

# インターフェース

概要・基本設定	3
インターフェースの階層構造	3
インターフェース名	4
物理インターフェース	4
Ethernet インターフェース	4
BRI インターフェース	5
回線制御モジュール	6
ISDN モジュール	6
TDM モジュール	7
データリンク層インターフェース	7
Ethernet インターフェース	7
PPP インターフェース	8
ネットワーク層インターフェース	8
IP インターフェース	8
コマンドリファレンス編	10
機能別コマンド索引	10
CONNECT PORT	11
DISABLE ASYN	13
DISABLE BRI DEBUG	14
DISABLE INTERFACE LINKTRAP	15
ENABLE ASYN	16
ENABLE BRI DEBUG	17
ENABLE INTERFACE LINKTRAP	18
PURGE ASYN	19
RESET ASYN	20
RESET ASYN COUNTERS	21
RESET ASYN HISTORY	22
RESET BRI	23
RESET BRI COUNTER	24
RESET ETH	25
RESET ETH COUNTERS	26
RESET INTERFACE COUNTER	27
SET ASYN	28
SET BRI	31

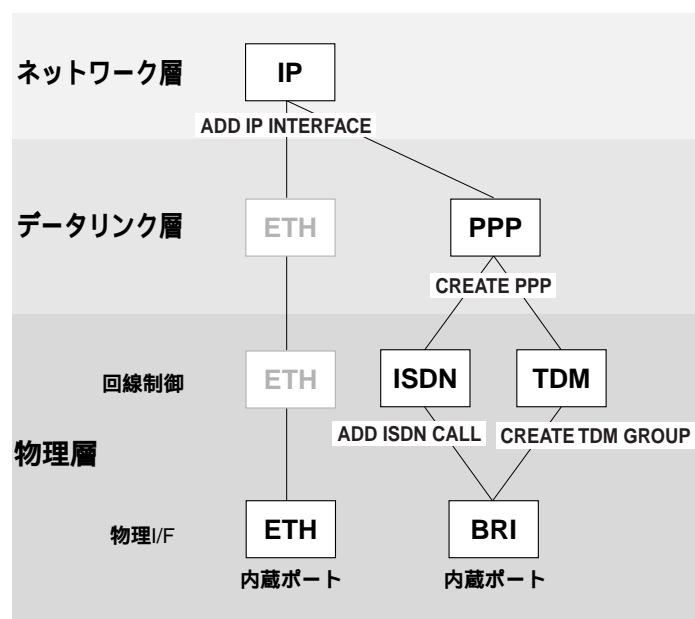
SET INTERFACE TRAPLIMIT . . . . .	32
SHOW ASYN . . . . .	33
SHOW ASYN COUNTERS . . . . .	37
SHOW ASYN HISTORY . . . . .	39
SHOW BRI CONFIGURATION . . . . .	41
SHOW BRI COUNTER . . . . .	42
SHOW BRI DEBUG . . . . .	43
SHOW BRI STATE . . . . .	44
SHOW ETH CONFIGURATION . . . . .	46
SHOW ETH COUNTERS . . . . .	47
SHOW ETH MACADDRESS . . . . .	51
SHOW ETH RECEIVE . . . . .	52
SHOW ETH STATE . . . . .	53
SHOW INTERFACE . . . . .	54

## 概要・基本設定

ここでは、本製品が装備する物理インターフェースとその上に作成するデータリンク層インターフェース、ネットワーク層インターフェースの基本的な設定方法について解説します。物理インターフェースとデータリンク層インターフェースの間をとりもつ回線制御モジュールや、インターフェースの階層構造についても解説します。

## インターフェースの階層構造

ルーターの設定は、最下位に位置する物理インターフェースの上にさまざまな論理インターフェースを重ねていく形で行います。次に本製品のインターフェース階層図を示します。



最下層にあるインターフェースが、ルーター本体内蔵の物理インターフェース（ポート）です。本製品には Ethernet（ETH）と BRI の 2 種類があります。

その上にあるのが、物理インターフェースに接続されている回線を制御するソフトウェアモジュールです。Ethernet の場合は特に設定の必要がないため、明確な形では存在しません。BRI インターフェースで ISDN 網に接続するときは発信接続等を担当する ISDN モジュールを、専用線に接続するときはタイムスロットの処理を行う TDM モジュールを使います。

回線制御モジュールの上位にくるのが、OSI 参照モデルの第 2 層にあたるデータリンク層インターフェースモジュールです。本製品では Ethernet と PPP の 2 種類をサポートしています。この層では、単なるビット列をフレームと呼ばれる単位に組み立て、同一回線（データリンク）上での通信を制御します。Ethernet の場合は特に設定の必要はありません。PPP の場合は、CREATE PPP コマンド（「PPP」の 26 ページ）で明示的にインターフェースを作成します。このとき、下位インターフェースとして、回線制御モジュール（ISDN コールか TDM グループ）を指定します。

データリンク層の上には、第 3 層にあたるネットワーク層プロトコルのインターフェースモジュールが位置します。本製品がサポートするネットワーク層プロトコルは IP（Internet Protocol）のみです。IP イン

ターフェースは、ADD IP INTERFACE コマンド（「IP」の 71 ページ）を使って、データリンク層インターフェース上に追加（ADD）する形となります。

## インターフェース名

ここでは、インターフェースの名前付け規則について解説します。インターフェース名は、インターフェースの種類を示す略称（ETH など）に、インターフェース番号（0、1、2）をつなげた形式で表します。

種別略称	例	説明
物理インターフェース		
ETH	eth0	Ethernet インターフェース（データリンク層と一体）
BRI	bri0	BRI インターフェース
データリンク層（論理）インターフェース		
PPP	ppp0	PPP インターフェース

表 1: インターフェース名

Ethernet インターフェースは物理層とデータリンク層が一体になっているため、物理インターフェース名とデータリンク層インターフェース名が同じになります。

これに対し、論理的なデータリンク層インターフェース（PPP）のインターフェース番号は、CREATE PPP コマンド（「PPP」の 26 ページ）で作成するときにユーザーが指定した番号になります。番号は有効範囲内で任意に選べますが、通例として 0 番から順に割り当てます。

## 物理インターフェース

本製品で使用可能な物理インターフェースは以下の 2 種類です。

- Ethernet インターフェース（eth）
- BRI インターフェース（bri）

物理インターフェースは、本製品と各種回線を接続するための接続口（ポート）です。ソフトウェア的に見ると、ポートを制御するドライバーなどを含んでおり、上位の回線制御モジュールやデータリンク層インターフェースにサービスを提供します。

- ㄱ 本製品は、このほかに非同期シリアルインターフェース（asyn）1 ポートを装備していますが、同ポートはコンソール接続専用となっております。モデムなどを接続してのネットワーク接続はサポートしておりません。

以下、インターフェースの種類ごとに設定方法を説明します。

### Ethernet インターフェース

Ethernet インターフェースは、本製品を Ethernet LAN（10BASE-T）に接続するためのインターフェースです。インターフェース名は「ETH0」となります。

Ethernet インターフェースを使用するにあたって、特に設定しなくてはならない項目はありません。Ethernet は物理層からデータリンク層（MAC 副層）までをカバーする規格であるため、直接上位に IP インターフェースを作成することができます。eth0 上に IP インターフェースを作成するには、次のようにします。

```
ADD IP INTERFACE=eth0 IP=192.168.10.1 MASK=255.255.255.0 ↵
```

Ethernet インターフェース上で動作しているソフトウェアモジュール、プロトコル、フレームタイプ等を確認するには、SHOW ETH CONFIGURATION コマンド (46 ページ) を使います。

```
SHOW ETH CONFIGURATION ↵
```

Ethernet インターフェースの MAC アドレスは、SHOW ETH MACADDRESS コマンド (51 ページ) で確認できます。

```
SHOW ETH MACADDRESS ↵
```

Ethernet インターフェースで受信するよう設定されている MAC アドレスの一覧は、SHOW ETH RECEIVE コマンド (52 ページ) で確認できます。

```
SHOW ETH RECEIVE ↵
```

Ethernet インターフェースに関する各種統計カウンターは、SHOW ETH COUNTERS コマンド (47 ページ) で確認できます。

```
SHOW ETH COUNTERS ↵
```

Ethernet インターフェースの統計カウンターは、RESET ETH COUNTERS コマンド (26 ページ) でクリアできます。

```
RESET ETH COUNTERS ↵
```

Ethernet インターフェースのリンクステータスなどは、SHOW ETH STATE コマンド (53 ページ) で確認できます。

```
SHOW ETH STATE ↵
```

Ethernet インターフェースをリセットするには、RESET ETH コマンド (25 ページ) を使います。

```
RESET ETH=0 ↵
```

## BRI インターフェース

BRI ( Basic Rate Interface ) インターフェースは、ITU-T が ISDN のユーザー・網インターフェースとして定めた I インターフェースのうち、基本インターフェース ( I.430 ) と呼ばれる規格に準拠したインターフェー

スです。BRI は WAN 接続用のインターフェースで、ISDN 網 (INS64、2B+D)、専用線 (64K、128K) との接続に使用できます。インターフェース名は「BRI0」となります。

BRI インターフェースには、ISDN と専用線 (TDM) の 2 つの動作モードがあります。接続する回線に応じて動作モードを切り替えてください。動作モードの切り替えは SET BRI コマンド (31 ページ) で行います。

本製品の BRI インターフェースはご購入時の状態で ISDN モードに設定されているため、BRI インターフェースを ISDN 網との接続に使用する場合、特別な設定は必要ありません。「ISDN」の章を参考に、接続先 (ISDN コール) の設定に進んでください。

BRI インターフェースを専用線との接続に使用する場合は、SET BRI コマンド (31 ページ) で常時起動の TDM (専用線) モードに切り替える必要があります。BRI インターフェース「0」を専用線モードに切り替えるには次のようにします。

```
SET BRI=0 MODE=TDM ACTIVATION=ALWAYS TDMLOTS=1-2 ↵
```

- ※ BRI インターフェースを TDM モードに切り替えるときは、回線速度に関係なく、すべてのタイムスロットを TDM モードに設定してください。BRI インターフェースの場合は、例のように 1~2 の全スロットを TDM モードに切り替えます。一部のスロットだけを TDM モードに変更すると、残りのスロットは ISDN モードのままとなりますが、日本国内では同一回線上で ISDN の回線交換と専用線接続を行えるサービスがありませんので、誤動作を避けるためにも専用線使用時はすべてのスロットを TDM モードに変更してください。

## 回線制御モジュール

回線制御モジュールは、物理インターフェースに接続した物理回線の制御 (発着信やタイムスロットの処理) を行うソフトウェアモジュールです。BRI インターフェースを使用するときは、データリンク層インターフェースを作成する前に回線制御モジュールの設定を行う必要があります。

回線制御モジュールには次の 2 種類があります。カッコ内はモジュールを使用する物理インターフェースの種類を示しています。

- ISDN モジュール
- TDM モジュール

以下、それぞれのセットアップ方法について例を挙げながら簡単に説明します。なお、各回線制御モジュールについては、「ISDN」(ISDN)、「専用線」(TDM) の各章で解説していますので、詳細についてはそちらをご参照ください。

### ISDN モジュール

ISDN モジュールは、BRI インターフェースで ISDN 回線に接続するときに使用するモジュールです。信号チャンネル (D チャンネル) を通じて発信・着信などの制御を行います。

ISDN 回線を使用するときは、接続先情報を「ISDN コール」として定義する必要があります。ADD ISDN CALL コマンド (「ISDN」の 12 ページ) で、接続先番号などを指定してください。どの物理インターフェースを使用するかは、INTREQ パラメーターで指定します。詳しくは「ISDN」の章をご覧ください。

```
ADD ISDN CALL=remote NUMBER=0612342222 PRECEDENCE=OUT INTREQ=bri0 ↵
SET ISDN CALL=remote OUTSUB=LOCAL SEARCHSUB=LOCAL ↵
```

この例では、06-1234-2222 との接続を ISDN コール「remote」として定義しています。作成した ISDN コールは、データリンク層インターフェース（PPP）の作成時に下位インターフェースとして指定することができます。そのときは、ISDN コール名を「ISDN-」+「コール名」の形式で指定します（例：ISDN-remote）。

## TDM モジュール

TDM（Time Division Multiplexing）モジュールは、BRI インターフェースでデジタル専用回線に接続するときに使用するモジュールです。使用するタイムスロットに応じてデータの組み立てや分解（時分割多重）を行います。

専用線を使用するときは、物理インターフェース上で使用するタイムスロットを「TDM グループ」として定義します。使用するスロットは回線速度に応じて変わります。1 スロットは 64Kbps なので、64Kbps なら 1 スロットのみ、128Kbps なら 1-2 スロットとなります。

64Kbps 専用線の場合（BRI）

```
CREATE TDM GROUP=remote INT=bri0 SLOTS=1 ↵
```

128Kbps 専用線の場合（BRI）

```
CREATE TDM GROUP=remote INT=bri0 SLOTS=1-2 ↵
```

作成した TDM グループは、データリンク層インターフェース（PPP）の作成時に下位インターフェースとして指定することができます。そのときは、TDM グループ名を「TDM-」+「グループ名」の形式で指定します（例：TDM-remote）。

なお、TDM グループを定義するときは、あらかじめ BRI インターフェースの動作モードを TDM モードに変更しておく必要があります。モード変更は SET BRI コマンド（31 ページ）で行います。詳細は「物理インターフェース」をご覧ください。

## データリンク層インターフェース

本製品で利用できるデータリンク層インターフェースは以下の 2 種類です。

- Ethernet インターフェース（eth）
- PPP インターフェース（ppp）

データリンク層インターフェースは、物理インターフェースの上に直接作成する場合と、物理インターフェース上にセットアップした回線制御モジュール上に作成場合があります。以下、それぞれのセットアップ方法について、例を挙げながら簡単に説明します。PPP インターフェースの詳細な設定方法については「PPP」の章をご覧ください（Ethernet インターフェースは特に設定の必要がないため、単独の章はありません）。

## Ethernet インターフェース

Ethernet インターフェースは、物理層とデータリンク層が一体になっています。Ethernet インターフェースを使用するにあたって特別な設定は必要ありません。ネットワーク層インターフェースの設定時に、インターフェース名 (eth0) を指定するだけで使用できます。

## PPP インターフェース

PPP インターフェースは、2 点間の WAN 接続に使用するデータリンク層インターフェースです。PPP インターフェースは、以下のインターフェース (物理インターフェースか回線制御モジュール) 上に作成することができます。

- ISDN コール (ISDN 接続)
- TDM グループ (専用線接続)

PPP インターフェースは CREATE PPP コマンド (「PPP」の 26 ページ) で作成します。下位のインターフェースは、OVER パラメーターで指定します。

ISDN 上で PPP を使用するには、OVER パラメーターに ISDN コール名を「ISDN-」+「コール名」の形式で指定します。ISDN 回線では、通常「IDLE=ON」を指定してダイヤルオンデマンドを有効にします。

```
CREATE PPP=0 OVER=ISDN-remote IDLE=ON ↵
```

BRI インターフェースによる専用線接続で PPP を使用するには、OVER パラメーターに TDM グループ名を「TDM-」+「グループ名」の形式で指定します。

```
CREATE PPP=0 OVER=TDM-remote ↵
```

非同期コール (ACC コール) 上で PPP を使用するには、OVER パラメーターに ACC コール名を「ACC-」+「コール名」の形式で指定します。通常は「IDLE=ON」を指定してダイヤルオンデマンドを有効にします。

```
CREATE PPP=0 OVER=ACC-remote IDLE=ON ↵
```

## ネットワーク層インターフェース

本製品で使えるネットワーク層インターフェースは IP のみです。

ネットワーク層インターフェースは、ルーターの基本機能であるルーティングのためのインターフェースです。本製品をルーターとして機能させるためには、IP ルーティングモジュールを有効にし、IP インターフェースを 2 つ以上作成する必要があります。

ネットワーク層インターフェースは、データリンク層インターフェースの上に作成します。以下、セットアップ方法を簡単に説明します。IP プロトコルの詳細な設定方法については、「IP」の章をご覧ください

## IP インターフェース

IP インターフェースは、IP パケットの送受信を行うためのインターフェースです。IP モジュールを有効にし、IP インターフェースを複数作成した時点で IP パケットの転送 (ルーティング) が行われるようになります。



IP インターフェースは、ADD IP INTERFACE コマンド（「IP」の 71 ページ）でデータリンク層インターフェースに IP アドレス（とネットマスク）を割り当てることによって作成します。詳細は「IP」の章をご覧ください。

作成した IP インターフェースは、データリンク層インターフェースと同じ名前で参照できます。たとえば、Ethernet インターフェース「0」上に作成した IP インターフェースを他の IP 関連コマンドで指定するときは「eth0」とします。

IP モジュールを有効化するには、ENABLE IP コマンド（「IP」の 109 ページ）を実行します。

```
ENABLE IP ↵
```

Ethernet インターフェースに IP アドレスを設定するには次のようにします。

```
ADD IP INT=eth0 IP=192.168.10.1 MASK=255.255.255.0 ↵
```

PPP インターフェースに IP アドレスを設定するには次のようにします。

```
ADD IP INT=ppp0 IP=192.168.100.1 MASK=255.255.255.0 ↵
```

PPP インターフェースを Unnumbered で運用するには次のようにします。

```
ADD IP INT=ppp0 IP=0.0.0.0 ↵
```

## コマンドリファレンス編

### 機能別コマンド索引

#### 一般コマンド

DISABLE INTERFACE LINKTRAP . . . . .	15
ENABLE INTERFACE LINKTRAP . . . . .	18
RESET INTERFACE COUNTER . . . . .	27
SET INTERFACE TRAPLIMIT . . . . .	32
SHOW INTERFACE . . . . .	54

#### Ethernet インターフェース

RESET ETH . . . . .	25
RESET ETH COUNTERS . . . . .	26
SHOW ETH CONFIGURATION . . . . .	46
SHOW ETH COUNTERS . . . . .	47
SHOW ETH MACADDRESS . . . . .	51
SHOW ETH RECEIVE . . . . .	52
SHOW ETH STATE . . . . .	53

#### BRI インターフェース

DISABLE BRI DEBUG . . . . .	14
ENABLE BRI DEBUG . . . . .	17
RESET BRI . . . . .	23
RESET BRI COUNTER . . . . .	24
SET BRI . . . . .	31
SHOW BRI CONFIGURATION . . . . .	41
SHOW BRI COUNTER . . . . .	42
SHOW BRI DEBUG . . . . .	43
SHOW BRI STATE . . . . .	44

#### 非同期インターフェース

CONNECT PORT . . . . .	11
DISABLE ASYN . . . . .	13
ENABLE ASYN . . . . .	16
PURGE ASYN . . . . .	19
RESET ASYN . . . . .	20
RESET ASYN COUNTERS . . . . .	21
RESET ASYN HISTORY . . . . .	22
SET ASYN . . . . .	28
SHOW ASYN . . . . .	33
SHOW ASYN COUNTERS . . . . .	37
SHOW ASYN HISTORY . . . . .	39

## CONNECT PORT

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**CONNECT PORT=asyn-number**

**asyn-number**: 非同期ポート番号 (0～)

### 解説

新しい端末セッションを開始して非同期ポートに接続する。

これにより、端末上で入力したコマンドが、ポートに接続されたデバイスに直接送られるようになる。モデムに直接 AT コマンドを送るような場合に使う。

端末セッションから元のプロンプトに戻るには「アテンションキャラクター」を入力する。非同期ポートに接続した端末からログインしている場合は「Break」、Telnet でログインしている場合は「Ctrl-P」がデフォルトのアテンションキャラクター。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。プロンプトに戻ったら、DISCONNECT コマンドで該当セッションを終了させる。

### パラメーター

**PORT** 非同期ポート番号

### 入力・出力・画面例

```
Manager > connect port=1

asyn1 につながっているモデムに接続
Info (136266): Local port ( Asyn 0 ) assigned to service ( Asyn 1 ).
atz
OK

「Break」を送信してセッションから抜ける
Session 1 to Asyn 1 paused

端末セッション一覧を確認
Manager > show sessions

Session information for Asyn 0

session 1 connected to Asyn 1
session 2 not connected
session 3 not connected
```

```
session 4 not connected  
session 5 not connected
```

セッションを切断

```
Manager > disconnect 1
```

```
Info (136275): Disconnected from session 1 ( Asyn 1 ).
```

```
Manager >
```

### 関連コマンド

DISCONNECT (「運用・管理」の 127 ページ)

SHOW SESSIONS (「運用・管理」の 241 ページ)

## DISABLE ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**DISABLE ASYN=***asyn-number*

***asyn-number***: 非同期ポート番号 (0～)

### 解説

非同期ポートをディセーブルにする。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号

### 関連コマンド

ENABLE ASYN ( 16 ページ )

PURGE ASYN ( 19 ページ )

RESET ASYN ( 20 ページ )

SET ASYN ( 28 ページ )

SHOW ASYN ( 33 ページ )

## DISABLE BRI DEBUG

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**DISABLE BRI** [=instance] **DEBUG** [= {ERRORS|INDICATIONS|STATES|EVENTS|ALL}]

**instance**: BRI インターフェース番号

### 解説

BRI インターフェースのデバッグオプションを無効にする。

### パラメーター

**BRI** BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象となる。

**DEBUG** 無効にするデバッグオプション。省略時はすべてのデバッグオプションが無効になる。

### 関連コマンド

ENABLE BRI DEBUG ( 17 ページ )

SHOW BRI DEBUG ( 43 ページ )

## DISABLE INTERFACE LINKTRAP

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**DISABLE INTERFACE**={*ifindex*|*interface*|DYNAMIC} **LINKTRAP**

**ifindex**: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

**interface**: インターフェース名

### 解説

指定したインターフェースでリンクアップ/リンクダウントラップを生成しないようにする。デフォルトは無効 (トラップを生成しない)。

### パラメーター

**INTERFACE** インターフェースの ifIndex またはインターフェース名を指定する。DYNAMIC を指定した場合は、ダイナミックインターフェース (PPP インターフェースなど) が対象になる。ifIndex およびインターフェース名は、SHOW INTERFACE コマンドで確認できる。

### 例

eth0 インターフェースでリンクアップ/リンクダウントラップの生成を無効にする。

```
DISABLE INTERFACE=eth0 LINKTRAP
```

### 関連コマンド

DISABLE SNMP COMMUNITY TRAP (「運用・管理」の 123 ページ)

ENABLE INTERFACE LINKTRAP (18 ページ)

ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP (「運用・管理」の 142 ページ)

SET INTERFACE TRAPLIMIT (32 ページ)

SHOW INTERFACE (54 ページ)

## ENABLE ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**ENABLE ASYN=***asyn-number*

***asyn-number***: 非同期ポート番号 (0～)

### 解説

非同期ポートをイネーブルにする。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号

### 関連コマンド

DISABLE ASYN ( 13 ページ )

PURGE ASYN ( 19 ページ )

RESET ASYN ( 20 ページ )

SET ASYN ( 28 ページ )

SHOW ASYN ( 33 ページ )



# ENABLE BRI DEBUG

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**ENABLE BRI** [=instance] **DEBUG** [= {ERRORS|INDICATIONS|STATES|EVENTS|ALL}]

*instance*: BRI インターフェース番号

## 解説

BRI インターフェースのデバッグオプションを有効にする。

## パラメーター

**BRI** BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象となる。  
**DEBUG** 有効にするデバッグオプション。省略時はすべてのデバッグオプションが有効になる。

Errors	BRI ソフトウェアモジュールの内部エラー
Indications	レイヤー 1 から上位レイヤーへの状態表示
States	レイヤー 1 の状態遷移
Events	レイヤー 1 に対するイベント
All	すべてのデバッグオプション

表 2: BRI インターフェースのデバッグオプション

## 関連コマンド

DISABLE BRI DEBUG ( 14 ページ )  
SHOW BRI DEBUG ( 43 ページ )

## ENABLE INTERFACE LINKTRAP

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**ENABLE INTERFACE**={*ifindex*|*interface*|DYNAMIC} LINKTRAP

**ifindex**: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

**interface**: インターフェース名

### 解説

指定したインターフェースでリンクアップ/リンクダウントラップを生成するようにする。デフォルトは無効 (トラップを生成しない)。

### パラメーター

**INTERFACE** インターフェースの ifIndex またはインターフェース名を指定する。DYNAMIC を指定した場合は、ダイナミックインターフェース (PPP インターフェースなど) の生成時に LinkUp トラップが生成され、削除時に LinkDown トラップが生成されるようになる。ifIndex およびインターフェース名は、SHOW INTERFACE コマンドで確認できる。

### 例

eth0 インターフェースでリンクアップ/リンクダウントラップの生成を有効にする。

```
ENABLE INTERFACE=eth0 LINKTRAP
```

### 関連コマンド

DISABLE INTERFACE LINKTRAP ( 15 ページ )

SET INTERFACE TRAPLIMIT ( 32 ページ )

SHOW INTERFACE ( 54 ページ )

## PURGE ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**PURGE ASYN**=**{*asyn-number*|ALL}**

***asyn-number***: 非同期ポート番号 (0～)

### 解説

非同期ポートの設定パラメーターを工場出荷時の状態に戻す。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号。ALL を指定した場合は、すべての非同期ポートが対象となる。

### 関連コマンド

DISABLE ASYN ( 13 ページ )

ENABLE ASYN ( 16 ページ )

RESET ASYN ( 20 ページ )

RESET ASYN COUNTERS ( 21 ページ )

RESET ASYN HISTORY ( 22 ページ )

SET ASYN ( 28 ページ )

SHOW ASYN ( 33 ページ )

## RESET ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**RESET ASYN**[=*asyn-number*]

***asyn-number***: 非同期ポート番号 (0～)

### 解説

非同期ポートをリセットする。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。

### 関連コマンド

DISABLE ASYN ( 13 ページ )

ENABLE ASYN ( 16 ページ )

PURGE ASYN ( 19 ページ )

RESET ASYN COUNTERS ( 21 ページ )

RESET ASYN HISTORY ( 22 ページ )

SET ASYN ( 28 ページ )

SHOW ASYN ( 33 ページ )

## RESET ASYN COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**RESET ASYN**[=*asyn-number*] **COUNTERS**[={DIAGNOSTIC|INTERFACE|RS232}]

***asyn-number***: 非同期ポート番号 (0～)

### 解説

非同期ポートの統計カウンターをリセットする。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。

**COUNTERS** 統計カウンターを指定する。省略時はすべてのカウンターが対象となる。

### 関連コマンド

RESET ASYN ( 20 ページ )

RESET ASYN HISTORY ( 22 ページ )

SHOW ASYN ( 33 ページ )

## RESET ASYN HISTORY

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**RESET ASYN**[=*asyn-number*] **HISTORY**

***asyn-number***: 非同期ポート番号 (0～)

### 解説

非同期ポートまたは端末 (TTY) デバイスのコマンドバッファからコマンド履歴を削除する。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートまたは端末デバイスのコマンドバッファが対象となる。

### 備考・注意事項

コマンドバッファの内容は、ログイン/ログアウト時に自動的にクリアされる。

### 関連コマンド

RESET ASYN ( 20 ページ )

RESET ASYN COUNTERS ( 21 ページ )

SHOW ASYN ( 33 ページ )

## RESET BRI

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**RESET BRI=*instance***

***instance***: BRI インターフェース番号

### 解説

BRI インターフェースをハードウェアリセットする。設定情報は変更されない。

### パラメーター

**BRI** BRI インターフェース番号

### 備考・注意事項

このコマンドを使う場面はない。

### 関連コマンド

RESET BRI COUNTER ( 24 ページ )

SHOW BRI STATE ( 44 ページ )

## RESET BRI COUNTER

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**RESET BRI** [= *instance*] **COUNTER** [= {INTERFACE|BRI}]

*instance*: BRI インターフェース番号

### 解説

BRI インターフェースの統計カウンターをリセットする。

### パラメーター

**BRI** BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象となる。

**COUNTER** 統計カウンターのカテゴリーを指定する。省略時はすべてのカウンターがリセットされる。

### 関連コマンド

RESET BRI ( 23 ページ )

SHOW BRI COUNTER ( 42 ページ )



## RESET ETH

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**RESET ETH=*n***

*n*: Ethernet インターフェース番号

### 解説

Ethernet インターフェースをリセットする。

### パラメーター

**ETH** Ethernet インターフェース番号

### 関連コマンド

RESET ETH COUNTERS ( 26 ページ )

## RESET ETH COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**RESET ETH** [=n] **COUNTERS** [= {COLLISION|DIAGNOSTIC|DOT3STAT|INTERFACE} ]

**n**: Ethernet インターフェース番号

### 解説

Ethernet インターフェースの統計カウンターをリセットする。

### パラメーター

**ETH** Ethernet インターフェース番号。省略時はすべてのインターフェースが対象となる。

**COUNTERS** 統計カウンターのカテゴリー。省略時はすべてのカテゴリーが対象となる。

### 備考・注意事項

MIB カウンターの値はリセットされない。

### 関連コマンド

SHOW ETH COUNTERS ( 47 ページ )

## RESET INTERFACE COUNTER

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**RESET INTERFACE**[={*ifindex*|*interface*}] **COUNTER**

***ifindex***: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

***interface***: インターフェース名

### 解説

指定したインターフェースの MIB カウンターをリセットする。

### パラメーター

**INTERFACE** インターフェースの ifIndex またはインターフェース名。省略時はすべてのインターフェースが対象となる。

### 例

eth0 インターフェースの MIB カウンターをリセットする。

```
RESET INTERFACE=eth0 COUNTER
```

### 関連コマンド

SHOW INTERFACE ( 54 ページ )

## SET ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

```
SET ASYN [=asyn-number] [ATTENTION={BREAK|^ctrlchar|^|[NONE]}]
[CDCONTROL={CONNECT|IGNORE|ONLINE}] [DATABITS={5|6|7|8}]
[DTRCONTROL={CONNECT|OFF|ON}] [ECHO={ON|OFF|YES|NO|TRUE|FALSE}]
[FLOW={CHARACTER|HARDWARE|NONE}] [HISTORY=0..99] [INFLOW={CHARACTER|
HARDWARE|NONE}] [IPADDRESS={ipadd|NONE}] [LOGIN={ON|OFF|YES|NO|TRUE|
FALSE}] [MAXOQLEN=0..214783647] [MTU=40..1500] [NAME=string]
[OUTFLOW={CHARACTER|HARDWARE|NONE}] [PAGE={4..99|OFF}] [PARITY={EVEN|
MARK|NONE|ODD|SPACE}] [PROMPT={string|DEFAULT|OFF}] [SECURE={ON|OFF|YES|
NO|TRUE|FALSE}] [SPEED={AUTO|75|110|134.5|150|300|600|1200|1800|2000|
2400|4800|9600|14400|14.4K|19200|19.2K|28800|28.8K|38400|38.4K|57600|
57.6K|115200|115.2K}] [STOPBITS={1|2}] [TYPE={DUMB|VT100}]
```

**asyn-number**: 非同期ポート番号 (0 ~ )

**ctrlchar**: コントロール文字 (A-Z。大文字小文字を区別しない)

**ipadd**: IP アドレス

**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

非同期ポートまたは端末セッションの設定パラメーターを変更する。

本コマンドで変更した設定内容はただちに有効となる。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートまたは端末デバイスが対象となる。

**ATTENTION** アクティブな端末セッション (コンソールから他ホストへの Telnet やモデムポートへの接続) から抜けてコマンドプロンプトに戻るためのキャラクター (アテンションキャラクター) を指定する。非同期ポートセッション (CONNECT PORT コマンドなど) のデフォルトアテンションキャラクターは BREAK (「Break」キー)。Telnet セッション (TELNET コマンドなど) のアテンションキャラクターは P (「Ctrl/P」キー)。SPEED パラメーターに AUTO (デフォルト) を指定するときは、必ず BREAK をアテンションキャラクターに設定する必要がある。

**CDCONTROL** DCD 入力信号の状態をどのように解釈するかを指定する。CONNECT は非同期ポートにモデムを接続している場合に適した設定で、DCD 信号オンで回線が接続されたと判断し、オフで回線が切断されたと判断する。ONLINE は非同期ポートにプリンターを接続している場合に適した設定で、DCD 信号がオンのときだけ非同期ポートに出力が送られる。IGNORE は、非同期ポートがどのように使用されているかにかかわらず、DCD 入力信号の状態を無視する設定。デフォルトは IGNORE。

**DATABITS** 非同期ポートから送信される 1 キャラクター当たりのデータビット数を指定する。デフォルトは 8。

**DTRCONTROL** DTR 出力信号の状態をどのように制御するかを指定する。CONNECT を指定した場合、ルーターの DTR 出力信号は有効なコネクションが張られている間オンになる。ON または OFF を指定した場合、DTR 信号線の状態はそれぞれオンまたはオフとなる。デフォルトは ON。

**ECHO** 非同期ポートのエコーモードを指定する。ON に設定した場合、プロンプトから入力された文字が端末画面にエコーされる。OFF の場合、入力された文字はルーターに送られて処理されるが、端末画面にはエコーされない。デフォルトは ON。

**FLOW** 非同期ポートからの送受信両方に適用されるフロー制御方式を指定する。NONE (フロー制御なし) を指定した場合、ルーターは受信したフロー制御文字や RTS/CTS 信号線の状態遷移を無視し、フロー制御文字の生成や信号線の状態変化を行わない。CHARACTER (ソフトウェアフロー制御) を指定した場合は、XON/XOFF 方式のソフトウェアフロー制御を行う。HARDWARE (ハードウェアフロー制御) を指定した場合は、RTS/CTS 信号線によるハードウェアフロー制御を行う。より細かい設定が必要なときは、INFLOW および OUTFLOW パラメーターを使用することにより、受信時と送信時のフロー制御方式を個別に設定できる。

**HISTORY** コマンドバッファ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。

**IPADDRESS** 非同期ポートの IP アドレス。SLIP や PPP を用いて非同期ポートをネットワークインターフェースとして使用する場合に使う。以前に設定した IP アドレスを削除したいときは、NONE を指定する。デフォルトは NONE。

**LOGIN** 該当ポートに接続した端末からログインできるかどうか。デフォルトは ON。

**MAXOQLEN** 非同期ポートの送信キューの最大バッファサイズをキャラクター数で指定する。キューの長さがこの値に達すると、上位層からのデータはこれ以上バッファリングされなくなる。デフォルトは 100。0 を指定した場合、送信キューサイズは無制限になる。

**MTU** 非同期ポートの MTU (Maximum Transmission Unit)。これは、非同期ポートをネットワークインターフェースとして使用した場合に、ポートから送信できるパケットの最大サイズをバイトで表したもの。最小値は 40、最大値は 1500。デフォルトは 1500。

**NAME** ポートの名前。コメント的に使用する。デフォルトは「Asyn #」。「#」にはポート番号が入る。ポート名は、SHOW ASYN コマンドで確認できる。

**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。

**PARITY** 非同期ポートから送信される文字のパリティビットを指定する。デフォルトは NONE (パリティなし)。

**PROMPT** コマンドプロンプト文字列。DEFAULT を指定するとデフォルトに戻る。

**SECURE** コマンドプロセッサへのアクセス前にログイン処理が必要かどうかを指定する。デフォルトは ON。

**SPEED** 非同期ポートの通信速度。AUTO を指定した場合は自動判別する (この場合、ATTENTION パラメーターの値を BREAK に設定しておく必要がある)。ただし、通信速度が 19200bps を超える場合や非同期ポートにモデムを接続する場合は、通信速度を明示的に指定する必要がある。指定できる通信速度はルーターの機種によって異なる。未サポートの速度を指定した場合は、エラーメッセージが表示されコマンドは無視される。デフォルトは AUTO。

**STOPBITS** 非同期ポートから送信される 1 キャラクターあたりのストップビット数を指定する。デフォルトは 1。

**TYPE** 非同期ポートに接続する端末の種類。VT100 (VT100 端末) か DUMB (ダム端末) から選択する。デフォルトは VT100。

### 例

端末画面のページング (一時停止) 処理を無効にする。

```
SET ASYN PAGE=0
```

### 関連コマンド

DISABLE ASYN ( 13 ページ )

ENABLE ASYN ( 16 ページ )

RESET ASYN ( 20 ページ )

SET TTY (「運用・管理」の 199 ページ)

SHOW ASYN ( 33 ページ )

SHOW TTY (「運用・管理」の 257 ページ)

## SET BRI

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

対象機種：AR130、AR160

```
SET BRI=instance [ACTIVATION={NORMAL|ALWAYS}] [ISDNSLOTS=slot-list]
[MODE={ISDN|TDM}] [TDMSLOTS=slot-list]
```

**instance**: BRI インターフェース番号

**slot-list**: タイムスロット。1 (B1) 2 (B2) の組み合わせで指定する。カンマおよびハイフンによる複数指定が可能。

### 解説

BRI インターフェースの設定パラメーターを変更する。

### パラメーター

**BRI** BRI インターフェース番号

**ACTIVATION** レイヤー 1 の起動モードを指定する。NORMAL は ISDN モード、ALWAYS は専用線接続用の常時起動モード。デフォルトは NORMAL。

**ISDNSLOTS** ISDN 接続用タイムスロット (B チャンネル)。MODE パラメーターの値が ISDN のときのみ有効。デフォルトではすべてのスロットが ISDN モードに設定されている。

**MODE** BRI インターフェースの動作モード。ISDN (ISDN モード) TDM (専用線モード) から選択する。デフォルトは ISDN。

**TDMSLOTS** 専用線接続用タイムスロット。MODE パラメーターの値が TDM のときのみ有効。

### 例

BRI インターフェース「0」の全スロット (1~2) を常時起動の専用線モードに設定する。

```
SET BRI=0 MODE=TDM ACTIVATION=ALWAYS TDMSLOTS=1-2
```

### 備考・注意事項

日本では、同一物理インターフェース上で ISDN と専用線を同時に使用することができないので、BRI インターフェースを専用線接続に使う場合は、回線速度に関係なく、すべてのスロットを TDM モードに設定すること。

### 関連コマンド

RESET BRI (23 ページ)

SHOW BRI STATE (44 ページ)

## SET INTERFACE TRAPLIMIT

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

```
SET INTERFACE={ifindex|interface|DYNAMIC} TRAPLIMIT=1..60
```

**ifindex**: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

**interface**: インターフェース名

### 解説

1 分間に生成されるインターフェースリンクトラップの最大数を設定する。

### パラメーター

**INTERFACE** インターフェースの ifIndex または インターフェース名。DYNAMIC を指定した場合は、すべてのダイナミックインターフェースが対象となる。ifIndex および インターフェース名は、SHOW INTERFACE コマンドで確認できる。

**TRAPLIMIT** 1 分間に生成されるリンクトラップの最大数。デフォルトは 20。

### 例

eth0 インターフェースのトラップ発生数を 1 分当たり 10 個までに制限する。

```
SET INTERFACE=eth0 TRAPLIMIT=10
```

### 関連コマンド

DISABLE INTERFACE LINKTRAP ( 15 ページ )

ENABLE INTERFACE LINKTRAP ( 18 ページ )

SHOW INTERFACE ( 54 ページ )



## SHOW ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW ASYN**[=*asyn-number*|ALL] [SUMMARY]

***asyn-number***: 非同期ポート番号 (0～)

### 解説

非同期ポートおよび仮想端末デバイス (TTY) の情報を表示する。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。Telnet でログインしている場合は、該当セッションを担当する TTY の情報だけが表示される。また、ALL を指定した場合は、すべての非同期ポートに関する情報が表示される。USER (一般ユーザー) 権限のポートから本コマンドを実行するときは、ポート番号を指定することはできず、コマンドを入力したポート (および端末デバイス) の情報だけが表示される。

**SUMMARY** このオプションを指定したときは、該当ポートの情報が簡潔に表示される。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show asyn

ASYN 0 : 0000000214 seconds    Last change at: 0000000000 seconds

ASYN information
Name ..... Asyn 0
Status ..... enabled
Mode ..... Ten
Data rate ..... 9600
Parity ..... none
Data bits ..... 8
Stop bits ..... 1
Test mode ..... no
In flow state (mode) ..... on   (Hardware)
Out flow state (mode) ..... on   (Hardware)
Autobaud mode ..... disabled
Max tx queue length ..... 16
TX queue length ..... 0
Transmit frame ..... none
RX queue length ..... 0
IP address ..... none
```

```

Max transmission unit ..... 1500
IPX Network ..... none

Control signals
  DTR (out) ..... on   on       1
  RTS (out) ..... on   -        1
  CD  (in)  ..... on   ignore  0
  CTS (in)  ..... on   -        1
  RNG (in)  ..... n/a  -        -

TTY information
Instance ..... 16
Login Name ..... manager
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

```

Name	ポート名
Status	ポートの状態。enabled または disabled
Mode	ポートの動作モード。ターミナルポート (Ten)、ネットワークポート (SLIP、SLIP6、CSLIP、CSLIP6、SLIPAd、PPP) のいずれかが表示される。
PPP Index	PPP セッションインデックス。該当ポートが PPP インターフェースとして使用されている場合のみ表示される。
TX ACCM	PPP の ACCM (Asynchronous Control Character Map)。該当ポートが PPP インターフェースとして使用されている場合のみ表示される。
Data rate	通信速度。デフォルトは「Auto」(自動判別)
Parity	パリティ設定
Data bits	1 キャラクターあたりデータビット数
Stop bits	1 キャラクターあたりストップビット数
Test mode	テストモードかどうか

In flow state (mode)	受信時のフロー制御方式と状態。状態は「on」か「off」で、それぞれポートが受信可能および不可であることを示す。フロー制御は「none」(フロー制御なし)、「hardware」(RTS/CTS)、「XON/XOFF」のいずれか。
Out flow state (mode)	送信時のフロー制御方式と状態。表示は「In flow state」と同じ
Autobaud mode	通信速度自動判別機能の有効・無効。有効時は、自動判別機能の状態も表示される。状態は「searching」(端末速度を検出中)か「found」(速度決定)のいずれか。
Max tx queue length	送信キューに保持できるキャラクターの数。このパラメーターは、非同期ポートをネットワークインターフェースとして使用している場合にのみ意味を持つ。
Tx queue length	現在送信キューに入っているキャラクターの数
Transmit frame	送信中のフレームのアドレス。送信中でない場合は「none」。
Rx queue length	現在受信キューに入っているキャラクターの数(上位プロトコルへの配信待ち)
IP address	ポートの IP アドレス。未設定の場合は「none」
Max transmission unit	MTU (1 パケットで送信可能な最大キャラクター数)
IPX Network	ポートの IPX ネットワーク番号。未設定時は「none」
Control signals	制御信号とその方向(入出力)、状態、および、起動(またはカウントリセット)からの信号変化回数。DTR と CD 信号線については、動作モードも表示される
Instance	ポートに割り当てられた TTY デバイスのインスタンス番号
Login name	ポートを通じてログインしているユーザーのログイン名
Description	ポートの説明文
Secure	SECURE モードかどうか
Connections to	ポートに接続されている TTY デバイスの一覧
Current connection	現在ポートに接続されている TTY デバイスのインスタンス番号。未接続時は「none」
In flow state	ポートに接続された TTY の入力フロー制御の状態
Out flow state	ポートに接続された TTY の出力フロー制御の状態
Attached module	ポートを使用しているソフトウェアモジュール
Attached module instance	ポートを使用しているソフトウェアモジュールのインスタンス名
Type	端末タイプ(dumb、VT100)
Service	所属サービス名
Prompt	プロンプト(default、off、login、password、confirm、encapsulation、ユーザー定義文字列)
Echo	キャラクターエコー(yes、no)
Attention	アテンションキャラクター(none、break、char)

Manager	ポートに MANAGER 権限が設定されているかどうか (yes、no)
Edit mode	編集モード (?、insert、overstrike)
History length	コマンド履歴バッファの容量。デフォルトは 30
Page mode/length	1 ページあたり行数

表 3:

Port	ポート番号
Name	ポート名
Module	ポートを使用しているソフトウェアモジュール
Mode	動作モード
Data Format	通信条件 (通信速度、パリティ、データビット、ストップビットの順)
Attn	アテンションキャラクター (「-」, 「brk」, 「chr」)
Secur	SECURE モードに設定されているかどうか (yes、no)
Mgr	ポートに MANAGER 権限があるか (yes、no)
Service	ポートが割り当てられているサービス名

表 4: SUMMARY オプション

## 関連コマンド

DISABLE ASYN (13 ページ)

ENABLE ASYN (16 ページ)

RESET ASYN (20 ページ)

RESET ASYN COUNTERS (21 ページ)

RESET ASYN HISTORY (22 ページ)

SET ASYN (28 ページ)

SET TTY (「運用・管理」の 199 ページ)

SHOW TTY (「運用・管理」の 257 ページ)

## SHOW ASYN COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW ASYN** [=asyn-number|ALL] **COUNTERS** [= {DIAGNOSTIC|INTERFACE|RS232}]

**asyn-number**: 非同期ポート番号 (0 ~ )

### 解説

非同期ポートの統計カウンターを表示する。

本コマンドは USER (一般ユーザー) 権限のポートからは実行できない。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。また、ALL を指定した場合は、すべての非同期ポートに関する情報が表示される。

**COUNTERS** 統計カウンター。DIAGNOSTIC (プライベート MIB)、INTERFACE (インターフェース MIB)、RS232 (RS-232 MIB) から選択する。省略時はすべての統計カウンターが表示される。

### 入力・出力・画面例

```

Manager > show asyn counters

ASYN 0:          249 seconds      Last change at:          0 seconds

RS-232 MIB Counters
  Receive:
ParityErrs          0
FramingErrs         0
OverrunErrs         0

Diagnostic Counters
  Receive:
inCharacters         47
inBuffers            32
fcsErrors            0
pppErrors            0
slipErrors           0
  Transmit:
outCharacters        1978
outBuffers           48
droppedBuffers       0
lostInterrupts       0

  General:
disconnects         0

```

ParityErrs	パリティエラーの検出されたキャラクター数
FramingErrs	フレーミングエラーの検出されたキャラクター数
OverrunErrs	オーバーランにより失われたキャラクター数
inCharacters	受信キャラクター数
inBuffers	上位層に転送されたキャラクターバッファ数
fcsErrors	FCS が不正な受信フレーム数
pppErrors	受信 PPP エラーフレーム数
slipErrors	受信 SLIP エラーフレーム数
outCharacters	送信キャラクター数
outBuffers	上位層のために転送されたキャラクターバッファ数
droppedBuffers	送信キューが満杯のため破棄されたキャラクターバッファ数
disconnects	モデム切断 (CD 信号ダウン) により SLIP または PPP セッションが切断された回数
ifInOctets	受信オクテット数
ifInUcastPkts	上位プロトコルに渡された受信ユニキャストパケット数
ifInNUcastPkts	上位プロトコルに渡された受信非ユニキャストパケット数
ifInDiscards	エラー以外の理由により破棄された受信パケット数
ifInErrors	エラーのため破棄された受信パケット数
ifInUnknownProtos	上位プロトコルが不明または未サポートのため破棄された受信パケット数
ifOutOctets	送信オクテット数。フレーミングを含む
ifOutUcastPkts	上位層から送信要求のあったユニキャストパケット数 (破棄されたものを含む)
ifOutNUcastPkts	上位層から送信要求のあった非ユニキャストパケット数 (破棄されたものを含む)
ifOutDiscards	エラー以外の理由により送信されずに破棄されたパケット数
ifOutErrors	エラーのため送信されずに破棄されたパケット数
ifOutQLen	送信パケットキュー長

表 5:

## 関連コマンド

DISABLE ASYN ( 13 ページ )

ENABLE ASYN ( 16 ページ )

RESET ASYN ( 20 ページ )

RESET ASYN COUNTERS ( 21 ページ )

RESET ASYN HISTORY ( 22 ページ )

SET ASYN ( 28 ページ )

SET TTY (「運用・管理」の 199 ページ)

SHOW TTY (「運用・管理」の 257 ページ)

## SHOW ASYN HISTORY

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW ASYN**[=*asyn-number*][ALL] **HISTORY**

**asyn-number**: 非同期ポート番号 (0～)

### 解説

非同期ポートのコマンド履歴を表示する。

コマンド履歴の表示後、「Enter command number:」のプロンプトが表示される。ここでコマンド番号を入力して Enter を押すと、通常のプロンプトに該当コマンドラインが表示された状態となる。単に Enter を押すと、通常のプロンプトに戻る。

### パラメーター

**ASYN** 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。また、ALL を指定した場合は、すべての非同期ポートに関する情報が表示される。USER（一般ユーザー）権限のポートから本コマンドを実行するときは、ポート番号を指定することはできず、コマンドを入力したポートの情報だけが表示される。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show asyn history

1  show system
2  show acc call
3  show acc
4  show acc script
5  show acc script=dial.mds
6  show alias
7  show appletalk
8  show asyn
9  show asyn history

Enter command number>
```

### 備考・注意事項

コマンド履歴は端末上で「Ctrl-C」を押すことによっても表示可能。

### 関連コマンド

DISABLE ASYN ( 13 ページ )

ENABLE ASYN ( 16 ページ )

RESET ASYN ( 20 ページ )

RESET ASYN COUNTERS ( 21 ページ )

RESET ASYN HISTORY ( 22 ページ )

SET ASYN ( 28 ページ )

SET TTY ( 「 運用 ・ 管理 」 の 199 ページ )

SHOW TTY ( 「 運用 ・ 管理 」 の 257 ページ )



## SHOW BRI CONFIGURATION

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW BRI** [=instance] **CONFIGURATION**

**instance**: BRI インターフェース番号

### 解説

BRI インターフェースにアタッチされている上位モジュールの情報を表示する。

### パラメーター

**BRI** BRI インターフェース番号

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show bri configuration

Configuration for BRI instance 0:

  D Channel:
Module ..... LAPD
Address mask ... fdff
Addresses:
  00ff
  fcff
```

Channel	チャンネル
Module	上位モジュール名
Rate	チャンネルの帯域幅
Address Mask	アドレスマスク
Addresses	レイヤー 2 フレームアドレス

表 6:

### 関連コマンド

SHOW BRI COUNTER ( 42 ページ )

SHOW BRI STATE ( 44 ページ )

## SHOW BRI COUNTER

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW BRI** [=instance] **COUNTER** [= {INTERFACE|BRI}]

**instance**: BRI インターフェース番号

### 解説

BRI インターフェースの統計カウンターを表示する。

### パラメーター

**BRI** BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースに関する統計カウンターが表示される。

**COUNTER** 統計カウンターのカテゴリー。INTERFACE ( ifTable )、BRI ( プライベート MIB ) から選択する。省略時はすべての統計カウンターが表示される。

### 入力・出力・画面例

Manager > show bri counter			
BRI instance 0:	522 seconds	Last change at:	0 seconds
Interface MIB Counters			
Receive:		Transmit:	
ifInOctets	91192	ifOutOctets	483455
ifInUcastPkts	0	ifOutUcastPkts	150
ifInNUcastPkts	0	ifOutNUcastPkts	0
ifInDiscards	0	ifOutDiscards	0
ifInErrors	0	ifOutErrors	0
ifInUnknownProtos	0	ifOutQLen	0

### 関連コマンド

RESET BRI COUNTER ( 24 ページ )

SHOW BRI CONFIGURATION ( 41 ページ )

## SHOW BRI DEBUG

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW BRI** [=instance] **DEBUG**

**instance**: BRI インターフェース番号

### 解説

BRI インターフェースのデバッグオプションの状態を表示する。

### パラメーター

**BRI** BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象になる。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show bri debug

Debug switches for BRI instance 0:

Errors ..... no
Indications ..... no
State changes ... no
Events ..... no
```

### 関連コマンド

DISABLE BRI DEBUG (14 ページ)

ENABLE BRI DEBUG (17 ページ)

SHOW BRI STATE

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース  
対象機種：AR130、AR160

SHOW BRI [=instance] STATE

instance: BRI インターフェース番号

解説

BRI インターフェースの状態を表示する。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象になる。

入力・出力・画面例

```
Manager > show bri state

State for BRI instance 0:

Interface type ..... TE
State ..... Deactivated
Rx INFO ..... INFO 0
Tx INFO ..... INFO 0
Activate request ... no
Activated ..... no
Synchronised ..... no
Activation mode .... normal
Mode ..... ISDN
ISDN slots ..... B1, B2
D channel class .... low
B1 channel user .... none
B2 channel user .... none
B1, B2 aggregated .. no
Rx multiframing .... no
```

Interface type	インターフェース種別。TE（端末装置）か NT（網終端装置）
State	レイヤー 1 の状態。別表を参照。
Rx INFO	受信 INFO 信号。NT から受信している INFO 信号の種別。通信時は INFO 4 を受信する。

Tx INFO	送信 INFO 信号。NT に対して送信している INFO 信号の種別。通信時は INFO 3 を送信する。
Activate request	上位層からの起動要求を処理中かどうか。
Activated	S/T バスが起動状態にあるかどうか。
Synchronised	NT との同期がとれているかどうか。
Activation mode	インターフェースの起動モード。normal ( ISDN モード ) か always ( 常時起動モード )
Mode	インターフェースの動作モード。ISDN ( ISDN モード ) か TDM ( 専用線モード )
ISDN slots	ISDN 用タイムスロット
TDM slots	TDM 用タイムスロット
D channel class	現在の D チャンネル優先度クラス。D チャンネルフレームごとに異なる
B1/B2 channel user	B1、B2 チャンネルを使用している上位モジュール名
B1, B2 aggregated	B チャンネルアグリゲーションを使用しているかどうか。
Rx multiframing	NT からのデータストリーム中にマルチフレームを検出したかどうか
Transceiver mask	S/T トランシーバチップのマスキング (一部の機種でのみ表示)

表 7:

Inactive	非活性状態。電源が供給されていない。この状態が表示されることはない。
Sensing	センシング状態。電源投入後の初期状態で、S/T トランシーバが受信信号の種別を判別する前の状態
Deactivated	停止状態。トランシーバが NT から INFO 0 信号を受信している (何も信号を受信していない) 状態。
Awaiting Signal	信号待ち状態。トランシーバが起動要求を受信し、INFO 1 信号を送出して応答を待っている状態。
Identifying Input	入力識別状態。NT から最初の信号を受信したが、どの INFO 信号であるかは判別できていない状態。
Synchronized	同期状態。NT から INFO 2 信号を受信し、NT との同期が取れた状態。
Activated	起動状態。通常の通信状態。トランシーバが NT から INFO 4 信号を受信している状態。
Lost framing	フレーム同期はずれ状態。NT とのフレーム同期がとれなくなった状態。 .

表 8: BRI S/T インターフェースのレイヤー 1 状態一覧

## 関連コマンド

SHOW BRI CONFIGURATION ( 41 ページ )

SHOW BRI COUNTER ( 42 ページ )

## SHOW ETH CONFIGURATION

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW ETH[=n] CONFIGURATION**

**n**: Ethernet インターフェース番号

### 解説

Ethernet インターフェースにアタッチされている上位プロトコルモジュールの一覧、および、フレームタイプ（エンキャプセレーション）とプロトコルタイプ値の一覧を表示する。

### パラメーター

**ETH** Ethernet インターフェース番号

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show eth configuration
```

```
Configuration for ETH instance 0:
```

Module	Protocol	Format	Discrim	MAC address
IP	IP	Ethernet	0800	009099380037
IP	ARP	Ethernet	0806	009099380037

Module	Ethernet インターフェースを使用しているプロトコルモジュール名
Protocol	フレームタイプとプロトコルタイプ値から判断したプロトコル名。
Format	フレームタイプ（エンキャプセレーション）
Discrim	プロトコルタイプ値。該当フレームのプロトコルフィールドに設定される値
MAC Address	MAC アドレス

表 9:

### 関連コマンド

SHOW ETH COUNTERS ( 47 ページ )

SHOW ETH RECEIVE ( 52 ページ )

## SHOW ETH COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW ETH** [=*n*] **COUNTERS** [= {COLLISION|DIAGNOSTIC|DOT3STAT|INTERFACE}]

*n*: Ethernet インターフェース番号

### 解説

Ethernet インターフェースの統計カウンターを表示する。

各カウンター値は MIB カウンターを元にしたもの。

### パラメーター

**ETH** Ethernet インターフェース番号。省略時はすべてのインターフェースが対象となる。

**COUNTERS** カウンターのカテゴリー。COLLISION (dot3 MIB のコリジョンカウンター)、DIAGNOSTIC (ハードウェア診断カウンター)、DOT3STAT (dot3 MIB の統計カウンター)、INTERFACE (MIB-II のインターフェースカウンター) がある。省略時はすべてのカテゴリーが対象となる。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show eth counters
```

```
ETH instance 0:          5241 seconds    Last change at:          10 seconds
```

```
Interface MIB Counters
```

Receive:		Transmit:	
ifInOctets	16562	ifOutOctets	942508
ifInUcastPkts	0	ifOutUcastPkts	0
ifInNUcastPkts	0	ifOutNUcastPkts	2814
ifExtnsMulticastsRxOKs	169	ifExtnsMulticastsTxOKs	0
ifExtnsBroadcastsRxOKs	0	ifExtnsBroadcastsTxOKs	2814
ifInDiscards	0	ifOutDiscards	0
ifInErrors	0	ifOutErrors	0
ifInUnknownProtos	169	ifOutQLen	0

```
dot3 Statistics MIB Counters
```

Receive:		Transmit:	
InternalMacRxErrors	0	InternalMacTxErrors	0
FrameTooLongs	0	DeferredTransmissions	0
AlignmentErrors	0	SingleCollisionFrames	0
FCSErrors	0	MultipleCollisionFrames	0

Missed	0	LateCollisions	0
UnwantedBroad	0	ExcessiveCollisions	0
UnwantedMulticasts	169	CarrierSenseErrors	0
RxQueueLength	0	ExcessiveDeferrals	0
dot3 MIB Collision Statistics Counters			
Collision frequencies:			
1:	0	5:	0
2:	0	6:	0
3:	0	7:	0
4:	0	8:	0
9:	0	13:	0
10:	0	14:	0
11:	0	15:	0
12:	0	16:	0
Device Independent Diagnostic Counters			
EthProtoCacheHit	0	EthProtoCacheMiss	0
DSAPProtoCacheHit	0	DSAPProtoCacheMiss	0
SNAPProtoCacheHit	0	SNAPProtoCacheMiss	0
RxFIFOOverrun	0	TxFIFOUnderrun	0
RxTooFewBuffers	0	TxTooManyFragments	0
BusError	0	TxDescriptorAreaFull	0
Reset	0	TxFrameTooLong	0
LoadCAMFailure	0	TxLostInterrupt	0
Device Dependent Diagnostic Counters			

EthProtoCacheHit	Ethernet プロトコルフィールドの値がプロトコルキャッシュにヒットした回数
DSAPProtoCacheHit	LLC DSAP フィールドの値がプロトコルキャッシュにヒットした回数
SNAPProtoCacheHit	SNAP フィールドの値がプロトコルキャッシュにヒットした回数
RxFIFOOverrun	FIFO オーバーランによるパケット受信失敗回数
RxTooFewBuffers	受信バッファ不足回数
BusError	バスエラーによる DMA 転送中止回数
Reset	重大なエラーにより ETHRecover ルーチンが呼ばれた回数
LoadCAMFailure	CAM のロードに失敗した回数
EthProtoCacheMiss	Ethernet プロトコルフィールドのキャッシュミス回数
DSAPProtoCacheMiss	LLC DSAP フィールドのキャッシュミス回数
SNAPProtoCacheMiss	SNAP フィールドのキャッシュミス回数
TxFIFOUnderrun	FIFO アンダーランによるパケット送信失敗回数
TxTooManyFragments	フラグメント過剰によるパケット送信失敗回数
TxDescriptorAreaFull	送信キューに未送信のフレームが大量に入っているため、Transmit Descriptor Area の容量が不足した回数



TxFramTooLong	フレーム長が Ethernet の規定をオーバーしたために送信できなかった回数
TxLostInterrupt	パケット送信前に lost transmit interrupt timer がタイムアウトした回数
CommandTimeout [68360 hardware]	Ethernet ハードウェアに対するコマンドがタイムアウトした回数
Command [68360 hardware]	コマンドタイムアウト検出時に発行されるコマンドコード
TxNoPacket [68360 hardware]	Ethernet ハードウェアが送信エラーを報告してきたにもかかわらず、実際にはパケットが送信されなかったか、エラーパケットが見つけれなかった回数

表 10: DIAGNOSTIC カウンター

InternalMacRxErrors	内部エラーによるフレーム受信失敗回数
FrameTooLongs	オーバーサイズフレーム受信数
AlignmentErrors	アライメントエラー（ビットサイズが 8 の整数倍でない）と FCS エラーがあるエラーフレーム受信数
FCSErrors	FCS エラーフレーム受信数（アライメントエラーなし）
Missed	バッファ容量不足、FIFO オーバーラン、受信側ディセーブルにより受信できなかったフレーム数
UnwantedBroad	受信ブロードキャストフレームのうち、上位プロトコルが未サポートだったものの数
UnwantedMulticasts	受信マルチキャストフレームのうち、上位プロトコルが未サポートだったものの数
RxQueueLength	受信パケットキューの長さ
InternalMacTxErrors	内部エラーにより送信できなかったフレームの数
DeferredTransmissions	メディア使用中のため送信が遅延したフレームの数
SingleCollisionFrames	コリジョン 1 回発生後に送信されたフレーム数
MultipleCollisionFrames	複数回のコリジョン発生後に送信されたフレーム数
LateCollisions	512 ビット以上送信してからコリジョンを検出した回数
ExcessiveCollisions	大量のコリジョンが発生したため送信されなかったフレームの数
CarrierSenseErrors	送信時のキャリアセンス喪失エラー
ExcessiveDeferrals	遅延多発により送信できなかったフレームの数

表 11: dot3Stat カウンター

ifLastChange	インターフェースが現在の状態になった時刻（sysUpTime）
ifInOctets	受信オクテット数
ifInUcastPkts	ユニキャストパケット受信数
ifInNUcastPkts	マルチキャストパケット（ブロードキャストを含む）受信数
ifExtnsMulticastsReceivedOKs	マルチキャストフレーム（ブロードキャストを除く）受信数

ifExtnsBroadcastsReceivedOKs	ブロードキャストフレーム（マルチキャストを除く）受信数
ifInDiscards	受信後破棄パケット数
ifInErrors	エラーパケット受信数
ifUnknownProtos	未サポートプロトコルパケット受信数
ifOutOctets	送信オクテット数
ifOutUcastPkts	ユニキャストパケット送信数
ifOutNUcastPkts	マルチキャストパケット送信数
ifExtnsMulticastsTransmittedOKs	マルチキャストフレーム（ブロードキャストを除く）送信数
ifExtnsBroadcastsTransmittedOKs	ブロードキャストフレーム（マルチキャストを除く）送信数
ifOutDiscards	送信前破棄パケット数
ifOutErrors	送信前破棄パケット数（エラーによる）
ifOutQLen	送信パケットキューの長さ

表 12: Interface カウンター

関連コマンド

RESET ETH COUNTERS ( 26 ページ )

SHOW ETH CONFIGURATION ( 46 ページ )

SHOW ETH RECEIVE ( 52 ページ )

## SHOW ETH MACADDRESS

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW ETH[=n] MACADDRESS**

**n**: Ethernet インターフェース番号

### 解説

Ethernet インターフェースの MAC アドレスを表示する。

### パラメーター

**ETH** Ethernet インターフェース番号

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show eth macaddress

MAC address for ETH instance 0:

  Address
  -----
  00-90-99-38-00-37
  -----
```

### 関連コマンド

SHOW ETH CONFIGURATION ( 46 ページ )

SHOW ETH COUNTERS ( 47 ページ )

SHOW ETH RECEIVE ( 52 ページ )

## SHOW ETH RECEIVE

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

対象機種：AR130、AR160

**SHOW ETH[=n] RECEIVE**

**n:** Ethernet インターフェース番号

### 解説

受信する MAC アドレスの一覧を表示する。

ユニキャスト（先頭オクテットが偶数）、マルチキャスト（先頭オクテットが奇数）、ブロードキャスト（全オクテット FF。常に受信）の各アドレスが表示される。

### パラメーター

**ETH** Ethernet インターフェース番号

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show eth receive

Receive addresses for ETH instance 0:

  Address
  -----
  00-90-99-38-00-37
  01-00-5e-00-00-09
  ff-ff-ff-ff-ff-ff
  all IP multicasts
  -----
```

### 関連コマンド

SHOW ETH CONFIGURATION ( 46 ページ )

SHOW ETH COUNTERS ( 47 ページ )

SHOW ETH STATE

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

対象機種：AR130、AR160

SHOW ETH[=n] STATE

n: Ethernet インターフェース番号

解説

Ethernet インターフェースのリンクステータス、通信速度、デュプレックスモードを表示する。

パラメーター

ETH Ethernet インターフェース番号

入力・出力・画面例

```
Manager > show eth state

State for ETH instance 0:

Link ..... up
Speed ..... 10 Mbps
Duplex mode ..... half
```

Link	リンクステータス ( up か down )
Speed	通信速度 ( 10 Mbps 固定 )
Duplex mode	デュプレックスモード ( half 固定 )

表 13:

## SHOW INTERFACE

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**SHOW INTERFACE** [= {*ifindex* | *interface*}] [COUNTERS]

***ifindex***: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

***interface***: インターフェース名

### 解説

インターフェース MIB の情報を表示する。

### パラメーター

**INTERFACE** インターフェースの ifIndex がインターフェース名を指定する。省略時はすべてのインターフェースに関する情報が簡潔に表示される。指定時は、該当インターフェースの状態が詳細に表示される。

**COUNTERS** インターフェースの統計カウンターを表示させるときに指定する。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show interface
```

```

Interfaces                                     sysUpTime:          00:08:52

DynamicLinkTraps.....Disabled
TrapLimit.....20

Number of unencrypted PPP/FR links.....0

ifIndex Interface      ifAdminStatus ifOperStatus      ifLastChange
-----
  1      eth0           Up            Up                00:00:10
  2      bri0           Up            Down              00:00:00
-----
```

```
Manager > show interface=eth0
```

```

Interface..... eth0
ifIndex..... 1
ifMTU..... 1500
ifSpeed..... 10000000
ifAdminStatus..... Up
ifOperStatus..... Up
```

ifLinkUpDownTrapEnable... Disabled	
TrapLimit..... 20	
Interface Counters	
ifInOctets ..... 71471	ifOutOctets ..... 97598
ifInUcastPkts ..... 1	ifOutUcastPkts ..... 0
ifInNUcastPkts ..... 192	ifOutNUcastPkts ..... 276
ifInDiscards ..... 0	ifOutDiscards ..... 0
ifInErrors ..... 0	ifOutErrors ..... 0

sysUpTime	システム起動後の経過時間
DynamicLinkTraps	ダイナミックインターフェースのリンクトラップが有効かどうか。
TrapLimit	1 分間に生成可能なダイナミックインターフェースのリンクトラップの最大数
Number of unencrypted PPP/FR links	平文データを送信するよう設定されている PPP およびフレームリレーサーキットの総数。無効状態の PPP インターフェースおよび、無効なフレームリレーインターフェース上のサーキットは含まれない。
ifIndex	インターフェーステーブルのインデックス ( ifIndex )
Interface	インターフェース名
ifAdminStatus	管理者が設定したインターフェースの状態。「Up」、「Down」、「Testing」のいずれか
ifOperStatus	実際のインターフェースの動作状態。「Up」、「Down」、「Testing」のいずれか
ifLastChange	該当インターフェースが現在の動作状態になったときの sysUptime の値

表 14: インターフェース無指定時

Interface	インターフェース名
ifIndex	インターフェーステーブルのインデックス (ifIndex)
ifMTU	インターフェースの最大転送単位 (MTU) すなわち送信可能なパケットの最大サイズ
ifSpeed	インターフェースの帯域幅 (推定)
ifAdminStatus	管理者が設定したインターフェースの状態。「Up」、「Down」、「Testing」のいずれか
ifOperStatus	実際のインターフェースの動作状態。「Up」、「Down」、「Testing」、「Unknown」、「Dormant」のいずれか
ifLinkUpDownTrapEnable	リンクトラップの有効/無効
TrapLimit	ダイナミックインターフェースのリンクトラップが有効かどうか。「Enabled」か「Disabled」



Interface Counters	下記に示すインターフェースの各種カウンタ値
ifInOctets	受信オクテット数
ifInUcastPkts	受信ユニキャストパケット数
ifInNUcastPkts	受信マルチキャストパケット数
ifInDiscards	破棄された受信パケット数
ifInErrors	受信エラーパケット数
ifUnknownProtos	上位プロトコルタイプが未知あるいは未サポートのため破棄されたパケットの数
ifOutOctets	送信オクテット数
ifOutUcastPkts	送信ユニキャストパケット数
ifOutNUcastPkts	送信マルチキャストパケット数
ifOutDiscards	破棄された送信パケット数
ifOutErrors	エラーのため送信されずに破棄されたパケット数

表 15: インターフェース指定時

Interface	インターフェース名
ifInOctets	受信オクテット数
ifInUcastPkts	受信ユニキャストパケット数
ifInNUcastPkts	受信マルチキャストパケット数
ifInDiscards	破棄された受信パケット数
ifInErrors	エラーのため破棄された受信パケット数
ifUnknownProtos	上位プロトコルが未知あるいは未サポートのため破棄された受信パケット数
ifOutOctets	送信オクテット数
ifOutUcastPkts	送信ユニキャストパケット数
ifOutNUcastPkts	送信マルチキャストパケット数
ifOutDiscards	破棄された送信パケット数
ifOutErrors	エラーのため送信されずに破棄されたパケット数

表 16: COUNTERS オプション

## 関連コマンド

DISABLE INTERFACE LINKTRAP ( 15 ページ )

ENABLE INTERFACE LINKTRAP ( 18 ページ )

SET INTERFACE TRAPLIMIT ( 32 ページ )