface has come up and is able to send
                               and receive data
23 15:57:02 3 PPP  AUTH  OK    ppp1: CHAP authentication over eth1-any
                               succeeded
23 15:57:02 3 IPG  CIRC  CONF  Remote request to set ppp0 IP to 10.0.0.200
                               accepted
23 15:57:02 3 IPG  CIRC  CONF  Remote request to set ppp1 IP to 10.0.1.200
                               accepted
23 15:57:03 3 USER USER  LON   manager login on port0
```

```
23 15:57:06 3 CH   MSG   WARN  No patches found
23 15:58:17 4 FIRE FIRE  INDTC TCP 10.100.10.5:1024 10.0.0.200:80
23 15:58:17 4 FIRE FIRE  INDTC flow rejected by policy rule
23 15:59:07 6 FIRE FIRE  ATTK  23-Mar-2005 15:59:07    Denial of service attack
                               from 10.100.10.5 is underway
-------------------------------------------------------------------------------
```

Date/Time	ログメッセージの生成日時。日付は日（1〜31）のみの表示
S	ログメッセージのログレベル
Mod	ログを生成したモジュール名
Type	メッセージタイプ
SType	メッセージサブタイプ
Message	メッセージ本文

表 49:

Date/Time	ログメッセージの生成日時。UTC オフセットを折り込み済み
S	ログメッセージのログレベル
Mod	ログを生成したモジュール名
Type	メッセージタイプ
SType	メッセージサブタイプ
Dev	ログメッセージのトリガーとなったデバイス（非同期ポートや TTY セッションなど）
Origin	ログメッセージの生成元。Local（自分自身が生成）またはリモートホスト（SRLP や syslog による転送元）の IP アドレス
MSGID	メッセージ ID
Source File/Line	ログメッセージを生成したモジュールのソースプログラムファイル名と行番号
Ref	ログメッセージの参考情報（Reference）フィールド
Flags	ログメッセージの Flags フィールド。LOCTIME、SECURE、CMDOUT がある
Message	メッセージ本文

表 50: FULL オプション指定時

例

■RAM 上のログ（TEMPORARY ログ）を見る

```
SHOW LOG
```

■最新のファイアウォール関連ログメッセージを見る

```
SHOW LOG MODULE=FIRE
```

関連コマンド

PURGE LOG（273 ページ）
SHOW LOG STATUS（394 ページ）

SHOW LOG COUNTER

カテゴリー：運用・管理 / ログ

SHOW LOG COUNTER

解説

ログ機能の診断カウンターを表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show log counter
Log Counters

  Idle loop passes ..............................        355
  Transmit passes ...............................         11

  Messages Generated ............................        103

  Messages Received (Syslog) ....................          0
  Messages Received (Old protocol) ..............          0
  Messages Received (New protocol, SRLP) ........          0

  Messages Rejected (Syslog) ....................          0
  Messages Rejected (Old protocol) ..............          0
  Messages Rejected (New protocol, SRLP) ........          0
  Messages Rejected (Module disabled) ...........          0
  Messages Rejected (Generation disabled) .......          0
  Messages Rejected (Reception disabled) ........          0
  Messages Rejected (Bad parameters) ............          0

  Messages with invalid time ....................          0

  Messages Transmitted (Syslog) .................         26
  Messages Transmitted (New protocol, SRLP) .....         10

  Messages Retransmitted (New protocol, SRLP) ...          7
  ACKs Sent (New protocol) ......................          0
  ACKs Sent (Old protocol) ......................          0
  ACKs Received (New protocol, SRLP) ............          6

  Message transmissions failed (New protocol, SRLP)        0


  Messages processed via OD  1 ..............         26  (Syslog)
  Messages processed via OD  2 ..............         11  (Router)
  Messages processed via OD TE ..............         15  (Memory)
```

Idle loop passes	アイドルループからログメッセージハンドラープロセスが起動された回数
Transmit passes	ログメッセージ送信プロセス起動回数
Messages Generated	生成ログメッセージ数
Messages Received (Syslog)	syslog により受信したログメッセージ数
Messages Received (Old protocol)	Net Manage Message Protocol により受信したログメッセージ数
Messages Received (New protocol, SRLP)	SRLP（Secure Router Log Protocol）により受信したログメッセージ数
Messages Rejected (Syslog)	syslog メッセージのうち受信を拒否した数
Messages Rejected (Old protocol)	Net Manage Message Protocol メッセージのうち受信を拒否した数
Messages Rejected (New protocol, SRLP)	SRLP（Secure Router Log Protocol）メッセージのうち受信を拒否した数
Messages Rejected (Module disabled)	受信したログメッセージのうち、ログ機能が無効状態だったために破棄されたものの数
Messages Rejected (Generation disabled)	ソフトウェアモジュールからのログメッセージのうち、ログメッセージの生成が無効状態だったため破棄されたものの数
Messages Rejected (Reception disabled)	受信したログメッセージのうち、ログ受信が無効状態だったために破棄されたものの数
Messages Rejected (Bad parameters)	受信したログメッセージのうち、無効なパラメーターを含んでいたために破棄されたものの数
Messages with invalid time	タイムスタンプが無効だったメッセージの数
Messages Transmitted (Syslog)	syslog で送信したログメッセージの数
Messages Transmitted (New protocol, SRLP)	SRLP で送信したログメッセージの数
Messages Retransmitted (New protocol, SRLP)	SRLP で再送信したログメッセージの数
ACKs Sent (New protocol)	SRLP で受信したログメッセージに対する確認応答（ACK）送信数
ACKs Sent (Old protocol)	Net Manage Message Protocol で受信したログメッセージに対する確認応答（ACK）送信数
ACKs Received (New protocol, SRLP)	SRLP で送信したログメッセージに対する確認応答（ACK）受信数
Message transmissions failed	SRLP でのログメッセージ送信に失敗した回数
Messages processed via OD n	該当するログ出力定義によって処理されたメッセージ数。メッセージのあとのかっこ内は出力先（DESTINATION）

表 51:

関連コマンド

SHOW LOG（380 ページ）
SHOW LOG OUTPUT（387 ページ）
SHOW LOG QUEUE（390 ページ）
SHOW LOG STATUS（394 ページ）

SHOW LOG OUTPUT

カテゴリー：運用・管理 / ログ

SHOW LOG OUTPUT[={TEMPORARY|*output-id*}] [{FILTER=*entry-id*|FULL}]

output-id: ログ出力 ID（1〜20）
entry-id: エントリー番号（1〜）

解説

ログ出力先の定義内容を表示する。

パラメーター

OUTPUT　ログ出力先 ID。省略時はすべてのログ出力先定義が表示される。
FILTER　指定したフィルターに関する詳細な情報を表示する。FULL オプションと同時に指定することはできない。
FULL　各出力先の定義内容を詳細に表示する。FILTER パラメーターと同時に指定することはできない。

入力・出力・画面例

```
Manager > show log output

 OD# Type      Port Server          Msg  Zone      Fmt Email Address      ESQMP
 ------------------------------------------------------------------------------
 TE  Memory                         0200 Default                          YY---
 ------------------------------------------------------------------------------

Manager > show log output=temporary

Output Definition ............ Temporary
Enabled ...................... Yes
Type ......................... Memory
Max Messages ................. 200
Time Zone .................... Not set
Secure ....................... Yes
```

OD#	ログ出力 ID
Type	ログ出力先。Memory、Port、Router、Syslog のいずれか
Port	ログ出力先の非同期ポート番号。Type が Port の場合にのみ有効
Server	ログ転送先の IP アドレス。Type が Router か Syslog の場合にのみ有効
Msg	該当出力定義においてキューに格納できる最大メッセージ数

Zone	タイムゾーン（Default、GMT、UTC、-（未設定）、タイムゾーン名、-23:59:59〜+23:59:59）
Fmt	該当出力定義におけるログメッセージのフォーマット。Full か Summary
Email Address	ログを送信先の電子メールアドレス。Type が Email の場合にのみ有効
ESQMP	ENABLED、SECURE、QUEUEONLY、MAXQUEUESEVERITY、PASSWORD 各パラメーターの設定を示す。ENABLED、SECURE、QUEUEONLY の場合、Y は Yes を、N は No を、-は適用不可を示す。MAXQUEUESEVERITY は、0〜7 のログレベルを、PASSWORD は、-（未設定）または*（設定済み）を示す

表 52:

Output Definition	ログ出力 ID または、TE (Temporary) のいずれか
Enabled	ログ出力定義の状態。Enabled か Disabled
Type	ログ出力先。Memory、Port、Router、Syslog のいずれか
IP Address (Server)	ログ転送先の IP アドレス。Type が Router か Syslog の場合にのみ有効
Zone	タイムゾーン（Default、GMT、UTC、Not set（未設定）、-23:59:59〜+23:59:59 およびタイムゾーン名）
Secure	このログ出力先が安全かどうか
Queue Only	キュー格納のみかどうか
Max Messages	該当出力定義においてキューに格納できる最大メッセージ数
Filter #	ログメッセージフィルター番号、フィルター条件、マッチ時のアクション。条件「ALL」はすべてのメッセージにマッチすることを示す。アクションは Process か Ignore のどちらか
Port	ログ出力先の非同期ポート番号。Type が Port の場合にのみ有効
Format	該当出力定義におけるログメッセージのフォーマット。Full か Summary
Email Address	ログを送信先の電子メールアドレス。Type が Email の場合にのみ有効
Password	SRLP で他のルーターに転送する場合に認証を受けるためのパスワード。NONE は未設定を示す
Max Queue Severity	処理されずにキューイングされる最大のログレベル。0（最低）〜7（最高）

表 53: FULL オプション指定時

例

■現在定義されているログ出力先の一覧を表示する。

```
SHOW LOG OUTPUT
```

■ログ出力先「1」の詳細情報を表示する。

```
SHOW LOG OUTPUT=1
```

■ログ出力先「1」のさらに詳細な情報（メッセージフィルターを含む）を表示する。

```
SHOW LOG OUTPUT=1 FULL
```

関連コマンド

ADD LOG OUTPUT（124 ページ）
CREATE LOG OUTPUT（161 ページ）
DELETE LOG OUTPUT（188 ページ）
DESTROY LOG OUTPUT（204 ページ）
SET LOG OUTPUT（294 ページ）
SHOW LOG STATUS（394 ページ）

SHOW LOG QUEUE

カテゴリー：運用・管理 / ログ

SHOW LOG QUEUE

解説

ログメッセージキュー内のメッセージに関する情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show log queue

 Queue  RAM Messages    NVS Messages    Type
 ------------------------------------------------------------------------------
 01     0000/0100       0000/0000       Syslog
 02     0003/0100       0000/0000       Router
 TE     0007/0200       0000/0000       Memory
 ------------------------------------------------------------------------------

Outstanding SRLP Messages (Sent but not acknowledged)

  OD#  Message ID    Last Attempt  Attempts      Delay
 ------------------------------------------------------------
  02            1           979             1             1
  02            2           979             1             1
  02            3           979             1             1
 ------------------------------------------------------------
```

Queue	ログ出力 ID（1～20）または TE（TEMPORARY）
RAM Messages	現在 RAM 上に保存されているメッセージ数/RAM 上に保存可能な最大メッセージ数
Type	メッセージの最終的な送信先。Memory、Port、Router、Syslog のいずれか
OD#	ログ出力 ID
Message ID	メッセージ ID
Last Attempt	最後にメッセージ送信を試みた時刻。深夜 0 時からの経過分数
Attempts	メッセージの送信試行回数
Delay	前回の送信試行から次の送信までの間隔（分）

表 54:

関連コマンド

SHOW LOG（380 ページ）
SHOW LOG OUTPUT（387 ページ）
SHOW LOG STATUS（394 ページ）

SHOW LOG RECEIVE

カテゴリー：運用・管理 / ログ

SHOW LOG RECEIVE[={*ipadd*|ANY}] [MASK=*ipadd*]

ipadd: IP アドレスまたはネットマスク

解説

ログ受信テーブルの内容を表示する。

パラメーター

RECEIVE　ログ送信元の IP アドレス。MASK と組み合わせて範囲を指定することも可能。ANY と 0.0.0.0 はすべての IP アドレスを示す。

MASK　RECEIVE パラメーターで指定したアドレスに対するマスク。ただし、RECEIVE=ANY または RECEIVE=0.0.0.0 のときは指定できない。

入力・出力・画面例

```
Manager > show log receive

 Type   IP/Network Addr  Netmask          Protocol    Password
 ------------------------------------------------------------------------
 Allow  192.168.1.1      255.255.255.255  OLD NEW ---
 ------------------------------------------------------------------------
```

Type	該当アドレスからのログ受信を許可するかどうか。Allow（許可）、Reject（拒否）
IP/Network Addr	ログ送信元のベース IP アドレス。Any はすべての IP アドレスを示す
Netmask	IP/Network Addr に対するネットマスク
Protocol	該当 IP アドレスからログを受信するときに使うプロトコル。OLD（Net Manage Message Protocol）、NEW（SRLP）、SYS（syslog）の 3 種類がある
Password	SRLP 使用時の認証パスワード。未設定時は空欄

表 55:

関連コマンド

ADD LOG RECEIVE（126 ページ）
DELETE LOG RECEIVE（189 ページ）
SET LOG RECEIVE（298 ページ）

SHOW LOG STATUS（394 ページ）

SHOW LOG STATUS

カテゴリー：運用・管理 / ログ

SHOW LOG STATUS

解説

ログ機能の設定情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show log status

Log System Status
------------------------------------------------------------------------------

Log Module Status ..................... Enabled
Log Message Generation ................ Enabled
Log Message Reception (via network) ... Enabled
Log Message Output .................... Enabled
Local Time Offset (from UTC) .......... Not set
Next Message ID ....................... 59
Number of Output Definitions .......... 2
```

Log Module Status	ログ機能の有効・無効
Log Message Generation	ログ生成の有効・無効
Log Message Reception (via network)	ログ受信の有効・無効
Log Message Output	ログ出力の有効・無効
Local Time Offset (from UTC)	ログモジュールが使用する UTC オフセット（+23:59:59 ～-23:59:59）。「-」は未設定を示す
Next Message ID	次のメッセージ ID
Number of Output Definitions	定義済み出力先の数

表 56:

関連コマンド

DISABLE LOG（210 ページ）
DISABLE LOG GENERATION（211 ページ）
DISABLE LOG OUTPUT（212 ページ）
DISABLE LOG RECEPTION（213 ページ）
ENABLE LOG（238 ページ）

ENABLE LOG GENERATION（239 ページ）
ENABLE LOG OUTPUT（240 ページ）
ENABLE LOG RECEPTION（241 ページ）
SHOW LOG（380 ページ）

SHOW MAIL

カテゴリー：運用・管理 / メール送信

SHOW MAIL

解説

メール送信機能の設定および送信キュー内のメール一覧を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show mail

MAIL
  Host Name ............ routerb.tw.mydomain.xxx
  SMTP Server .......... not set
  State ................ alive
  Debug ................ disabled
  Mails Sent ........... 4

Date/Time   Id    To                    Subject              State      Retries
-------------------------------------------------------------------------------
5 11:11:15 0003  admin@is.mydomain.xxx                      Connect    0
-------------------------------------------------------------------------------
```

Host Name	自ホスト名（SET MAIL コマンドで設定）
SMTP Server	未サポート
State	メール送信機能の状態。「alive」（動作中）、「DEAD - name server not set」（停止中 - DNS 未設定）、「DEAD - hostname not set」（停止中 - 自ホスト名未設定）
Debug	デバッグ機能の状態。「enabled」または「disabled」
Mails Sent	前回の再起動後に送信したメールの数
Date/Time	該当メッセージがスプールされた日時
Id	メッセージ ID。DELETE MAIL コマンドでスプールからメールを削除するときに指定する
To	宛先メールアドレス
Subject	メールタイトル
State	該当メッセージの送信状態。initial（処理開始）、get MX-IP（MX レコード検索中）、get IP（DNS 検索中）、Connect（SMTP サーバーとの TCP 接続確立）、S-helo（HELO コマンド送信中）、S-from（MAIL FROM コマンド送信中）、S-rcpt（RCPT TO コマンド送信中）、S-data（DATA コマンド送信中）、S-header（メールヘッダー送信中）、S-file（ファイルからメール本文を送信中）、S-buffer（メッセージ本文を送信中）、S-last（メッセージ終端のドットを送信中）、S-done（メッセージ送信完了）、S-quit（QUIT コマンドを送信中）
Retries	メッセージの再送回数

表 57:

関連コマンド

DELETE MAIL（190 ページ）
DISABLE MAIL DEBUG（214 ページ）
ENABLE MAIL DEBUG（242 ページ）
MAIL（270 ページ）

SHOW MANAGER ASYN

カテゴリー：運用・管理 / セキュリティー

SHOW MANAGER ASYN

解説

マネージャーポート（ログイン不要なポート）として設定されている非同期ポートの番号を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show manager asyn

No manager port is defined.
```

関連コマンド

LOGIN（268 ページ）
SET ASYN（「インターフェース」の 49 ページ）
SET MANAGER ASYN（302 ページ）

SHOW NTP

カテゴリー：運用・管理 / NTP

SHOW NTP

解説

NTP の設定情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show ntp

-------------------------
NTP Module Configurations
-------------------------
Status          : ENABLED
Host Address    : 172.16.28.169
UTC offset      : +09:00:00 (JST)
Last Updated    : 11:19:38 on 03-Jul-2001
Last Delta      : +0.94

Configured Peer
---------------
172.16.28.1

Counters
---------
Packets Sent           : 0000000002
Packets Received       : 0000000002
Packets w/ head error  : 0000000000
Packets w/ data error  : 0000000000
```

Status	NTP モジュールの状態（ENABLED か DISABLED）
Host Address	NTP モジュールの IP アドレス
UTC offset	協定世界時（UTC）からのオフセット
Last Updated	NTP による内蔵時計の最終更新日時
Last Delta	最終更新時の内蔵時計の修正量（誤差）
Configured Peer	NTP サーバーの IP アドレス
Packets Sent	送信 NTP パケット数
Packets Received	受信 NTP パケット数
Packets w/ head error	受信 NTP パケットのうちヘッダーエラーがあったものの数

Packets w/ data error	受信 NTP パケットのうちデータエラーがあったものの数

表 58:

関連コマンド

ADD NTP PEER（128 ページ）
SET NTP UTCOFFSET（303 ページ）

SHOW PATCH

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

SHOW PATCH

解説

パッチファイルの情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show patch

Patch files
Name            Device     Size      Version
-----------------------------------------
55271-01.paz    flash      8564      2.7-1
-----------------------------------------
```

Name	パッチファイル名
Device	パッチファイルが格納されているデバイス
Size	パッチファイルのサイズ（バイト）
Version	パッチファイルのバージョン

表 59:

関連コマンド

DESTROY PATCH（205 ページ）
LOAD（266 ページ）

SHOW PORTAUTH

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

SHOW PORTAUTH[={8021X|MACBASED}]

解説

ポート認証機能（802.1X 認証、MAC ベース認証）の全般的な設定と状態を表示する。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証）、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。
省略時は 8021X と見なされる。

入力・出力・画面例

```
Manager > show portauth=8021x

802.1X System
-------------------------------------------------------------------------------
  SystemAuthControl............. ENABLED
  Global Username............... portAuthPortAuth
  Global Password............... portAuthPortAuth
  Global Encryption Method..... OTP
  Global Encryption Type....... MD5
  Number of Multi Supplicants.. 4 (limit 480)


  Port                    PAE Capabilities                    Protocol Version
  ------------------------------------------------------------------------------
  eth0                None                                                1
  port1               None                                                1
  port2               None                                                1
  port3               None                                                1
  port4               None                                                1

Manager > show portauth=macbased

MAC Based Authentication System
---------------------------------------------------
  SystemAuthControl............. ENABLED
  Number of Supplicants.........4 (limit 480)

  Port                    PAE Status
---------------------------------------------------
```

```
eth0                None                                    1
port1               None                                    1
port2               None                                    1
port3               None                                    1
port4               None                                    1
```

SystemAuthControl	802.1X 認証機能の有効・無効
Global Username	Supplicant 時のユーザー名（Supplicant として動作しているポートが認証を受けるときに使用するユーザー名。該当ポート固有のユーザー名が設定されているときは、本ユーザー名ではなくポート固有のユーザー名を使用する）
Global Password	Supplicant 時のパスワード（Supplicant として動作しているポートが認証を受けるときに使用するパスワード。該当ポート固有のパスワードが設定されているときは、本パスワードではなくポート固有のパスワードを使用する）
Global Encryption Method	Supplicant 時のパスワード暗号化方式。Standard、OTP のいずれか
Global Encryption Type	Supplicant 時のパスワード暗号化方式に OTP を使用している場合のワンタイムパスワード生成アルゴリズム。MD4、MD5 のいずれか
Number of Multi Supplicants	Supplicant の数（カッコ内はシステムがサポートしている Supplicant の最大数）
Port	スイッチポートのインターフェース名
PAE Capabilities	802.1X 認証におけるスイッチポートの役割。Authenticator、Supplicant、Both、None のいずれか
Protocol Version	EAPOL プロトコルバージョン

表 60: PORTAUTH=8021X のとき

SystemAuthControl	MAC ベース認証機能の有効・無効
Number of Multi Supplicants	Supplicant の数（カッコ内はシステムがサポートしている Supplicant の最大数）
Port	スイッチポートのインターフェース名
PAE Capabilities	該当スイッチポートにおける MAC ベース認証の有効・無効

表 61: PORTAUTH=MACBASED のとき

関連コマンド

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE（116 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SET PORTAUTH PORT（306 ページ）

SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC（310 ページ）
SHOW PORTAUTH COUNTER（405 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）
SHOW PORTAUTH TIMER（417 ページ）

SHOW PORTAUTH COUNTER

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

SHOW PORTAUTH[=8021X] **COUNTER PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**}

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

解説

指定ポートの 802.1X 統計カウンターを表示する。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。本コマンドでは 8021X（802.1X 認証）のみ有効。省略時は 8021X と見なされるため、特に指定する必要はない。

PORT　ポート

入力・出力・画面例

```
Manager > show portauth counter port=3
802.1X Counters
-------------------------------------------------------------------------------
  port3
  PAE Type..................... Authenticator
    Last EAPOL Frame Version.... 1
    Last EAPOL Frame Source..... 00-00-e2-59-56-48

    Receive                              Transmit
       EAPOL Frames..............    32    EAPOL Frames..............   122
       EAPOL Start Frames........     0    EAP Req/Id Frames.........    70
       EAPOL Logoff Frames.......     0    EAP Request Frames........     3
       EAP Resp/Id Frames........    29
       EAP Response Frames.......     3
       EAP Length Error Frames....    0
       Invalid EAPOL Frames.......    0

Manager > show portauth counter port=4
802.1X Counters
-------------------------------------------------------------------------------
  port4
  PAE Type..................... Both

  Authenticator - Attached Supplicant(s)
    Last EAPOL Frame Source..... 00-00-f4-95-30-6a
```

```
  MAC Address..................... 00-00-e2-59-56-48
  Last EAPOL Frame Version....... 1

     Receive                            Transmit
        EAPOL Frames..............     3    EAPOL Frames..............     3
        EAPOL Start Frames.........    0    EAP Req/Id Frames..........    1
        EAPOL Logoff Frames........    0    EAP Request Frames.........    1
        EAP Resp/Id Frames.........    2
        EAP Response Frames........    1
        EAP Length Error Frames....    0
        Invalid EAPOL Frames.......    0

  MAC Address..................... 00-00-f4-95-30-6a
  Last EAPOL Frame Version....... 1

     Receive                            Transmit
        EAPOL Frames..............     3    EAPOL Frames..............     3
        EAPOL Start Frames.........    0    EAP Req/Id Frames..........    1
        EAPOL Logoff Frames........    0    EAP Request Frames.........    1
        EAP Resp/Id Frames.........    2
        EAP Response Frames........    1
        EAP Length Error Frames....    0
        Invalid EAPOL Frames.......    0

Supplicant
  Last EAPOL Frame Version.... 0
  Last EAPOL Frame Source..... ff-ff-ff-ff-ff-ff

  Receive                          Transmit
     EAPOL Frames..............     0    EAPOL Frames..............     3
     EAP Req/Id Frames.........     0    EAPOL Start Frames.........    3
     EAP Request Frames........     0    EAPOL Logoff Frames........    0
     Invalid EAPOL Frames......     0    EAP Resp/Id Frames.........    0
     EAP Length Error Frames....    0    EAP Response Frames........    0
```

Interface	スイッチポートのインターフェース名
PAE Type	802.1X 認証におけるスイッチポートの役割。Authenticator、Supplicant、Both のいずれか
	Authenticator としての設定
Last EAPOL Frame Version	最後に受信した EAPOL パケットのバージョン
MAC Address	本ポートに接続されている Supplicant の MAC アドレス
Last EAPOL Frame Source	最後に受信した EAPOL パケットの送信元 MAC アドレス
EAPOL Frames(Receive)	EAPOL パケットの受信総数
EAPOL Start Frames(Receive)	EAPOL-Start パケットの受信数
EAPOL Logoff Frames(Receive)	EAPOL-Logoff パケットの受信数

EAP Resp/Id Frames(Receive)	EAP-Response/Identity パケットの受信数
EAP Response Frames(Receive)	EAP-Response パケットの受信数
EAP Length Error Frames(Receive)	受信した EAP パケットのうち、Length フィールドにエラーがあったものの数
Invalid EAPOL Frames(Receive)	受信した EAPOL パケットのうち、Type フィールドにエラーがあったものの数
EAPOL Frames(Transmit)	EAPOL パケットの送信総数
EAP Req/Id Frames(Transmit)	EAPOL-Request/Identity パケットの送信数
EAP Request Frames(Transmit)	EAP-Request パケットの送信数
	Supplicant としての設定
EAPOL Frames(Receive)	EAPOL パケットの受信数
EAP Req/Id Frames(Receive)	EAPOL-Request/Identity パケットの受信数
EAP Request Frames(Receive)	EAP-Request パケットの受信数
Invalid EAPOL Frames(Receive)	受信した EAPOL パケットのうち、Type フィールドにエラーがあったものの数
EAP Length Error Frames(Receive)	受信した EAP パケットのうち、Length フィールドにエラーがあったものの数
EAPOL Frames(Transmit)	EAPOL パケットの送信総数
EAPOL Start Frames(Transmit)	EAPOL-Start パケットの送信数
EAPOL Logoff Frames(Transmit)	EAPOL-Logoff パケット送信数
EAP Resp/Id Frames(Transmit)	EAP-Response/Identity パケットの送信数
EAP Response Frames(Transmit)	EAP-Response パケットの送信数

表 62:

関連コマンド

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE（116 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SET PORTAUTH PORT（306 ページ）
SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC（310 ページ）
SHOW PORTAUTH（402 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）
SHOW PORTAUTH TIMER（417 ページ）

SHOW PORTAUTH PORT

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

SHOW PORTAUTH[=8021X|MACBASED] **PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**}

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

解説

指定ポートにおけるポート認証機能（802.1X 認証、MAC ベース認証）の設定を表示する。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証)、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート

入力・出力・画面例

```
Manager > show portauth=8021x port=1

802.1X Configuration
-------------------------------------------------------------------------------
Interface: port1
  PAE Type.............. Authenticator
          Authenticator PAE State....... AUTHENTICATED
          Port Status................... authorised
          Backend Authenticator State... IDLE
          AuthControlPortControl........ Auto
          quietPeriod................... 60
          txPeriod...................... 30
          suppTimeout................... 30
          serverTimeout................. 30
          maxReq........................ 2
          reAuthMax..................... 2
          reAuthPeriod.................. 3600
          reAuthEnabled................. False
          piggyBack..................... True
          keyTransmissionEnabled........ False (not supported)
          adminControlledDirections..... Both (not supported)
          guestVlan..................... None (VLAN ID=0)
          trap.......................... None
          vlanAssignment................ Enabled
```

```
Manager > show portauth=8021x port=3

802.1X Configuration
-------------------------------------------------------------------------------
Interface: port3
  PAE Type.............. Both

  Multi-Supplicant Authenticator
    Default Settings
          AuthControlPortControl........ Auto
          quietPeriod................... 60
          txPeriod...................... 30
          suppTimeout................... 30
          serverTimeout................. 30
          maxReq........................ 2
          reAuthMax..................... 2
          reAuthPeriod.................. 3600
          reAuthEnabled................. False
          secureVlan.................... On
          trap.......................... None
          mibReset...................... Enabled
          vlanAssignment................ Enabled

    Attached Supplicant(s)
      MAC Address..................... 00-00-e2-59-56-48
          Authenticator PAE State....... AUTHENTICATED
          Port Status................... authorised
          Backend Authenticator State... IDLE
          AuthControlPortControl........ Auto
          quietPeriod................... 60
          txPeriod...................... 30
          suppTimeout................... 30
          serverTimeout................. 30
          maxReq........................ 2
          reAuthMax..................... 2
          reAuthPeriod.................. 3600
          reAuthEnabled................. False
          keyTransmissionEnabled........ False (not supported)
          operControlledDirections...... False (not supported)
          secureVlan.................... On
          trap.......................... None
          mibReset...................... Enabled
          vlanAssignment................ Disabled

Manager > show portauth=macbased port=eth0

MAC Based Authentication Configuration
-------------------------------------------------------------------------------
Interface: eth0
  PAE Status............... Enabled
  Number of Supplicants.... 1
```

```
Default Settings
      AuthControlPortControl........ Auto
      quietPeriod................... 60
      reAuthPeriod.................. 3600
      reAuthEnabled................. False
      secureVlan.................... On
      trap.......................... None
      mibReset...................... Enabled
      vlanAssignment................ Enabled

Attached Supplicant(s)
  MAC Address.................... 00-00-f4-42-01-6b
      Authenticator PAE State....... AUTHENTICATED
      Port Status................... authorised
      Backend Authenticator State... IDLE
      AuthControlPortControl........ Auto
      quietPeriod................... 60
      reAuthPeriod.................. 3600
      reAuthEnabled................. False
      secureVlan.................... On
      trap.......................... None
      mibReset...................... Enabled
      vlanAssignment................ Enabled
```

Interface	スイッチポートのインターフェース名
PAE Type	802.1X 認証におけるスイッチポートの役割。Authenticator、Supplicant、Both のいずれか
	Authenticator としての設定
MAC Address	Supplicant の MAC アドレス
Authenticator PAE State	Authenticator としての状態。INITIALISE（初期化）、DISCONNECTED（未接続）、CONNECTING（接続中）、AUTHENTICATING（認証中）、AUTHENTICATED（認証済み）、ABORTING（認証断念中）、HELD（待機中）、FORCEAUTH（「認証済み」に固定設定）、FORCEUNAUTH（「未認証」に固定設定）のいずれか
Port Status	ポートの状態。unauthorised（未認証）か authorised（認証済み）
Backend Authenticator State	認証機構の状態。IDLE（アイドル）、INITIALISE（初期化）、RESPONSE（Supplicant から応答受信）、REQUEST（認証サーバーに要求送信）、SUCCESS（認証成功）、FAIL（認証失敗）、TIMEOUT（タイムアウト）のいずれか
AuthControlPortControl	手動設定によるポート状態。Auto（認証結果に応じて変動。通常の設定）、forceUnauthorised（未認証に固定）、forceAuthorised（認証済みに固定）のいずれか

quietPeriod	認証失敗後、Supplicant との通信を拒否する期間（秒）
txPeriod	Supplicant に EAPOL パケットを再送信する間隔（秒）
suppTimeout	Supplicant に EAP-Request を送信した後、Supplicant からの応答を待つ時間（秒）
serverTimeout	RADIUS サーバーに Access-Request を送信した後、RADIUS サーバーからの応答を待つ時間（秒）
maxReq	Supplicant に対する EAPOL-Request パケットの最大再送回数
reAuthMax	再認証時における EAPOL-Request パケットの最大再送回数
reAuthPeriod	Supplicant を再認証する間隔（秒）
reAuthEnabled	再認証の有効・無効
piggyBack	Single-Supplicant モードにおいて、最初に接続された Supplicant の認証に成功した後、他のデバイスからのパケットも許可するかどうか
keyTransmissionEnabled	未サポート
adminControlledDirections	未サポート
secureVlan	ダイナミック VLAN 有効時、2 番目以降に接続された Supplicant の所属 VLAN が、最初に認証を通った Supplicant と同じでないと認証を許可しない機能の有効・無効
trap	ポート認証機能に関する SNMP トラップを送信するかどうか。また、どのようなときに送信するか
mibReset	古い Supplicant 情報をエージアウトするかどうか
vlanAssignment	ダイナミック VLAN の有効・無効
	Supplicant としての設定
heldPeriod	認証失敗後、Authenticator との通信を試みない期間（秒）
authPeriod	Authenticator に EAP-Response パケットを送信した後、Authenticator からの応答を待つ時間（秒）
startPeriod	Authenticator に EAPOL-Start パケットを再送信する間隔（秒）
maxStart	EAPOL-Start パケットの最大送信回数。Supplicant ポートは、EAPOL-Start パケットを MAXSTART 回送信しても応答がない場合、Authenticator が存在しておらずポート認証の必要はないと判断する
Supplicant PAE State	Supplicant としての状態。Authorised と Unauthorised のいずれか

表 63: PORTAUTH=8021X のとき

Interface	スイッチポートのインターフェース名
PAE Status	該当スイッチポートにおける MAC ベース認証の有効・無効
Number of Supplicants	MAC ベース Supplicant の数
MAC Address	Supplicant の MAC アドレス
Authenticator PAE State	Authenticator としての状態。INITIALISE（初期化）、DISCONNECTED（未接続）、CONNECTING（接続中）、AUTHENTICATING（認証中）、AUTHENTICATED（認証済み）、ABORTING（認証断念中）、HELD（待機中）、FORCEAUTH（「認証済み」に固定設定）、FORCEUNAUTH（「未認証」に固定設定）のいずれか
Port Status	ポートの状態。unauthorised（未認証）か authorised（認証済み）
Backend Authenticator State	認証機構の状態。IDLE（アイドル）、INITIALISE（初期化）、RESPONSE（Supplicant から応答受信）、REQUEST（認証サーバーに要求送信）、SUCCESS（認証成功）、FAIL（認証失敗）、TIMEOUT（タイムアウト）のいずれか
AuthControlPortControl	手動設定によるポート状態。Auto（認証結果に応じて変動。通常の設定）、forceUnauthorised（未認証に固定）、forceAuthorised（認証済みに固定）のいずれか
quietPeriod	認証失敗後、Supplicant との通信を拒否する期間（秒）
reAuthPeriod	Supplicant を再認証する間隔（秒）
reAuthEnabled	再認証の有効・無効
secureVlan	ダイナミック VLAN 有効時、2 番目以降に接続された Supplicant の所属 VLAN が、最初に認証を通った Supplicant と同じでないと認証を許可しない機能の有効・無効
trap	ポート認証機能に関する SNMP トラップを送信するかどうか。また、どのようなときに送信するか
mibReset	古い Supplicant 情報をエージアウトするかどうか
vlanAssignment	ダイナミック VLAN の有効・無効

表 64: PORTAUTH=MACBASED のとき

関連コマンド

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE（116 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SET PORTAUTH PORT（306 ページ）
SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC（310 ページ）
SHOW PORTAUTH（402 ページ）
SHOW PORTAUTH COUNTER（405 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）
SHOW PORTAUTH TIMER（417 ページ）

SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

SHOW PORTAUTH[=8021X|MACBASED] **MULTISUPPLICANT PORT=**{***eth-port***|**ALL**}
[SUPPLICANTMAC=*macadd*]

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
macadd: MAC アドレス（xx-xx-xx-xx-xx-xx の形式）

解説

802.1X Multi-Supplicant モードで動作している Authenticator ポート、または、MAC ベース認証ポートの基本設定、および、接続/設定されている Supplicant の情報を表示する。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証）、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート

SUPPLICANTMAC　Supplicant の MAC アドレス

入力・出力・画面例

```
Manager > show portauth multisupplicant port=eth0
802.1X Multi-Supplicant Configuration
------------------------------------------------------------------------------
Interface: eth0
  Multi-Supplicant Authenticator
  Number of Multi Supplicants.......... 1
    Default Settings
          AuthControlPortControl........ Auto
          quietPeriod................... 60
          txPeriod...................... 30
          suppTimeout................... 30
          serverTimeout................. 30
          maxReq........................ 2
          reAuthMax..................... 2
          reAuthPeriod.................. 3600
          reAuthEnabled................. False
          secureVlan.................... On
          trap.......................... None
          mibReset...................... Enabled
          vlanAssignment................ Enabled

    Attached Supplicant(s)
```

```
      MAC Address..................... 00-00-f4-95-30-6a
          Authenticator PAE State....... AUTHENTICATED
          Port Status................... authorised
          Backend Authenticator State... IDLE
          AuthControlPortControl........ Auto
          quietPeriod................... 60
          txPeriod...................... 30
          suppTimeout................... 30
          serverTimeout................. 30
          maxReq........................ 2
          reAuthMax..................... 2
          reAuthPeriod.................. 1800
          reAuthEnabled................. True
          keyTransmissionEnabled........ False (not supported)
          adminControlledDirections..... Both (not supported)
          secureVlan.................... On
          trap.......................... None
          mibReset...................... Enabled
          vlanAssignment................ Enabled

Manager > show portauth=macbased multisupplicant port=eth0

MAC Based Authentication Configuration
------------------------------------------------------------------------------
Interface: eth0
  PAE Status............... Enabled
  Number of Supplicants.... 1
  Default Settings
        AuthControlPortControl........ Auto
        quietPeriod................... 60
        reAuthPeriod.................. 3600
        reAuthEnabled................. False
        secureVlan.................... On
        trap.......................... None
        mibReset...................... Enabled
        vlanAssignment................ Enabled

  Attached Supplicant(s)
    MAC Address..................... 00-00-f4-22-33-44
        Authenticator PAE State....... INITIALISE
        Port Status................... unauthorised
        Backend Authenticator State... IDLE
        AuthControlPortControl........ Auto
        quietPeriod................... 60
        reAuthPeriod.................. 3600
        reAuthEnabled................. False
        secureVlan.................... On
        trap.......................... Both
        mibReset...................... Enabled
        vlanAssignment................ Enabled
```

Default Settings	明示的に設定していない Supplicant に適用される設定値の一覧
Attached Supplicant(s)	明示的に設定した Supplicant に適用される設定値の一覧、および、ポート配下に接続されている Supplicant の情報一覧
Authenticator PAE State	Authenticator としての状態。INITIALISE（初期化）、DISCONNECTED（未接続）、CONNECTING（接続中）、AUTHENTICATING（認証中）、AUTHENTICATED（認証済み）、ABORTING（認証断念中）、HELD（待機中）、FORCEAUTH（「認証済み」に固定設定）、FORCEUNAUTH（「未認証」に固定設定）のいずれか
Port Status	ポートの状態。unauthorised（未認証）か authorised（認証済み）
Backend Authenticator State	認証機構の状態。IDLE（アイドル）、INITIALISE（初期化）、RESPONSE（Supplicant から応答受信）、REQUEST（認証サーバーに要求送信）、SUCCESS（認証成功）、FAIL（認証失敗）、TIMEOUT（タイムアウト）のいずれか
AuthControlPortControl	手動設定によるポート状態。Auto（認証結果に応じて変動。通常の設定）、forceUnauthorised（未認証に固定）、forceAuthorised（認証済みに固定）のいずれか
quietPeriod	認証失敗後、Supplicant との通信を拒否する期間（秒）
txPeriod	Supplicant に EAPOL パケットを再送信する間隔（秒）
suppTimeout	Supplicant に EAP-Request を送信した後、Supplicant からの応答を待つ時間（秒）
serverTimeout	RADIUS サーバーに Access-Request を送信した後、RADIUS サーバーからの応答を待つ時間（秒）
maxReq	Supplicant に対する EAPOL-Request パケットの最大再送回数
reAuthMax	再認証時における EAPOL-Request パケットの最大再送回数
reAuthPeriod	Supplicant を再認証する間隔（秒）
reAuthEnabled	再認証の有効・無効
keyTransmissionEnabled	未サポート
adminControlledDirections	未サポート
secureVlan	ダイナミック VLAN 有効時、2 番目以降に接続された Supplicant の所属 VLAN が、最初に認証を通った Supplicant と同じでないと認証を許可しない機能の有効・無効
trap	ポート認証機能に関する SNMP トラップを送信するかどうか。また、どのようなときに送信するか
mibReset	古い Supplicant 情報をエージアウトするかどうか
vlanAssignment	ダイナミック VLAN の有効・無効

表 65: PORTAUTH=8021X のとき

Default Settings	明示的に設定していない Supplicant に適用される設定値の一覧
Attached Supplicant(s)	明示的に設定した Supplicant に適用される設定値の一覧、および、ポート配下に接続されている Supplicant の情報一覧

Authenticator PAE State	Authenticator としての状態。INITIALISE（初期化）、DISCONNECTED（未接続）、CONNECTING（接続中）、AUTHENTICATING（認証中）、AUTHENTICATED（認証済み）、ABORTING（認証断念中）、HELD（待機中）、FORCEAUTH（「認証済み」に固定設定）、FORCEUNAUTH（「未認証」に固定設定）のいずれか
Port Status	ポートの状態。unauthorised（未認証）か authorised（認証済み）
Backend Authenticator State	認証機構の状態。IDLE（アイドル）、INITIALISE（初期化）、RESPONSE（Supplicant から応答受信）、REQUEST（認証サーバーに要求送信）、SUCCESS（認証成功）、FAIL（認証失敗）、TIMEOUT（タイムアウト）のいずれか
AuthControlPortControl	手動設定によるポート状態。Auto（認証結果に応じて変動。通常の設定）、forceUnauthorised（未認証に固定）、forceAuthorised（認証済みに固定）のいずれか
quietPeriod	認証失敗後、Supplicant との通信を拒否する期間（秒）
reAuthPeriod	Supplicant を再認証する間隔（秒）
reAuthEnabled	再認証の有効・無効
secureVlan	ダイナミック VLAN 有効時、2 番目以降に接続された Supplicant の所属 VLAN が、最初に認証を通った Supplicant と同じでないと認証を許可しない機能の有効・無効
trap	ポート認証機能に関する SNMP トラップを送信するかどうか。また、どのようなときに送信するか
mibReset	古い Supplicant 情報をエージアウトするかどうか
vlanAssignment	ダイナミック VLAN の有効・無効

表 66: PORTAUTH=MACBASED のとき

関連コマンド

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE（116 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SET PORTAUTH PORT（306 ページ）
SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC（310 ページ）
SHOW PORTAUTH（402 ページ）
SHOW PORTAUTH COUNTER（405 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH TIMER（417 ページ）

SHOW PORTAUTH TIMER

カテゴリー：運用・管理 / ポート認証

SHOW PORTAUTH[={8021X|MACBASED}] **TIMER PORT=**{***eth-port***|***port-list***|**ALL**}

eth-port: ETH インターフェース名（eth0 のように指定）
port-list: スイッチポート番号（1〜。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

解説

指定ポートにおけるポート認証機能（802.1X 認証または MAC ベース認証）の各種タイマー（残り時間）を表示する。

パラメーター

PORTAUTH　認証メカニズム。8021X（802.1X 認証)、MACBASED（MAC ベース認証）から選択する。省略時は 8021X と見なされる。

PORT　ポート

入力・出力・画面例

```
Manager > show portauth=8021x timer port=3
802.1X Timers
-------------------------------------------------------------------------------
Interface: port3                       PAE Type............... Both

  Authenticator
      aWhile        quietWhile        reAuthWhen        txWhen
      00            00000             00048             00000

  Supplicant
      authWhile        heldWhile        startWhen
      00               00000            20

Manager > show portauth=8021x timer port=4
802.1X Timers
-------------------------------------------------------------------------------
Interface: port4                       PAE Type............... Both

  Attached Supplicant: 00-00-e2-59-56-48
      aWhile        quietWhile        reAuthWhen        txWhen
      00            00000             00000             00000

  Attached Supplicant: 00-00-f4-95-30-6a
      aWhile        quietWhile        reAuthWhen        txWhen
```

```
      00            00000             00000             00000

  Supplicant
      authWhile        heldWhile        startWhen
      00               00000            26

Manager > show portauth=macbased timer port=eth0
MAC Based Authentication Timers
-------------------------------------------------------------------------------
Interface: eth0

  Supplicant             quietWhile        reAuthWhen
  ------------------------------------------------
  00-00-f4-42-01-6b      00000             00000
```

Interface	スイッチポートのインターフェース名
PAE Type	802.1X 認証におけるスイッチポートの役割。Authenticator、Supplicant、Both のいずれか
	Authenticator 用タイマー
aWhile	Supplicant に EAP-Request を送信した後、Supplicant からの応答を待つ時間（秒）。または、RADIUS サーバーに Access-Request を送信した後、RADIUS サーバーからの応答を待つ時間（秒）。前者の初期値は SUPPTIMEOUT パラメーターの値、後者の初期値は SERVERTIMEOUT パラメーターの値となる
quietWhile	認証失敗後、Supplicant との通信を拒否する期間（秒）を示すタイマー。QUIETPERIOD パラメーターの値が初期値となる
reAuthWhen	Supplicant を再認証するまでの残り時間（秒）。REAUTHPERIOD パラメーターの値が初期値となる
txWhen	Supplicant に EAPOL パケットを再送信するまでの待ち時間（秒）。TX-PERIOD パラメーターの値が初期値となる
	Supplicant 用タイマー
authWhile	Authenticator に EAP-Response パケットを送信した後、Authenticator からの応答を待つ時間（秒）。AUTHPERIOD パラメーターの値が初期値となる
heldWhile	認証失敗後、Authenticator との通信を試みない期間（秒）を示すタイマー。HELDPERIOD パラメーターの値が初期値となる
startWhen	Authenticator に EAPOL-Start パケットを送信するまでの待ち時間（秒）。STARTPERIOD パラメーターの値が初期値となる

表 67: PORTAUTH=8021X のとき

Interface	スイッチポートのインターフェース名
Supplicant	MAC ベース Supplicant の MAC アドレス

quietWhile	認証失敗後、Supplicant との通信を拒否する期間（秒）を示すタイマー。QUIETPERIOD パラメーターの値が初期値となる
reAuthWhen	Supplicant を再認証するまでの残り時間（秒）。REAUTHPERIOD パラメーターの値が初期値となる

表 68: PORTAUTH=MACBASE のとき

関連コマンド

ACTIVATE PORTAUTH PORT REAUTHENTICATE（116 ページ）
ENABLE PORTAUTH（244 ページ）
ENABLE PORTAUTH PORT（246 ページ）
SET PORTAUTH PORT（306 ページ）
SET PORTAUTH PORT SUPPLICANTMAC（310 ページ）
SHOW PORTAUTH（402 ページ）
SHOW PORTAUTH COUNTER（405 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT（408 ページ）
SHOW PORTAUTH PORT MULTISUPPLICANT（413 ページ）

SHOW RADIUS

カテゴリー：運用・管理 / 認証サーバー

SHOW RADIUS

解説

登録されている RADIUS（Remote Authentication Dial In User Server）サーバーの一覧を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show radius

RADIUS Server Parameters
-------------------------------------------------------------------------------
  Server Retransmit Count....... 3
  Server Timeout................ 6 sec
  Server Dead Time.............. 5 min
-------------------------------------------------------------------------------
  Server           Port  AccPort  LocalInterface  Radius        Accounting
                                                  Status        Status
  ---------------------------------------------------------------------------
  192.168.10.10    1645     1646  Not set         Alive         Alive
  172.28.28.10     1645     1646  Not set         Dead (49sec)  Alive
  ---------------------------------------------------------------------------
```

Server Retransmit Count	RADIUS サーバーへの要求再送回数
Server Timeout	RADIUS サーバーへの要求に対する応答待ち時間
Server Dead Time	RADIUS サーバーへの要求が規定回数（1 + Server Retransmit Count 回）タイムアウトしたときに、該当サーバーが「使用不可」であると見なして同サーバーの使用を抑制する時間
Server	RADIUS サーバーの IP アドレス
Port	認証サーバーのポート番号
AccPort	アカウンティングサーバーのポート番号
Secret	RADIUS サーバーとの通信に用いる共有パスワード。アスタリスクで表示される
LocalInterface	RADIUS サーバーとの通信に使用するローカル IP インターフェース名（localX の形式。X はローカル IP インターフェース番号（1〜15））
Radius Status	認証サーバーの状態。Alive（使用可能）、Dead（使用不可）のどちらか。Dead の場合は、カッコ内に使用抑制時間の残り時間が表示される

Accounting Status	アカウンティングサーバーの状態。Alive（使用可能）、Dead（使用不可）のどちらか。Dead の場合は、カッコ内に使用抑制時間の残り時間が表示される

表 69:

関連コマンド

ADD RADIUS SERVER（129 ページ）
DELETE RADIUS SERVER（192 ページ）

SHOW RELEASE

カテゴリー：運用・管理 / ソフトウェア

SHOW RELEASE

解説

リリース（ファームウェア）ライセンスの情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show release

Release                    Licence        Period
-------------------------------------------------------------------
54292-00.rez               full           -
-------------------------------------------------------------------
```

Release	リリースファイルのフルパス名
Licence	ライセンスの種類。通常「full」（フルライセンス）と表示される
Period	ライセンスの有効期間（試用版の場合）

表 70:

関連コマンド

DISABLE RELEASE（219 ページ）
ENABLE RELEASE（250 ページ）

SHOW SCRIPT

カテゴリー：運用・管理 / スクリプト

SHOW SCRIPT[=*filename*]

filename: ファイル名（拡張子は.scp か.cfg）

解説

スクリプトファイルの一覧、あるいは、指定したスクリプトの内容を表示する。

パラメーター

SCRIPT　表示するスクリプトファイルの名前。省略時はファイルシステム上にあるスクリプトファイルの一覧が表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show script

Configuration Scripts:

Filename            Device        Size     Created               Locks
-------------------------------------------------------------------------
bekopstn.cfg        flash         3234     10-Jun-2001 14:25:25    0
boot.cfg            flash         357      11-Jan-2001 10:39:26    0
ipsec.cfg           flash         5349     03-Oct-2001 14:07:32    0
ipsecl2t.cfg        flash         5723     03-Oct-2001 19:16:16    0
ipsecudp.cfg        flash         5654     03-Oct-2001 17:33:02    0
ipv6.cfg            flash         4525     03-Oct-2001 16:45:18    0
ipv6bad.cfg         flash         4210     22-Jun-2001 01:43:07    0
rsasig.cfg          flash         5615     04-Oct-2001 20:22:27    0
wak0712.cfg         flash         3906     12-Jul-2001 21:45:12    0
wakadsl.cfg         flash         3571     20-Jun-2001 22:03:23    0
wakadsl2.cfg        flash         3896     30-Jun-2001 23:46:05    0
wakadsl3.cfg        flash         3764     30-Jun-2001 12:00:51    0
wakpstn.cfg         flash         3429     18-Jun-2001 00:57:53    0
-------------------------------------------------------------------------

General Scripts:

Filename            Device        Size     Created               Locks
-------------------------------------------------------------------------
doreset.scp         flash         48       02-Oct-2001 14:00:54    0
sendmail.scp        flash         30       22-Jul-2001 11:08:35    0
```

```
-------------------------------------------------------------------------


Manager > show script=sendmail.scp

File : sendmail.scp

1:mail to=%1 sub=%2 message=%3
```

Filename	スクリプトファイル名
Device	スクリプトファイルの格納先デバイス
Size	ファイルサイズ（バイト）
Created	ファイル作成日時
Locks	ファイルを使用しているプロセスの数

表 71:

例

■ファイルシステム上にあるスクリプトの一覧を表示する。

```
SHOW SCRIPT
```

■スクリプトファイル「myscript.scp」の内容を表示する。

```
SHOW SCRIPT=myscript.scp
```

関連コマンド

ACTIVATE SCRIPT（118 ページ）
ADD SCRIPT（131 ページ）
DEACTIVATE SCRIPT（183 ページ）
DELETE SCRIPT（193 ページ）
SET SCRIPT（316 ページ）

SHOW SESSIONS

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

SHOW SESSIONS

解説

現在のログインセッション（コンソールセッション、Telnet セッション）で利用可能な 5 つの仮想端末セッション（他ホストへの Telnet）の状態を表示する。
セッションスロットごとに、IP アドレス（TELNET ipadd）、ホスト名（TELNET hostname）、not connected（未接続）のいずれかの情報が表示される。

入力・出力・画面例

```
SecOff > show session

Session information for Asyn 0

session 1 connected to 192.168.10.103
session 2 not connected
session 3 not connected
session 4 not connected
session 5 not connected
```

関連コマンド

DISCONNECT（231 ページ）
RECONNECT（279 ページ）

SHOW SNMP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SHOW SNMP

解説

SNMP モジュールの情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show snmp

SNMP configuration:
  Status ......................... Enabled
  Authentication failure traps .... Enabled
  Local Interface SNMPv1 ......... Not Set
  Local Interface SNMPv2 ......... Not Set
  Local Interface SNMPv3 ......... Not Set
  Community ...................... public
    Access ....................... read-only
    Status ....................... Enabled
    Traps ........................ Enabled
    Open access .................. No

SNMPv3 engine information:
    snmpEngineID ................. 800000cf030000cd123456
    snmpEngineBoots .............. 6
    snmpEngineTime ............... 1388

SNMP counters:
  inPkts ..................... 15006       outPkts ..................... 15006
  inBadVersions .................. 0       outTooBigs ...................... 0
  inBadCommunityNames ............ 0       outNoSuchNames .................. 0
  inBadCommunityUses ............. 0       outBadValues .................... 0
  inASNParseErrs ................. 6       outGenErrs ...................... 0
  inTooBigs ...................... 0       outGetRequests .................. 0
  inNoSuchNames .................. 0       outGetNexts ..................... 0
  inBadValues .................... 0       outSetRequests .................. 0
  inReadOnlys .................... 0       outGetResponses ............. 14981
  inGenErrs ...................... 0       outTraps ........................ 6
  inTotalReqVars ............. 14977
  inTotalSetVars ................. 0
  inGetRequests .................. 0
  inGetNexts ................. 14977
  inSetRequests .................. 0
  inGetResponses ................. 0
```

```
  inTraps ......................... 0

SNMPv3 counters:
  UnsupportedSecLevels ............ 0       UnknownSecModels ................ 0
  NotInTimeWindows ................ 0       InvalidMsgs ..................... 0
  UnknownUserNames ................ 1       UnknownPDUHandlers .............. 0
  UnknownEngineIDs ............... 14
  WrongDigests .................... 4
  DecryptionErrors ................ 0
```

SNMP configuration セクション	SNMP モジュールの基本設定が表示される
Status	SNMP エージェントの状態。Enabled か Disabled
Authentication failure traps	認証トラップの有効・無効
Local Interface SNMPv1	SNMPv1 パケットの送信に使用するローカル IP インターフェース（ループバックインターフェース）。未設定時は Not Set
Local Interface SNMPv2	SNMPv2c パケットの送信に使用するローカル IP インターフェース（ループバックインターフェース）。未設定時は Not Set
Local Interface SNMPv3	SNMPv3 パケットの送信に使用するローカル IP インターフェース（ループバックインターフェース）。未設定時は Not Set
Community	コミュニティー名
Access	コミュニティーのアクセス権。read-only、read-write のどちらか
Status	コミュニティーの状態。Enabled か Disabled
Traps	トラップ生成の有効・無効
Open access	すべてのホストから SNMP によるアクセスを許可するかどうか。Yes または NoSNMPv3 engine information セクション
snmpEngineID	エンジン ID
snmpEngineBoots	エンジン初期化（再起動）回数。エンジン ID が変更されると 1 に戻る
snmpEngineTime	エンジン初期化後の経過時間（秒）
SNMP counters セクション	SNMP 関連の統計カウンターが表示される
inPkts	受信 SNMP パケット数
inBadVersions	未サポートのバージョン番号を持つ SNMP メッセージの受信総数
inBadCommunityNames	不明なコミュニティー名を持つ SNMP メッセージの受信総数
inBadCommunityUses	コミュニティー名とオペレーションの権限が一致しない SNMP メッセージの受信総数
inASNParseErrs	ASN.1 構文エラーによりデコードできなかった SNMP メッセージの受信総数
inTooBigs	エラー状態フィールドに「tooBig」がセットされていた SNMP メッセージの受信総数
inNoSuchNames	エラー状態フィールドに「noSuchName」がセットされていた SNMP メッセージの受信総数

inBadValues	エラー状態フィールドに「badValue」がセットされていた SNMP メッセージの受信総数
inReadOnlys	エラー状態フィールドに「readOnly」がセットされていた SNMP メッセージの受信総数
inGenErrs	エラー状態フィールドに「genErr」がセットされていた SNMP メッセージの受信総数
inTotalReqVars	受信した GetRequest および GetNextRequest メッセージに応じて読み出された MIB オブジェクトの合計数
inTotalSetVars	受信した SetRequest メッセージに応じて変更された MIB オブジェクトの合計数
inGetRequests	受信した GetRequest メッセージの総数
inGetNexts	受信した GetNextRequest メッセージの総数
inSetRequests	受信した SetRequest メッセージの数
inGetResponses	受信した GetResponse メッセージの総数
inTraps	受信した SNMP トラップの総数
outPkts	送信 SNMP パケット数
outTooBigs	エラー状態フィールドに「tooBig」をセットして送信された SNMP メッセージの数
outNoSuchNames	エラー状態フィールドに「noSuchName」をセットして送信された SNMP メッセージの数
outBadValues	エラー状態フィールドに「badValue」をセットして送信された SNMP メッセージの数
outGenErrs	エラー状態フィールドに「genErr」をセットして送信された SNMP メッセージの数
outGetRequests	送信した GetRequest メッセージの総数
outGetNexts	送信した GetNextRequest メッセージの総数
outSetRequests	送信した SetRequest メッセージの総数
outGetResponses	送信した GetResponse メッセージの総数
outTraps	送信した SNMP トラップの総数
SNMPv3 counters セクション	SNMPv3 固有の統計カウンターが表示される
UnsupportedSecLevels	未サポートのセキュリティーレベルを含む SNMP パケット受信数
NotInTimeWindows	規定の時間内（Time Window 内）に受信できなかった SNMP パケット受信数
UnknownUserNames	不明なユーザー名を含む SNMP パケット受信数
UnknownEngineIDs	不明なエンジン ID を含む SNMP パケット受信数
WrongDigests	認証データ（ダイジェスト）の値が予期したものと異なる SNMP パケット受信数
DecryptionErrors	復号できなかった SNMP パケット受信数
UnknownSecModels	未サポートのセキュリティーモデルを含む SNMP パケット受信数

InvalidMsgs	不正なコンポーネントを含む SNMP パケット受信数
UnknownPDUHandlers	不明な PDU を含む SNMP パケット受信数

表 72:

関連コマンド

CREATE SNMP COMMUNITY（164 ページ）
DISABLE SNMP（220 ページ）
DISABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP（221 ページ）
ENABLE SNMP（251 ページ）
ENABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP（252 ページ）
SET SNMP ENGINEID（319 ページ）
SET SNMP LOCAL（321 ページ）
SHOW SNMP COMMUNITY（430 ページ）

SHOW SNMP COMMUNITY

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SHOW SNMP COMMUNITY=*community*

community: SNMP コミュニティー名（1〜15 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv1/v2c）SNMP コミュニティーの情報を表示する。

パラメーター

COMMUNITY　SNMP コミュニティー名

入力・出力・画面例

```
Manager > show snmp community=public

SNMP community information:
  Name ............................ public
  Access .......................... read-only
  Status .......................... Enabled
  Traps ........................... Disabled
  Open access ..................... No
  Manager ......................... 192.168.1.11
  Manager ......................... 192.168.1.5
  Manager ......................... 192.168.1.2
  Trap host ....................... 192.168.1.11
  V2c Trap host ................... 192.168.1.11
  V2c Trap host ................... 192.168.1.5
```

Name	コミュニティー名
Access	コミュニティーのアクセス権。read-only、read-write のどちらか
Status	コミュニティーの状態。Enabled か Disabled
Traps	トラップ生成の有効・無効
Open access	すべてのホストから SNMP によるアクセスを許可するかどうか。Yes または No
Manager	本コミュニティー名でのアクセスを許可された管理ステーション（SNMP マネージャー）の IP アドレス
Trap host	SNMPv1 トラップの送信先 IP アドレス
V2c Trap host	SNMPv2c トラップの送信先 IP アドレス

表 73:

関連コマンド

SHOW SNMP（426 ページ）

SHOW SNMP GROUP

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SHOW SNMP GROUP[=*group*]

group: SNMP グループ名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ユーザーグループの設定内容を表示する。

パラメーター

GROUP　SNMP グループ名。省略時はすべてのグループが表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show snmp group

SNMP Group information:
  Group Name ..................... admins
    Security Level ............... authPriv
    Read View .................... most
    Write View ................... most
    Notification View ............ most
    Row Status ................... active
  Group Name ..................... mib2operators
    Security Level ............... authNoPriv
    Read View .................... standard
    Write View ................... -
    Notification View ............ most
    Row Status ................... active
```

Group Name	グループ名
Security Level	セキュリティーレベル。noAuthNoPriv（認証なし・暗号化なし）、authNoPriv（認証あり・暗号化なし）、authPriv（認証あり・暗号化あり）のいずれか
Read View	読み出しアクセス可能なビュー名
Write View	書き込みアクセス可能なビュー名
Notification View	通知を受信可能なビュー名
Row Status	グループの状態。active、notInService、notReady のいずれか

表 74:

関連コマンド

ADD SNMP GROUP（134 ページ）
SET SNMP GROUP（320 ページ）

SHOW SNMP TARGETADDR

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SHOW SNMP TARGETADDR[=*target*]

target: SNMP ターゲット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ターゲット（通知メッセージの送信先）の設定内容を表示する。

パラメーター

TARGETADDR　SNMP ターゲット名。省略時はすべてのターゲットが表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show snmp target

SNMP target address information:
  Target Address Name ..... mg2
    IP address ..... 172.28.28.16
    UDP port ..... 162
    Target Address Params ..... psupervisor
    Row Status ..... active
  Target Address Name ..... tpR30
    IP address ..... 172.28.28.156
    UDP port ..... 162
    Target Address Params ..... pzein
    Row Status ..... active
```

Target Address Name	ターゲット名
IP address	IP アドレス
UDP port	UDP ポート番号
Target Address Params	ターゲットパラメーターセット名
Row Status	ターゲットの状態。active、notInService、notReady のいずれか

表 75:

関連コマンド

ADD SNMP TARGETADDR（136 ページ）

ADD SNMP TARGETPARAMS（138 ページ）
DELETE SNMP TARGETADDR（196 ページ）
SET SNMP TARGETADDR（322 ページ）
SHOW SNMP TARGETPARAMS（436 ページ）

SHOW SNMP TARGETPARAMS

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SHOW SNMP TARGETPARAMS[=*params*]

params: SNMP ターゲットパラメーターセット名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ターゲット（通知メッセージの送信先）との通信に使用するパラメーターセット（セキュリティーレベルとユーザー名）の設定内容を表示する。

パラメーター

TARGETPARAMS　SNMP ターゲットパラメーターセット名。省略時はすべてのパラメーターセットが表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show snmp targetparams

SNMP target params information:
  Target Params Name ..............  psupervisor
    Security Level ................  authPriv
    User Name .....................  supervisor
    Row Status ....................  active
  Target Params Name ..............  pzein
    Security Level ................  authNoPriv
    User Name .....................  zein
    Row Status ....................  active
```

Target Params Name	ターゲットパラメーターセット名
Security Level	セキュリティーレベル。noAuthNoPriv（認証なし・暗号化なし）、authNoPriv（認証あり・暗号化なし）、authPriv（認証あり・暗号化あり）のいずれか
User Name	ユーザー名
Row Status	ターゲットパラメーターセットの状態。active、notInService、notReady のいずれか

表 76:

関連コマンド

ADD SNMP TARGETPARAMS（138 ページ）
DELETE SNMP TARGETPARAMS（197 ページ）
SET SNMP TARGETPARAMS（323 ページ）

SHOW SNMP USER

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SHOW SNMP USER[=*username*]

username: SNMP ユーザー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ユーザーの設定内容を表示する。

パラメーター

USER　SNMP ユーザー名

入力・出力・画面例

```
Manager > show snmp user

SNMP User information:
  User Name ..................... zein
    Group Name .................. mib2operators
    Auth Protocol ............... SHA
    Priv Protocol ............... NONE
    Row Status .................. active
  User Name ..................... supervisor
    Group Name .................. admins
    Auth Protocol ............... MD5
    Priv Protocol ............... DES
    Row Status .................. active
```

User Name	ユーザー名
Group Name	所属先グループ名
Auth Protocol	認証プロトコル
Priv Protocol	暗号化プロトコル
Row Status	ユーザーの状態。active、not in service、not ready のいずれか

表 77:

関連コマンド

ADD SNMP USER（140 ページ）

DELETE SNMP USER（198 ページ）
SET SNMP USER（325 ページ）

SHOW SNMP VIEW

カテゴリー：運用・管理 / SNMP

SHOW SNMP VIEW[=*view*]

view: SNMP ビュー名（1〜32 文字。大文字小文字を区別する）

解説

（SNMPv3）ビューの設定内容を表示する。

パラメーター

VIEW　SNMP ビュー名。ビュー名を指定しなかった場合は、定義されているビュー名の一覧が表示される。ビュー名を指定した場合は、指定したビューの設定内容が表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show snmp view

SNMP View information:
  SNMP View name(s):
    most
    standard
    mib2notcpudp

Manager > show snmp view=mib2notcpudp

SNMP View information:
  View Name ..................... mib2notcpudp
    OID ......................... 1.3.6.1.2.1
      MIB ....................... mib-2
      Type ...................... include
      Row Status ................ active
    OID ......................... 1.3.6.1.2.1.6
      MIB ....................... tcp
      Type ...................... exclude
      Row Status ................ active
    OID ......................... 1.3.6.1.2.1.7
      MIB ....................... udp
      Type ...................... exclude
      Row Status ................ active
```

View Name	ビュー名
OID	ビューに含まれる（Type=include）または含まれない（Type=exclude）MIB ノードの OID（Object Identifier）
MIB	OID で示される MIB ノードの名前。OID に該当するノード名がシステムに定義されている場合のみ表示される
Type	OID で示される MIB ノードがビューに含まれているかどうか。include なら含まれ、exclude なら含まれない
Row Status	ビューの状態。active、not in service、not ready のいずれか

表 78:

備考・注意事項

ビュー内のエントリーは OID の辞書順にソートされて表示される。

関連コマンド

ADD SNMP VIEW（142 ページ）
DELETE SNMP VIEW（199 ページ）

SHOW SSH

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

SHOW SSH [COUNTERS]

解説

SSH サーバーおよびクライアント機能の設定情報または統計情報を表示する。

パラメーター

COUNTERS　SSH に関する統計カウンターを表示する。省略時は SSH の設定情報が表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show ssh

SSH Configuration
Version..................... 1.5
Server Enabled.............. TRUE
Maximum Sessions ........... 6
Port........................ 22
Host Key ID................. 1
Host Key Bits............... 1024
Server Key ID............... 2
Server Key Bits............. 768
Server Key Expiry(hours)... 1
Login Timeout(secs)......... 60
Idle Timeout(secs) ......... Off
Authentication Available... Password,RSA
Ciphers Available........... DES
Services Available.......... Shell,Cmd

Manager > show ssh counters

Secure Shell Counters:

  inOctets                    16866  outOctets                   43477
  rxPkt                         743  txPkt                         785
  rxPktCheckFail                  0  txPktFail                       0
  rxVersionID                     9  txVersionID                     9

  rxMSGDisconnect                 4  txMSGDisconnect                 0
  rxSMSGPublicKey                 0  txSMSGPublicKey                 9
  rxCMSGSessionKey                5  txCMSGSessionKey                0
  rxCMSGUser                      5  txCMSGUser                      0
```

```
rxCMSGAuthRhosts                0  txCMSGAuthRhosts                0
rxCMSGAuthRSA                   8  txCMSGAuthRSA                   0
rxSMSGAuthRSAChallenge          0  txSMSGAuthRSAChallenge          0
rxCMSGAuthRSAResponse           0  txCMSGAuthRSAResponse           0
rxCMSGAuthPassword              2  txCMSGAuthPassword              0
rxCMSGAuthRhostsRSA             0  txCMSGAuthRhostsRSA             0
rxSMSGSuccess                   0  txSMSGSuccess                   7
rxSMSGFailure                   0  txSMSGFailure                  14
rxCMSGReqCompression            0  txCMSGReqCompression            0
rxCMSGReqX11Forwarding          0  txCMSGReqX11Forwarding          0
rxCMSGReqPortForwarding         0  txCMSGReqPortForwarding         0
rxCMSGReqAgentForwarding        0  txCMSGReqAgentForwarding        0
rxCMSGReqPty                    1  txCMSGReqPty                    0
rxCMSGWindowSize                0  txCMSGWindowSize                0
rxCMSGExecShell                 1  txCMSGExecShell                 0
rxCMSGExecCmd                   0  txCMSGExecCmd                   0
rxCMSGStdInData               708  txCMSGStdInData                 0
rxSMSGStdOutData                0  txSMSGStdOutData              746
rxSMSGStdErrData                0  txSMSGStdErrData                0
rxCMSGEOF                       0  txCMSGEOF                       0
rxSMSGExitStatus                0  txSMSGExitStatus                0
rxCMSGExitConfirmation          0  txCMSGExitConfirmation          0
rxUnSupportedMsg                0
rxUnknownMsg                    0

encodeSKSuccess                 0  decodeSKSuccess                 5
encodeSKFail                    0  decodeSKFail                    0
getHostKeyFail                  0  getServerKeyFail                0
serverKeyReGenerated            0

encodeRSAChallengeGood          0  decodeRSAChallengeGood          0
encodeRSAChallengeFail          0  decodeRSAChallengeFail          0
getUserKeyFail                  0

encoConfigured                  5  encoConfigureFail               0
encoDetached                    0  encoDead                        0
encoEncodeStart               767  encoDecodeStart               729
encoEncoded                   767  encoDecoded                   729
encoEncodeFail                  0  encoDecodeFail                  0
encoEncodeResetDone             0  encoDecodeResetDone             0
encoEncodeResetFail             0  encoDecodeResetFail             0
encoEncodeDiscard               0  encoDecodeDiscard               0
```

Version	対応している SSH プロトコルのバージョン
Server Enabled	SSH サーバー機能が有効かどうか
Maximum Sessions	
Port	SSH サーバーの TCP リスニングポート。デフォルトは 22
Host Key ID	ホストキーの鍵番号

Host Key Bits	ホストキーの長さ（768～2048 ビット）
Server Key ID	サーバーキーの鍵番号
Server Key Bits	サーバーキーの長さ（<= ホストキー長 - 128 ビット かつ >= 512 ビット）
Server Key Expiry (hours)	サーバーキーの有効期間（時間）
Login Timeout (secs)	ログインタイムアウト（秒）
Idle Timeout (secs)	
Authentication Available	使用可能な認証方式。Password または RSA
Ciphers Available	使用可能な暗号アルゴリズム（DES のみ）
Services Available	使用可能なサービス。Shell または Cmd

表 79: 設定情報（COUNTERS オプションなし）

inOctets	受信オクテット数
outOctets	送信オクテット数
rxPkt	受信パケット数
txPkt	送信パケット数
rxPktCheckFail	チェックサムエラーパケット受信数
txPktFail	送信前破棄パケット数（エラーによる）
rxVersionID	バージョン ID メッセージ受信数
txVersionID	バージョン ID メッセージ送信数
rxMSGDisconnect	セッション切断メッセージ（SSH_MSG_DISCONNECT）受信数
txMSGDisconnect	セッション切断メッセージ（SSH_MSG_DISCONNECT）送信数
rxSMSGPublicKey	SSH_SMSG_PUBLIC_KEY メッセージ受信数（本機の SSH クライアントによる）。同メッセージには、リモートサーバーのホストキー、サーバーキー公開鍵、使用可能な暗号アルゴリズムと認証方式が含まれる
txSMSGPublicKey	SSH_SMSG_PUBLIC_KEY メッセージ送信数（本機の SSH サーバーによる）。同メッセージには、自機のホストキー、サーバーキー公開鍵、使用可能な暗号アルゴリズムと認証方式が含まれる
rxCMSGSessionKey	SSH_CMSG_SESSION_KEY メッセージ受信数（本機の SSH サーバーによる）。同メッセージには、リモートクライアントが選択した暗号アルゴリズム、サーバー側から受け取った 64 ビットクッキーのコピー、クライアントのプロトコルフラグ、サーバーのホストキーとサーバーキーで暗号化されたセッションキーが含まれる
txCMSGSessionKey	SSH_CMSG_SESSION_KEY メッセージ送信数（本機の SSH クライアントによる）。同メッセージには、本機のクライアントが選択した暗号アルゴリズム、リモートサーバーから受け取った 64 ビットクッキーのコピー、クライアントのプロトコルフラグ、リモートサーバーのホストキーとサーバーキーで暗号化したセッションキーが含まれる

rxCMSGUser	SSH_CMSG_USER メッセージ受信数（本機の SSH サーバーによる）。同メッセージにはログインユーザー名が含まれる
txCMSGUser	SSH_CMSG_USER メッセージ送信数（本機の SSH クライアントによる）。同メッセージにはログインユーザー名が含まれる
rxCMSGAuthRhosts	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_AUTH_RHOSTS メッセージ数。同メッセージには.rhosts 認証で使うリモートクライアントのユーザー名が含まれる。txCMSGAuthRhosts
rxCMSGAuthRSA	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_AUTH_RSA メッセージ数。同メッセージには、リモートクライアントの RSA 公開鍵が含まれる
txCMSGAuthRSA	本機の SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_AUTH_RSA メッセージ数。同メッセージには、ローカルクライアントの RSA 公開鍵が含まれる
rxSMSGAuthRSAChallenge	本機の SSH クライアントが受信した SSH_SMSG_AUTH_RSA_CHALLENGE メッセージ数。同メッセージには、暗号化されたリモートサーバーのチャレンジメッセージが含まれる
txSMSGAuthRSAChallenge	本機の SSH サーバーが送信した SSH_SMSG_AUTH_RSA_CHALLENGE メッセージ数。同メッセージには、リモートクライアント宛てのチャレンジメッセージが含まれる
rxCMSGAuthRSAResponse	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_AUTH_RSA_RESPONSE メッセージ数。同メッセージにはクライアントからのチャレンジレスポンスが含まれる
txCMSGAuthRSAResponse	本機の SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_AUTH_RSA_RESPONSE メッセージ数。同メッセージにはサーバーからのチャレンジに対するレスポンスが含まれる
rxCMSGAuthPassword	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_AUTH_PASSWORD メッセージ数。同メッセージには、リモートクライアントの平文パスワードが含まれる。txCMSGAuthPassword
rxCMSGAuthRhostsRSA	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_AUTH_RHOSTS_RSA メッセージ数。同メッセージにはリモートクライアントのユーザー名と、.rhosts/RSA 認証用のホストキー（公開鍵）が含まれる
txCMSGAuthRhostsRSA	本機の SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_AUTH_RHOSTS_RSA メッセージ数。同メッセージには、ローカルクライアントのユーザー名と、.rhosts/RSA 認証用のホストキー（公開鍵）が含まれる
rxSMSGSuccess	本機の SSH クライアントが受信した SSH_SMSG_SUCCESS メッセージ数。同メッセージはリクエスト成功を示す
txSMSGSuccess	本機の SSH サーバーが送信した SSH_SMSG_SUCCESS メッセージ数。同メッセージはリクエスト成功を示す

rxSMSGFailure	本機の SSH クライアントが受信した SSH_SMSG_FAILURE メッセージ数。同メッセージはリクエスト失敗を示す
txSMSGFailure	本機の SSH サーバーが送信した SSH_SMSG_FAILURE メッセージ数。同メッセージはリクエスト失敗を示す
rxCMSGReqCompression	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_REQUEST_COMPRESSION メッセージ数。同メッセージは、コネクションの圧縮を要求する
txCMSGReqCompression	本機の SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_REQUEST_COMPRESSION メッセージ数。同メッセージは、コネクションの圧縮を要求する
rxCMSGReqX11Forwarding	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_X11_REQUEST_FORWARDING メッセージ数。同メッセージは X11 コネクションの転送を要求する
txCMSGReqX11Forwarding	本機の SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_X11_REQUEST_FORWARDING メッセージ数。同メッセージは X11 コネクションの転送を要求する
rxCMSGReqPortForwarding	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_PORT_FORWARD_REQUEST メッセージ数。同メッセージはポートフォワーディングを要求する
txCMSGReqPortForwarding	SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_PORT_FORWARD_REQUEST メッセージ数。同メッセージはポートフォワーディングを要求する
rxCMSGReqAgentForwarding	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_AGENT_REQUEST_FORWARDING メッセージ数。同メッセージは、コネクションを認証エージェントに転送するよう要求する
txCMSGReqAgentForwarding	本機の SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_AGENT_REQUEST_FORWARDING メッセージ数。同メッセージは、コネクションを認証エージェントに転送するよう要求する
rxCMSGReqPty	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_REQUEST_PTY メッセージ数。同メッセージは疑似端末（Pseudo Terminal）デバイスの割り当てを要求する
txCMSGReqPty	本機の SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_REQUEST_PTY メッセージ数。同メッセージは疑似端末（Pseudo Terminal）デバイスの割り当てを要求する
rxCMSGWindowSize	本機の SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_WINDOW_SIZE メッセージ数。同メッセージはクライアントの新しいウィンドウサイズを指定する

txCMSGWindowSize	本機のSSHサーバーが受信したSSH_CMSG_WINDOW_SIZEメッセージ数。同メッセージはクライアントの新しいウィンドウサイズを指定する
rxCMSGExecShell	本機のSSHサーバーが受信したSSH_CMSG_EXEC_SHELLメッセージ数。同メッセージはインタラクティブな端末セッションを開始するために使用される
txCMSGExecShell	本機のSSHクライアントが送信したSSH_CMSG_EXEC_SHELLメッセージ数。同メッセージはインタラクティブな端末セッションを開始するために使用される
rxCMSGExecCmd	本機のSSHサーバーが受信したSSH_CMSG_EXEC_CMDメッセージ数。同メッセージにはサーバー上で実行すべきコマンドが含まれる
txCMSGExecCmd	本機のSSHクライアントが送信したSSH_CMSG_EXEC_CMDメッセージ数。同メッセージにはサーバー上で実行すべきコマンドが含まれる
rxCMSGStdInData	本機のSSHクライアントが受信したSSH_CMSG_STDIN_DATAメッセージ数。同メッセージには、リモートサーバー上のアプリケーションが標準出力に書き込んだデータが含まれる
txCMSGStdInData	本機のSSHクライアントが送信したSSH_SMSG_STDOUT_DATAメッセージ数。同メッセージには、リモートサーバーの標準入力に書き込まれるデータが含まれる
rxSMSGStdOutData	本機のSSHサーバーが受信したSSH_SMSG_STDOUT_DATAメッセージ数。同メッセージには、ローカルサーバーの標準入力に書き込まれるデータが含まれる。txSMSGStdOutData
rxSMSGStdErrData	本機のSSHクライアントが受信したSSH_SMSG_STDERR_DATAメッセージ数。同メッセージには、リモートサーバー上のアプリケーションが標準エラー出力に書き込んだデータが含まれる
txSMSGStdErrData	本機のSSHサーバーが送信したSSH_SMSG_STDERR_DATAメッセージ数。同メッセージには、ローカルサーバー上のアプリケーションが標準エラー出力に書き込んだデータが含まれる
rxCMSGEOF	本機のSSHサーバーが受信したSSH_CMSG_EOFメッセージ数。同メッセージはリモートクライアントからのデータ入力終了を示す
txCMSGEOF	本機のSSHクライアントが送信したSSH_CMSG_EOFメッセージ数。同メッセージは、ローカルクライアントからのデータ入力終了を示す
rxSMSGExitStatus	本機のSSHクライアントが受信したSSH_SMSG_EXITSTATUSメッセージ数。同メッセージは、リモートサーバー上でシェルやコマンドの実行が終了したことを示す。txSMSGExitStatus

rxCMSGExitConfirmation	本機の SSH サーバーが受信した SSH_CMSG_EXIT_CONFIRMATION メッセージ数。これは、サーバーがクライアントに送信した SSH_SMSG_EXITSTATUS メッセージへの応答
txCMSGExitConfirmation	本機の SSH クライアントが送信した SSH_CMSG_EXIT_CONFIRMATION メッセージ数。これは、サーバーから受信した SSH_SMSG_EXITSTATUS メッセージへの応答
rxUnSupportedMsg	本機の SSH サーバーが受信した未サポートオプションへの要求メッセージ数
rxUnknownMsg	本機の SSH サーバーが受信した不明なオプションへの要求メッセージ数。encodeSKSuccess
decodeSKSuccess	セッションキーの RSA 復号化に成功した回数
encodeSKFail	セッションキーの暗号化に失敗した回数
decodeSKFail	セッションキーの復号化に失敗した回数
getHostKeyFail	ENCO モジュールからのホストキー取得に失敗した回数
getServerKeyFail	ENCO モジュールからのサーバーキー取得に失敗した回数
serverKeyReGenerated	サーバーキーを生成しなおした回数
encodeRSAChallengeGood	サーバーが RSA 認証用のチャレンジを暗号化した回数
decodeRSAChallengeGood	サーバーが RSA 認証用のチャレンジを復号化した回数
encodeRSAChallengeFail	サーバーが RSA 認証用のチャレンジの暗号化に失敗した回数
decodeRSAChallengeFail	サーバーが RSA 認証用のチャレンジの復号化に失敗した回数
getUserKeyFail	サーバーが ENCO モジュールからユーザーの RSA 鍵取得に失敗した回数
encoEncodeConfigured	セッション用に暗号化チャンネルが設定された回数
encoDecodeConfigured	セッション用に復号化チャンネルが設定された回数
encoEncodeConfigureFail	サーバーが暗号化チャンネルの設定に失敗した回数
encoDecodeConfigureFail	サーバーが復号化チャンネルの設定に失敗した回数
encoEncodeDetached	セッション用の暗号化チャンネルが削除された回数
encoDecodeDetached	セッション用の復号化チャンネルが削除された回数
encoEncodeDead	暗号化エンジンが障害により停止した回数
encoDecodeDead	復号化エンジンが障害により停止した回数
encoEncodeStart	ENCO チャンネル上で暗号化ジョブが開始された回数
encoDecodeStart	ENCO チャンネル上で復号化ジョブが開始された回数
encoEncoded	暗号化ジョブが完了した回数
encoDecoded	復号化ジョブが完了した回数
encoEncodeFail	暗号化ジョブが完了できなかった回数
encoDecodeFail	復号化ジョブが完了できなかった回数
encoEncodeResetDone	暗号化チャンネルがリセットされた回数

encoDecodeResetDone	復号化チャンネルがリセットされた回数
encoEncodeResetFail	サーバーが暗号化チャンネルのリセットに失敗した回数
encoDecodeResetFail	サーバーが復号化チャンネルのリセットに失敗した回数
encoEncodeDiscard	ENCO モジュールによって暗号化ジョブが破棄された回数
encoDecodeDiscard	ENCO モジュールによって復号化ジョブが破棄された回数

表 80: 統計情報（COUNTERS オプションあり）

関連コマンド

DISABLE SSH SERVER（224 ページ）
ENABLE SSH SERVER（255 ページ）
SET SSH SERVER（326 ページ）
SHOW SSH SESSIONS（450 ページ）

SHOW SSH SESSIONS

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

SHOW SSH SESSIONS

解説

現在オープン中の SSH セッション一覧を表示する。
サーバーセッションとクライアントセッションの両方が表示される。

入力・出力・画面例

```
SecOff > show ssh sessions

Secure Shell Sessions

 ID Type     Dir  Peer Address      User           State    Octets In/Out
-------------------------------------------------------------------------------
  1 Shell    In   172.16.28.126     manager        OPEN     00003606/00004497
  2 Shell    Out  172.16.28.185     secoff         OPEN     00001065/00000613
```

ID	セッション ID
Type	セッション種別。Listen（接続待ちのセッション）、Shell（インタラクティブなログインセッション）、Cmd（リモートコマンド実行）のいずれか
Dir	セッションの方向。In（リモートクライアントから自機サーバーへ）または Out（自機クライアントからリモートサーバーへ）
Peer Address	リモートエンドの IP アドレス
User	ユーザー名。認証完了前は「-」と表示される
State	セッションの状態。Initial（接続開始）、Starting（ホスト間認証実行中）、Authen（ユーザー認証実行中）、Request（セッション種別のネゴシエーション中）、Open（セッション確立中）のいずれか
Octets In/Out	送受信オクテット数

表 81:

関連コマンド

DISABLE SSH SERVER（224 ページ）
ENABLE SSH SERVER（255 ページ）
SET SSH SERVER（326 ページ）
SHOW SSH（442 ページ）

SHOW SSH USER

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

SHOW SSH USER[=*username*]

username: ユーザー名（1〜15 文字。英数字。空白不可）

解説

SSH ユーザーの情報を表示する。

パラメーター

USER　表示する SSH ユーザー名を指定。省略時はすべての SSH ユーザーの一覧が表示される。指定時は該当ユーザーの詳細情報が表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show ssh user

Secure Shell User List

 User             IpAddr          Authentication   KeyId         Status
-------------------------------------------------------------------------
 admin            0.0.0.0         RSA                100         enabled
 manager          0.0.0.0         Password             0         enabled

Manager > show ssh user=admin

User..................... admin
Status................... Enabled
Authentication method..... RSA
RSA key ID............... 100
Shell.................... Yes
IpAddress................ 0.0.0.0
Mask..................... 255.255.255.255
Failed Logins............ 2
```

User	SSH ユーザー名
IpAddr	ログインが許可されている IP アドレス
Authentication	認証方式。Password または RSA
KeyId	RSA 認証で用いる鍵番号

Status	アカウントの状態。Enabled または Disabled

表 82: ユーザー無指定（一覧表示）の場合

User	SSH ユーザー名
Status	アカウントの状態。Enabled または Disabled
Authorisation method	認証方式。Password または RSA
RSA key ID	RSA 認証で用いる鍵番号
Shell	シェルを利用可能か。TRUE または FALSE
IpAddress	ログインが許可されている IP アドレス
Mask	IpAddress に対するネットマスク
Failed Logins	ログイン失敗回数

表 83: ユーザー指定の場合

関連コマンド

ADD SSH USER（145 ページ）
DELETE SSH USER（200 ページ）
DISABLE SSH USER（225 ページ）
ENABLE SSH USER（256 ページ）
SET SSH USER（327 ページ）

SHOW STARTUP

カテゴリー：運用・管理 / システム

SHOW STARTUP

解説

起動時のシステム診断結果を表示する。エラーを示す項目には「>」が付く。

入力・出力・画面例

```
Manager > show startup

Router Startup Status Flag is 00400400, which means:
-----------------------------------------------------
   65536k of RAM found
  Router OK prior to this startup
  Battery backed RAM battery OK
  NVS not corrupted
  Real time clock not corrupted
  Real time clock, time set
  Router software download OK
  Router vector download OK
-----------------------------------------------------
```

SHOW SYSTEM

カテゴリー：運用・管理 / システム

SHOW SYSTEM

解説

システム情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show system

Router System Status                              Time 10:39:28 Date 27-Aug-2010.
Board      ID Bay  Board Name                        Host Id Rev    Serial number
-------------------------------------------------------------------------------
Base      275      AR415S                                0 M1-0   D1AS67022
PIC       205   0  AT-AR021(S)-00 PIC BRI(S)             0 M1-0   61095207
-------------------------------------------------------------------------------
Memory -   DRAM : 32768 kB    FLASH : 16384 kB
Chip Revisions -
-------------------------------------------------------------------------------
SysDescription
CentreCOM AR415S version 2.9.2-00 27-Aug-2010
SysContact

SysLocation

SysName

SysDistName

SysUpTime
10606 ( 00:01:46 )
Boot Image      : 415101t0.fbr size 720704 27-Aug-2010
Software Version: 2.9.2-00 27-Aug-2010
Release Version : 2.9.2-00 27-Aug-2010
Patch Installed : NONE
Territory       : japan
Country         : none
Help File       : help.hlp

Configuration
Boot configuration file: flash:test01.cfg (exists)
Current configuration: flash:test01.cfg

Security Mode   : Disabled
```

Board	基板の種類
ID	基板の ID
Bay	IO Module や IC Module が実装されているベイの番号
Board Name	基板の名称
Rev	基板のリビジョンとハードウェア改修レベル
Serial number	基板のシリアル番号
DRAM	実装されている DRAM メモリー容量
FLASH	実装されている FLASH メモリーの容量
SysDescription	製品およびファームウェアの概要（MIB-II の sysDescr）
SysContact	管理責任者（MIB-II の sysContact）
SysLocation	設置場所（MIB-II の sysLocation）
SysName	システム名（MIB-II の sysName）
SysDistName	X.500 識別名（DN = Distinguished Name）
SysUpTime	稼働時間（前回リブートしてからの時間）
Software Version	パッチバージョン
Release Version	ソフトウェアリリースバージョン
Patch Installed	インストールされているパッチの説明。NONE はパッチなし
Territory	地域（australia、china、europe、japan、korea、newzealand、usa）
Help File	HELP コマンドが使用するヘルプファイル名
Boot configuration file	起動時に読み込まれる設定ファイル名
Current configuration	現在の設定のもととなったファイル名
Security Mode	セキュリティーモードで動作しているか。enabled または disabled

表 84:

関連コマンド

DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE（226 ページ）
ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE（257 ページ）
SET HELP（290 ページ）
SET SYSTEM CONTACT（328 ページ）
SET SYSTEM DISTINGUISHEDNAME（329 ページ）
SET SYSTEM LOCATION（330 ページ）
SET SYSTEM NAME（331 ページ）

SHOW TELNET

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

SHOW TELNET

解説

Telnet サーバーの状態などを表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show telnet

TELNET Module Configuration
-----------------------------------------
Telnet Server ................... Enabled
Telnet Server Listen Port ...... 23
Telnet Terminal Type ............ UNKNOWN
Telnet Insert Null's ............ Off
Telnet Com Port Control ........ Disabled
Telnet Current Sessions ........ 0
Telnet Session Limit ............ 32
Telnet Idle Timeout ............. Off
-----------------------------------------
```

Telnet Server	Telnet サーバーの有効・無効
Telnet Server Listen Port	Telnet サーバーのリスニング TCP ポート
Telnet Terminal Type	Telnet サーバーへの接続時に送信する端末タイプ文字列
Telnet Insert Null's	CR のあとにヌル文字を挿入するかどうか
Telnet Com Port Control	未サポート
Telnet Current Sessions	現在確立している Telnet セッション数
Telnet Session Limit	同時確立可能な Telnet セッションの最大数
Telnet Idle Timeout	Telnet セッションのアイドル時タイムアウト（秒）

表 85:

関連コマンド

DISABLE TELNET SERVER（227 ページ）
ENABLE TELNET SERVER（258 ページ）

SHOW TIME

カテゴリー：運用・管理 / システム

SHOW TIME

解説

現在の日付と時刻を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show time

System time is 21:59:55 on Tuesday 20-Apr-2010.
```

関連コマンド

SET TIME（334 ページ）

SHOW TRIGGER

カテゴリー：運用・管理 / トリガー

SHOW TRIGGER[=*trigger-id*] [{COUNTER|FULL|STATUS|SUMMARY}]

trigger-id: トリガー番号（1〜250）

解説

トリガーおよびトリガーモジュールに関する情報を表示する。

パラメーター

TRIGGER　トリガー番号。省略時はすべてのトリガーに関するサマリー情報が表示される。
COUNTER　トリガー機能全体の統計カウンターが表示される。トリガー番号は指定できない。
FULL　トリガーに関する詳細な情報が表示される。
STATUS　トリガー機能の状態に関する情報が表示される。トリガー番号は指定できない。
SUMMARY　すべてのトリガーに関するサマリー情報が表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show trigger

 TR# Type & Details                Name              En Te Rept #Scr Days/Date
 ------------------------------------------------------------------------------
 001 Reboot (All)                                    Y  N  Yes   01  MTWTFSS
 002 CPU (80 %) UP                                   Y  N  Yes   01  MTWTFSS
 ------------------------------------------------------------------------------

Manager > show trigger counter

 Trigger Module Counters
 ------------------------------------------------------------------------------

 Polls (05 sec timer) ............... 28
 Idle loop entry count .............. 0
 Time trigger checks ................ 26
 Time trigger queue rebuilds ........ 4
 Trigger activations ................ 1
 Time triggers activated today ...... 0
 Periodic triggers activated today .. 0
 Interface triggers activated today . 0
 Resource triggers activated today .. 0
 Module triggers activated today .... 0
```

```
Manager > show trigger=2 full

Trigger ..................... 2
Name ........................ -
Type and details ............ CPU (80 %) UP
Days ........................ Daily
Enabled ..................... Enabled
Test ........................ No
Repeat ...................... Yes
Created/Modified ............ 13-Jul-2001 16:16:02
Number of Activations ....... 0
Last Activation ............. **-***-**** **:**:**
Number of scripts ........... 1

    mail.scp

Manager > show trigger status

 Trigger Module Configuration
 ------------------------------------------------------------------------------

 General
   Trigger Module ........... Enabled
   Triggers configured ...... 2
   Queued Commands .......... 0

 Time Triggers
   Configured ............... 0
   Active ................... 0
   Activated today .......... 0

 Periodic Triggers
   Configured ............... 0
   Active ................... 0
   Activated today .......... 0

 Reboot Triggers
   Configured ............... 1

 Interface Triggers
   Configured ............... 0

 Resource Triggers
   Configured ............... 1
   Active ................... 1
   Activated today .......... 0

 Module Triggers
   Configured ............... 0
   Activated today .......... 0
```

TR#	トリガー番号
Type & Details	トリガーの種類とその他の情報
Name	トリガー名（メモ）
En	有効かどうか
Te	テストモードかどうか
Rept	複数回実行の可否。Yes（可）、No（不可）あるいは残り実行回数。残り実行回数が一回になると表示が No になり、もう実行できなくなると、En フィールドの表示が N になる
#Scr	設定されているスクリプトの数
Days/Date	トリガーが有効な曜日または日時。有効な曜日が頭文字（MTWTFSS）で表される。無効な曜日は「-」で示される

表 86:

Trigger	トリガー番号
Name	トリガー名（メモ）
Type and details	トリガーの種類とその他の情報
Other parameters	モジュールトリガー独自のパラメーター
Days	トリガーが有効な曜日。Weekdays（月〜金）、Weekends（土日）、Daily（毎日）、あるいは各曜日が表示される。Days と Date はどちらか一方のみ表示される
Date	トリガーが有効な日付。Days と Date はどちらか一方のみ表示される
Enabled	トリガーの有効・無効
Test	テストモードかどうか
Repeat	複数回実行の可否。Yes（可）、No（不可）あるいは残り実行回数
Created/Modified	作成日時あるいは最終修正日時
Number of Activations	トリガーが起動された回数（前回の再起動後）
Last Activation	最終起動日時（手動起動は含めない）
Number of scripts	スクリプト数とスクリプト名一覧

表 87: FULL オプション

General セクション	トリガー機能全般に関する情報
Trigger Module	トリガー機能の有効・無効
Triggers configured	トリガー数
Queued commands	実行待ちコマンド数
Time Triggers セクション	定時トリガーに関する情報
Periodic Triggers セクション	定期トリガーに関する情報
Reboot Triggers セクション	再起動トリガーに関する情報
Interface Triggers セクション	インターフェーストリガーに関する情報
Resource Triggers セクション	CPU およびメモリートリガーに関する情報

Module Triggers セクション	モジュールトリガーに関する情報
Configured	トリガー数
Active	現在有効なトリガー数
Activated today	今日実行された回数

表 88: STATUS オプション

Polls (05 sec timer)	トリガーイベントのチェック回数
Idle loop entry count	トリガーモジュールがコマンド実行を準備した回数
Time trigger checks	トリガーモジュールが定時トリガーをチェックした回数
Time trigger queue rebuilds	定時トリガーの追加、削除、変更、あるいは、システム日時の変更があったために、定時トリガーキューを再構成した回数
Trigger activations	トリガー起動回数
Time triggers activated today	定時トリガーの起動回数（本日）
Periodic triggers activated today	定期トリガーの起動回数（本日）
Interface triggers activated today	インターフェーストリガーの起動回数（本日）
Resource triggers activated today	CPU またはメモリートリガーの起動回数（本日）
Module triggers activated today	モジュールトリガーの起動回数（本日）

表 89: COUNTER オプション

関連コマンド

ACTIVATE TRIGGER（119 ページ）
ADD TRIGGER（147 ページ）
CREATE TRIGGER CPU（166 ページ）
CREATE TRIGGER FIREWALL（168 ページ）
CREATE TRIGGER INTERFACE（170 ページ）
CREATE TRIGGER MEMORY（172 ページ）
CREATE TRIGGER MODULE（174 ページ）
CREATE TRIGGER PERIODIC（177 ページ）
CREATE TRIGGER REBOOT（179 ページ）
CREATE TRIGGER TIME（181 ページ）
DELETE TRIGGER（201 ページ）
DESTROY TRIGGER（207 ページ）
DISABLE TRIGGER（228 ページ）
ENABLE TRIGGER（259 ページ）
PURGE TRIGGER（277 ページ）
SET TRIGGER CPU（335 ページ）
SET TRIGGER FIREWALL（337 ページ）
SET TRIGGER INTERFACE（339 ページ）
SET TRIGGER MEMORY（341 ページ）

SET TRIGGER MODULE（343 ページ）
SET TRIGGER PERIODIC（345 ページ）
SET TRIGGER REBOOT（347 ページ）
SET TRIGGER TIME（349 ページ）

SHOW TTY

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

SHOW TTY[=*tty-number*|ALL] [{SUMMARY|DEFAULT}]

tty-number: 仮想端末デバイス（TTY）番号

解説

仮想端末デバイス（TTY）の情報を表示する。
非同期ポートには、それぞれ専用の TTY が存在する。また、Telnet セッションや端末サービスの開始時には、それぞれ TTY が動的に作成される。

パラメーター

TTY 端末デバイス番号。省略時はコマンドを入力した端末デバイスの情報が表示される。ALL を指定した場合は、すべての端末デバイスの情報が表示される。USER（一般ユーザー）権限のポートから実行するときは、端末番号は指定できない（実行ポートの端末デバイスに関する情報が表示される）。

SUMMARY 端末デバイスごとに 1 行のみのサマリー情報を表示する。

DEFAULT Telnet 接続時に動的生成される端末デバイスのデフォルト設定パラメーターを表示する。本オプション指定時は、TTY パラメーターに端末番号や ALL を指定することはできない。

入力・出力・画面例

```
SecOff > show tty


TTY information
Instance ................. 16
Login Name ............... secoff
Description .............. Asyn 0
Secure ................... yes
Connections to ............
Current connection ....... none
In flow state ............ on
Out flow state ........... on
Attached module .......... Terminal server
Attached module instance .. 0
Type ..................... VT100
Service .................. none
Prompt ................... default
Echo ..................... yes
Attention ................ break
Manager .................. yes
```

```
Edit mode ................. insert
History length ............ 20
Page size ................. 22
```

Instance	仮想端末デバイス（TTY）番号
Login name	この端末にログインしているユーザーの名前
Description	端末名。非同期ポートの場合はSET ASYN コマンドのNAME パラメーター
Secure	セキュアモードの有効・無効。セキュアモードが有効の場合、該当端末デバイスからコマンドプロセッサーにアクセスするには、最初にログインが必要。非同期ポートはデフォルトでセキュアモードが有効になっている。また、Telnet セッションは常にセキュアモードが有効
Connections to	接続中の端末デバイス一覧
Current connection	接続中の端末デバイスのうち、現在アクティブなものの番号
In flow state	受信時フロー制御の有効・無効
Out flow state	送信時フロー制御の有効・無効
Attached module	アタッチされているユーザーモジュール。デフォルトはTerminal Server（ターミナルサーバーモジュール）
Attached module instance	アタッチされているモジュールのインスタンス番号
Type	端末タイプ。dump（ダム端末）またはVT100
Service	本端末デバイスが所属している端末サービス名
Prompt	プロンプト。default、off、login、password、confirm、encapsulation、あるいはユーザー定義の文字列
Echo	入力文字のエコー
Attention	端末セッションから抜けるためのアテンションキャラクター。none、break、char のいずれか
Manager	MANAGER（管理者）権限の有無
Edit mode	入力モード。?（不明）、insert（挿入モード）、overstrike（上書きモード）
History length	コマンド履歴の最大保持数
Page size	1 ページ当たりの行数。ページャー機能がオフのときは off

表 90:

TTY	仮想端末デバイス（TTY）番号
Description	端末名。非同期ポートの場合はSET ASYN コマンドのNAME パラメーター（デフォルトは「Port #」）。ルーターへのTelnet セッションの場合は「Telnet #」。別ポートへの接続の場合はサービス名。外部ホストへのTelnet の場合はIP アドレス
User name	ログインユーザーの名前
Module	アタッチされているユーザーモジュール

Inst	ユーザーモジュールのインスタンス番号
Mgr	MANAGER（管理者）権限の有無
Connections	接続中の端末デバイス一覧

表 91: SUMMARY オプション

History length	コマンド履歴の最大保持数
Page length	1 ページ当たりの行数。ページャー機能がオフのときは off
Prompt	プロンプト。default、off、login、password、confirm、encapsulation、あるいはユーザー定義の文字列
Type	端末タイプ。dump（ダム端末）または VT100

表 92: DEFAULT オプション

関連コマンド

SET ASYN（「インターフェース」の 49 ページ）
SET TTY（351 ページ）
SHOW ASYN（「インターフェース」の 64 ページ）

SHOW USER

カテゴリー：運用・管理 / ユーザー認証データベース

SHOW USER[=*login-name*] [CONFIGURATION]

login-name: ログイン名（1〜64 文字。英数字のみ使用可能。大文字小文字を区別しない。空白不可）

解説

ユーザー認証データベースの情報、または、ユーザー認証モジュールの設定情報を表示する。

パラメーター

USER ユーザー名

CONFIGURATION ユーザー認証モジュールの設定および統計情報を表示する。USER パラメーターと同時に指定することはできない。

入力・出力・画面例

```
SecOff > show user

Number of logged in Security Officers currently active.....1

User Authentication Database
--------------------------------------------------------------------------------
Username: manager (Manager Account)
   Status: enabled    Privilege: manager   Telnet: yes   Login: yes
   Logins: 2          Fails: 0        Sent: 0            Rcvd: 0
   Authentications: 0 Fails: 0
Username: secoff ()
   Status: enabled    Privilege: Sec Off   Telnet: no    Login: yes
   Logins: 1          Fails: 0        Sent: 0            Rcvd: 0
   Authentications: 0 Fails: 0
--------------------------------------------------------------------------------


Active (logged in) Users
------------------------

User           Port/Device
    Login Time               Location
-------------------------------------------------------------------------
secoff         Asyn 0
    08:47:50 20-Apr-2010     local
manager        Telnet 2
```

```
    08:59:17 20-Apr-2010     192.168.1.200
------------------------------------------------------------------------


SecOff > show user configuration

User module configuration and counters
------------------------------------------------------------------------------
Security parameters
  login failures before lockout ............     5             (LOGINFAIL)
  lockout period ...........................   600 seconds     (LOCKOUTPD)
  manager password failures before logoff ..     3             (MANPWDFAIL)
  maximum security command interval ........   600 seconds     (SECURDELAY)
  minimum password length ..................     6 characters  (MINPWDLEN)
  TACACS retries ...........................     3             (TACRETRIES)
  TACACS timeout period ....................     5 seconds     (TACTIMEOUT)
  semi-permanent manager port .............. none

Security counters
  logins                          4     authentications                0
  managerPwdChanges               0     defaultAcctRecoveries          1
  unknownLoginNames               0     tacacsLoginReqs                0
  totalPwdFails                   1     tacacsLoginRejs                0
  managerPwdFails                 0     tacacsReqTimeouts              0
  securityCmdLogoffs              0     tacacsReqFails                 0
  loginLockouts                   0     databaseClearTotallys          0
------------------------------------------------------------------------------
```

User Authentication Database セクション	登録ユーザーの情報が表示される
Number of logged in Security Officers currently active	現在ログイン中の Security Officer レベルのユーザー。セキュリティータイマー（SECUREDELAY）満了により権限を失っているユーザーは数えない
Username	ログイン名
Status	アカウントの有効・無効
Privilege	ユーザーレベル（権限）。Sec Off（Security Officer）、manager（管理者）、user（一般ユーザー）のいずれか
Telnet	他ホストへの TELNET が許可されているかどうか
Logins	ログイン成功回数
Fails	ログイン失敗回数
Sent	ユーザーからスイッチへの送信オクテット数

Rcvd	スイッチからユーザーへの送信オクテット数
Active (logged in) Users セクション	現在ログイン中のユーザー一覧が表示される
User	ログイン名
Port/Device	ログインポートまたはデバイス。「Asyn x」、「Telnet x」、「SSH x」のいずれかの形式。x はインスタンス番号
Location	ユーザーがどこからログインしているか。コンソールポートからログインしているときは「local」、リモートログイン時はログイン元の IP アドレスが表示される
Login Time	ログイン日時

表 93:

login failures before lockout	連続したログインの失敗回数（LOGINFAIL パラメーター）。この回数連続してログインに失敗すると、LOCKOUTPD 秒間はログインできなくなる（ロックアウト）
lockout period	LOGINFAIL 回連続してログインに失敗した場合にログイン不可能となる秒数（LOCKOUTPD パラメーター）
manager password failures before logoff	セキュリティーコマンド入力時のパスワード入力で失敗が許される回数（MANPWDFAIL パラメーター）
maximum security command interval	セキュリティーコマンドのタイムアウト（SECUREDELAY パラメーター）
minimum password length	パスワードの最小文字数（MINPWDLEN パラメーター）
semi-permanent manager port	マネージャーポートの番号
logins	ルーターへのログイン回数
managerPwdChanges	Manager レベルのパスワード変更回数
unknownLoginNames	存在しないユーザー名でのログイン試行回数
totalPwdFails	（存在するログイン名に対して）正しくないパスワードが入力された回数
managerPwdFails	セキュリティーコマンド実行時に正しくないパスワードが入力された回数
securityCmdLogoffs	セキュリティーコマンド実行時に正しくないパスワードが入力されたため、Manager レベルのユーザーが強制的にログアウトさせられた回数

loginLockouts	連続したログイン失敗によりログインロックアウトが施行された回数
databaseClearTotallys	ユーザーデータベースがクリアされた回数

表 94: CONFIGURATION オプション指定時

関連コマンド

ADD USER（149 ページ）
DELETE USER（202 ページ）
DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE（226 ページ）
DISABLE USER（229 ページ）
ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE（257 ページ）
ENABLE USER（260 ページ）
PURGE USER（278 ページ）
RESET USER（286 ページ）
SET USER（352 ページ）

SHOW USER RSO

カテゴリー：運用・管理 / セキュリティー

SHOW USER RSO

解説

RSO（Remote Security Officer）の設定情報を表示する。
RSO とは、システムがセキュリティーモードで動作しているときに、Security Officer レベルでの Telnet ログインを許可されているホストのこと。セキュリティーモード時には、RSO として登録されたホスト以外からは Security Officer レベルでのログインができないようになっている。

入力・出力・画面例

```
SecOff > show user rso

Remote Security Officer Access is enabled

Remote Security Officer Log
-----------------------------------------------------------
Remote Security Officer ... 172.16.28.126/255.255.255.255
Failed logins ............. 0
Last failed login ......... **-***-**** **:**:**
Successful logins ......... 2
Last successful login ..... 10-Jul-2001 19:32:55
-----------------------------------------------------------

Illegal Login Attempts
IP Address         Date/Time               Attempts
-------------------------------------------------
172.16.28.103      10-Jul-2001 19:34:58         2
172.16.28.1        10-Jul-2001 19:33:47         1
-------------------------------------------------
```

Remote Security Officer Access is	RSO ログインの有効・無効（ENABLE USER RSO コマンドで設定）
Remote Security Officer	RSO の IP アドレス（IP アドレス/ネットマスク）
Failed logins	RSO のログイン失敗回数
Last failed login	最新のログイン失敗日時。「**-***-**** **:**:**」はログイン失敗の記録がないことを示す
Successful logins	RSO のログイン成功回数
Last successful login	最新のログイン成功日時。「**-***-**** **:**:**」はログイン成功の記録がないことを示す

Illegal login attempts	RSO アドレス以外からの Security Officer ログイン試行記録
IP address	Telnet クライアントの IP アドレス
Date/time	ログイン試行日時
Attempts	試行回数

表 95:

関連コマンド

ADD USER RSO（151 ページ）
DELETE USER RSO（203 ページ）
DISABLE SYSTEM SECURITY_MODE（226 ページ）
DISABLE USER RSO（230 ページ）
ENABLE SYSTEM SECURITY_MODE（257 ページ）
ENABLE USER RSO（261 ページ）

SSH

カテゴリー：運用・管理 / Secure Shell

SSH ***ipadd*** **USER=***username* {**PASSWORD=***password*|**KEYID=***key-id*}
[COMMAND=*string*]

ipadd: IP アドレス
username: ユーザー名（1〜15 文字。英数字）
password: パスワード（1〜31 文字）
key-id: 鍵番号（0〜65535）
string: 文字列（1〜80 文字）

解説

SSH サーバーにログインする。または SSH サーバー上でコマンドを実行させる。
・SSH セッションを終了させるには、接続先ホストからログアウトする。
・SSH セッションから一時的に抜けてプロンプトに戻るには、非同期ポートからログインしている場合は「Break」を送信、Telnet で別ホストからログインしている場合は「Ctrl-P」を入力する。セッションからプロンプトに戻るための文字（アテンションキャラクター）は、SET ASYN コマンドの ATTENTION パラメーターで変更できる。
・一時中断したセッションに戻るには、「Ctrl-X」を何回か押して該当するセッションを表示させ、「Enter」を押す。または、SHOW SESSIONS コマンドでセッションの一覧を確認し、RECONNECT コマンドで再接続する。

パラメーター

USER　ログインユーザー名
PASSWORD　パスワード認証で使うログインパスワード
KEYID　RSA 鍵番号。RSA 認証で使う自分の秘密鍵番号。RSA 認証では、クライアント側にユーザーの秘密鍵、サーバー側にユーザーの公開鍵が必要
COMMAND　SSH サーバー上で実行させるコマンドライン。本パラメーターを指定したときは、コマンド実行後にコネクションが切断される。本パラメーターを指定しなかったときは、SSH サーバーにログインして対話型セッションを開始する。

例

■SSH サーバー 192.168.10.1 にユーザー名 root、パスワード 8nyara でログインする。

```
SSH 192.168.10.1 USER=root PASSWORD=8nyara
```

■SSH サーバー 192.168.10.1 にユーザー名 root、RSA 鍵 10 番を使ってログインする。

```
SSH 192.168.10.1 USER=root KEYID=10
```

■SSH サーバー 192.168.10.1 上で「SHOW IP INTERFACE」を実行し、結果を端末画面に出力させる。

```
SSH 192.168.10.1 USER=root PASSWORD=8nyara COMMAND="show ssh int"
```

備考・注意事項

サーバーに初めて接続したときは「Host key not recognised - saved as ssh.key」というメッセージが表示されてセッションが切られるが、これは該当サーバーのホスト鍵を初めて受け取ったことを示すものでエラーではない。その場合、サーバーのホスト鍵が「ssh.key」という名前で自動的に保存されているはずなので、CREATE ENCO KEY コマンドを実行してサーバーのホスト鍵を登録する。このとき鍵の TYPE は RSA、FORMAT は SSH を指定する。

関連コマンド

CREATE ENCO KEY（「暗号・圧縮」の 12 ページ）
SHOW SSH SESSIONS（450 ページ）

TELNET

カテゴリー：運用・管理 / ターミナルサービス

TELNET {***ipadd***|***hostname***}

ipadd: IP アドレス（IPv4 または IPv6）
hostname: ホスト名

解説

指定したホストに Telnet 接続する。
・セッションを終了させるには、接続先ホストからログアウトする。また、非同期ポートからログインしている場合は「Ctrl-D」を押しても接続を切ることができる。
・セッションから一時的に抜けてプロンプトに戻るには、非同期ポートからログインしている場合は「Break」を送信、Telnet で別ホストからログインしている場合は「Ctrl-P」を入力する。セッションからプロンプトに戻るための文字（アテンションキャラクター）は、SET ASYN コマンドの ATTENTION パラメーターで変更できる。
・一時中断したセッションに戻るには、「Ctrl-X」を何回か押して該当するセッションを表示させ、「Enter」を押す。または、SHOW SESSIONS コマンドでセッションの一覧を確認し、RECONNECT コマンドで再接続する。

入力・出力・画面例

```
Manager ar.joge.net> telnet afrika

Info (105327): Resolving host name "afrika.joge.net" to IP address.

Info (105328): Host name resolved to 172.16.28.1.

Info (133256): Attempting Telnet connection to afrika.joge.net, Please wait ....

Telnet セッションが確立
U*IX (afrika.joge.net) (ttyp2)

login: usouser
Password:

[chkmail] You have new mail.

inbox       : 6
urgent      : 3
----------------------------
Total       : 9
```

```
To Do
-----
- Complete reference manual.
- Eat ramen.

afrika:~> ここで Break を送信するか Ctrl-P を押し、一時的にセッションから抜ける

Session 1 to afrika.joge.net paused



プロンプトに戻った
Manager ar.joge.net> show ip int

Interface     Type     IP Address       Bc Fr PArp  Filt RIP Met.   SAMode  IPSc
Pri. Filt     Pol.Filt Network Mask     MTU   VJC   GRE  OSPF Met.  DBcast  Mul.
------------------------------------------------------------------------------
Local         ---      Not set          -  -  -     ---  --         Pass    --
---           ---      Not set          1500  -     ---  --         ---     ---
eth0          Static   10.10.10.100     1  n  On    ---  01         Pass    No
---           ---      255.255.255.0    1500  -     ---  0000000001 No      Rec
eth1          Static   172.16.28.160    1  n  On    ---  01         Pass    No
---           ---      255.255.255.0    1500  -     ---  0000000001 No      Rec
------------------------------------------------------------------------------

端末セッション一覧を確認
Manager ar.joge.net> show session

Session information for Telnet 1

session 1 connected to afrika.joge.net
session 2 not connected
session 3 not connected
session 4 not connected
session 5 not connected

Ctrl-X を押して希望するセッションを表示させ、Enter を押す
Manager ar.joge.net> reconnect 1  ( afrika.joge.net ) [Enter]

Info (136271): Reconnected to session 1 ( afrika.joge.net ).

Telnet セッションに戻った。何も表示されないときは、Enter を押す


afrika:~> logout

ログアウトしてセッションを終了
TELNET session now CLOSED.
```

```
Manager ar.joge.net>
```

備考・注意事項

ホスト名を指定する場合は、あらかじめ ADD IP DNS コマンドでネームサーバーのアドレスを設定しておく必要がある。ホスト名は通常フルドメイン名（FQDN）で指定しなくてはならないが、SET SYSTEM NAME コマンドでホスト名を含む完全なドメイン名（FQDN）を設定しておけば、接続先として短いホスト名（例：afrika）を指定することもできる。
この場合、「sysName に設定したフルドメイン名から先頭要素（最初のドットまで）を取り除いたもの」が検索対象ホスト名の後に付加される。たとえば、sysName に「myrouter.mydomain.xx.jp」（myrouter がルーター自身の短いホスト名）を設定している場合、「TELNET hispc」というコマンドを実行すると、「hispc.mydomain.xx.jp」に対して DNS の検索が行われる。

関連コマンド

ADD IP DNS（「IP」の 172 ページ）
ADD IP HOST（「IP」の 183 ページ）
DELETE IP HOST（「IP」の 237 ページ）
DISCONNECT（231 ページ）
RECONNECT（279 ページ）
SET IP HOST（「IP」の 374 ページ）
SET SYSTEM NAME（331 ページ）
SET TELNET（333 ページ）
SHOW IP HOST（「IP」の 473 ページ）
SHOW SESSIONS（425 ページ）

UPLOAD

カテゴリー：運用・管理 / アップロード・ダウンロード

UPLOAD [METHOD={TFTP|ZMODEM}] [FILE=*filename*] [SERVER={*hostname*|*ipadd*}]
[ASYN=*asyn-number*]

filename: ファイル名
hostname: ホスト名
ipadd: IP アドレス
asyn-number: 非同期ポート番号（0）

解説

TFTP、ZMODEM でファイルをアップロードする。
指定しなかったパラメーターについては、SET LOADER コマンドで設定したデフォルト値が用いられる。

パラメーター

METHOD　転送プロトコル。TFTP の場合は SERVER の指定が必要。また、ZMODEM の場合は ASYN の指定が必要。デフォルトは TFTP。
FILE　アップロードするファイル名
SERVER　TFTP サーバーのホスト名または IP アドレス。ホスト名を指定する場合は、ADD IP DNS コマンドで DNS サーバーアドレスを設定しておく必要がある。
ASYN　ZMODEM で使用する非同期ポートの番号

例

■フラッシュファイルシステム上のファイル「foobar.scp」を TFTP サーバー「192.168.1.103」にアップロードする

```
UPLOAD FILE=foobar.scp SERVER=192.168.1.103
```

■フラッシュファイルシステム上のファイル「basic.cfg」を非同期ポート asyn0 経由で端末に ZMODEM 転送する。

```
UPLOAD FILE=basic.cfg METHOD=ZMODEM ASYN=0
```

関連コマンド

LOAD（266 ページ）
SET LOADER（292 ページ）

SHOW FILE（366 ページ）
SHOW LOADER（378 ページ）

WAIT

カテゴリー：運用・管理 / スクリプト

WAIT *seconds*

seconds: 時間（秒）

解説

指定された秒数ウェイトを実行する。本コマンドはスクリプト中でのみ有効。

備考・注意事項

スクリプト中でのみ使用可能。

関連コマンド

IF THEN ELSE ENDIF（265 ページ）