

# 圧縮

概要・基本設定 . . . . .	2
ユーザーモジュール . . . . .	2
圧縮アルゴリズム . . . . .	2
リンクレベル圧縮 . . . . .	3
PPP で STAC LZS を使う . . . . .	3
コマンドリファレンス編 . . . . .	4
機能別コマンド索引 . . . . .	4
DISABLE ENCO COMPSTATISTICS . . . . .	5
DISABLE ENCO DEBUGGING . . . . .	6
ENABLE ENCO COMPSTATISTICS . . . . .	7
ENABLE ENCO DEBUGGING . . . . .	8
RESET ENCO COUNTER . . . . .	9
SET ENCO SW . . . . .	10
SHOW ENCO . . . . .	11
SHOW ENCO CHANNEL . . . . .	12
SHOW ENCO COUNTERS . . . . .	14

## 概要・基本設定

本製品の圧縮（ENCO）モジュールについて説明します。

ENCO モジュールは、本製品の圧縮機能の土台となるベースモジュールです。PPP のデータリンク圧縮機能は、ENCO モジュールを利用して実現されます。

## ユーザーモジュール

ENCO サービスを利用する上位モジュールを、ENCO モジュールの「ユーザーモジュール」と呼びます。ユーザーモジュールには、以下のものがあります。

PPP（CCP）

STAC LZS を使用します。また、TCP/IP ヘッダー圧縮では IP モジュールの VJC（Van Jacobson ヘッダー圧縮）を使用します。詳細は「PPP」の章、「IP」の章をご覧ください。

以下、ENCO モジュールが提供する各種サービスの設定方法について説明します。ENCO モジュールは単独で使用するものではなく、より上位のプロトコルやサービスと組み合わせて使用するため、関連する他の章もご参照ください。

## 圧縮アルゴリズム

ENCO モジュールは、データ圧縮アルゴリズムとして、STAC LZS をサポートしています。このアルゴリズムは、PPP のデータリンク圧縮で使用されます。

STAC LZS 圧縮を使うときは、最初に圧縮処理用のチャンネル（具体的にはメモリー）を設定しておく必要があります。使用する圧縮チャンネルの数を、SET ENCO SW コマンド（10 ページ）の STACCHANNELS パラメーターで指定してください。最大値は 4 です。

```
SET ENCO SW STACCHANNELS=1 ↵
```

- ※ SET ENCO SW コマンド（10 ページ）を入力したら、CREATE CONFIG コマンド（「運用・管理」の 78 ページ）で設定をファイルに保存し、SET CONFIG コマンド（「運用・管理」の 164 ページ）で起動スクリプトに指定した上でルーターを再起動してください。圧縮チャンネル用メモリーは連続した領域として確保する必要があります。

チャンネル数は接続先の数に応じて調整します。データリンク圧縮の場合、1 拠点なら 1 チャンネル、2 拠点なら 2 チャンネルとなります。デフォルトでは、圧縮チャンネルは確保されていません。

STAC LZS 用のチャンネルは 1 つあたり約 13KB のメモリーを消費します。

STAC LZS 圧縮では、SET ENCO SW コマンド（10 ページ）の STACSPPEED パラメーターにより、圧縮率と処理速度のバランスを調整することができます。有効な値は 0～3 で、0 は圧縮率重視（速度は最低）、3 は速度重視（圧縮率最低）です。このパラメーターはデータを圧縮するときの処理に関するもので、データを伸張するときの処理には影響を与えません。

```
SET ENCO SW STACSPPEED=3 ↵
```

回線速度	圧縮モード
85kbps ~	3
60 ~ 85kbps	2
40 ~ 59kbps	1
~ 40kbps	0

表 1: 回線速度と推奨圧縮モード (STADSPEED)

## リンクレベル圧縮

本製品は、PPP のデータリンク圧縮をサポートしています。圧縮アルゴリズムとしては STAC LZS を使用できます。

### PPP で STAC LZS を使う

PPP リンクで STAC LZS を使う場合は、次のようにします。

- 最初に SET ENCO SW コマンド (10 ページ) でソフトウェア圧縮チャンネルを確保します。接続先の数に応じて、チャンネル数を指定してください。1 拠点なら 1 チャンネルです。

```
SET ENCO SW STACCHANNELS=1 ↵
```

- 圧縮チャンネルの設定を有効にするため、いったん設定を保存してからルーターを再起動します。

```
CREATE CONFIG=linkcomp.cfg ↵
SET CONFIG=linkcomp.cfg ↵
RESTART ROUTER ↵
```

- PPP インターフェースの設定で圧縮を有効にし、アルゴリズムとして STACLZS を指定します。

```
SET PPP=0 COMPRESSION=ON COMPALGORITHM=STACLZS ↵
```

## 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 ENCO COMPSTATISTICS . . . . .	5
DISABLE ENCO DEBUGGING . . . . .	6
ENABLE ENCO COMPSTATISTICS . . . . .	7
ENABLE ENCO DEBUGGING . . . . .	8
RESET ENCO COUNTER . . . . .	9
SET ENCO SW . . . . .	10
SHOW ENCO . . . . .	11
SHOW ENCO CHANNEL . . . . .	12
SHOW ENCO COUNTERS . . . . .	14

## DISABLE ENCO COMPSTATISTICS

カテゴリー：圧縮 / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**DISABLE ENCO COMPSTATISTICS**

### 解説

圧縮チャンネルの圧縮率統計・保存機能を無効にする。デフォルトは無効。

### 関連コマンド

ENABLE ENCO COMPSTATISTICS ( 7 ページ )

SHOW ENCO ( 11 ページ )

SHOW ENCO CHANNEL ( 12 ページ )

## DISABLE ENCO DEBUGGING

カテゴリー：圧縮 / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**DISABLE ENCO DEBUGGING={PACKET}**

### 解説

圧縮（ENCO）モジュールのデバッグオプションを無効にする。

### パラメーター

**DEBUGGING** デバッグオプションを指定する。現在唯一サポートされているオプションは **PACKET**（ENCO モジュールが生成したパケットの内容表示）。

### 関連コマンド

ENABLE ENCO DEBUGGING（8 ページ）

## ENABLE ENCO COMPSTATISTICS

カテゴリー：圧縮 / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**ENABLE ENCO COMPSTATISTICS**

### 解説

圧縮チャンネルの圧縮率統計・保存機能を有効にする。デフォルトは無効。

圧縮率統計は SHOW ENCO CHANNEL コマンドで見ることができる。

### 関連コマンド

DISABLE ENCO COMPSTATISTICS ( 5 ページ )

SHOW ENCO ( 11 ページ )

SHOW ENCO CHANNEL ( 12 ページ )

## ENABLE ENCO DEBUGGING

カテゴリー：圧縮 / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**ENABLE ENCO DEBUGGING={PACKET}**

### 解説

圧縮（ENCO）モジュールのデバッグオプションを有効にする。

デバッグ情報は、コマンドを入力した端末画面に出力される。

### パラメーター

**DEBUGGING** デバッグオプション。現在唯一サポートされている PACKET オプションは、ENCO モジュールが生成したパケットの内容を端末画面に表示するもの。

### 関連コマンド

DISABLE ENCO DEBUGGING（6 ページ）



## RESET ENCO COUNTER

カテゴリー：圧縮 / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**RESET ENCO COUNTER**=**{JOBPROCESSING|STAC|USER|UTIL}**

### 解説

圧縮（ENCO）モジュールの各種統計カウンターをリセットする。

### パラメーター

**COUNTER** 統計カウンター。省略時はすべてのカウンターをリセットする。USER、UTIL、JOBPROCESSING の各カウンターは、ENCO モジュールの全般的情報を示すもの。STAC は STAC LZS プロセスを対象としたもの。

### 関連コマンド

SHOW ENCO COUNTERS ( 14 ページ )

## SET ENCO SW

カテゴリー：圧縮 / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**SET ENCO SW** [STACCHANNELS=0..2] [STACSPPEED=0..3]

### 解説

ソフトウェア圧縮機能の設定パラメーターを変更する。

### パラメーター

**STACCHANNELS** STAC LZS 用圧縮チャンネルの数。1 チャンネル当たり 13KB の連続したメモリー空間を必要とする。

**STACSPPEED** STAC LZS の圧縮モードを指定する。0（圧縮率最大。速度最低）から 3（圧縮率最低。速度最高）までの 4 モードがある。回線速度に応じた推奨値は別表を参照。

回線速度	圧縮モード
85kbps ~	3
60 ~ 85kbps	2
40 ~ 59kbps	1
~ 40kbps	0

表 2: 回線速度と推奨圧縮モード（STACSPPEED）

### 例

STAC LZS 用のソフトウェア圧縮チャンネルを 2 チャンネル確保する。

SET ENCO SW STACCHANNELS=2

### 備考・注意事項

圧縮チャンネルを確保したときは、設定をファイルに保存し、ルーターを再起動する必要がある。

### 関連コマンド

SHOW ENCO（11 ページ）

## SHOW ENCO

カテゴリー：圧縮 / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**SHOW ENCO**

### 解説

圧縮（ENCO）モジュールの全般的な設定情報を表示する。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show enco

ENCO Module Configuration

Hardware ..... FALSE
Lowest valid channel ..... 1
Highest valid channel ..... 511
Compression Statistics Enabled ..... FALSE

SW Processes available
  STAC - Stac Compression

Stac LZS compression speed ..... 3
Stac LZS channels configured ..... 1
Stac LZS channels available ..... 0
```

Hardware	圧縮ハードウェアの有無。つねに FALSE（なし）。
Lowest valid channel	上位モジュールが使用可能なチャンネルのうちでもっとも若い番号
Highest valid channel	上位モジュールが使用可能なチャンネルのうちでもっとも大きい番号
Compression Statistics Enabled	圧縮チャンネルの統計保存機能の有効・無効
SW Processes available	ソフトウェアで実現できる機能の一覧

表 3:

### 関連コマンド

SHOW ENCO CHANNEL（12 ページ）

SHOW ENCO COUNTERS（14 ページ）

## SHOW ENCO CHANNEL

カテゴリー：圧縮 / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

**SHOW ENCO CHANNEL** [=channel] [COUNTERS]

**channel**: チャンネル番号 (0~127)

### 解説

圧縮 (ENCO) モジュール用チャンネルの情報を表示する。

### パラメーター

**CHANNEL** ENCO チャンネル番号。省略時はすべてのアクティブなチャンネルの情報が簡潔に表示される。指定時は該当チャンネルの詳細情報が表示される。

**COUNTERS** 指定したチャンネルの統計情報を表示するときに指定する。チャンネルを指定しない場合は無効。

Channel	チャンネル番号
State	チャンネルの状態 (UP か DOWN)
User	チャンネルを使用している上位モジュール (PPP)
UserID	上位モジュールがこのチャンネルを識別するために使っている識別子
MDL	このチャンネル上で受け入れ可能なパケットの最大データサイズ (Maximum Data Length)
pktOverhead	パケットのオーバーヘッドバイト数。上位モジュールが、エンコードされたデータの前に pktOverhead バイトの空きを求めていることを示す。
Process	このチャンネルを使用する圧縮プロセスの種類 (STAC)

表 4: チャンネル番号無指定時

Channel	チャンネル番号
Type	チャンネルモード (ENCODE/DECODE, ENCODE ONLY, DECODE ONLY)
State	チャンネルの状態 (UP か DOWN)
User	チャンネルを使用している上位モジュール (PPP)
UserID	上位モジュールがこのチャンネルを識別するために使っている識別子
Maximum Data Length	このチャンネル上で受け入れ可能なパケットの最大データサイズ。

Packet Overhead	パケットのオーバーヘッドバイト数。上位モジュールが、エンコードされたデータの前に Packet Overhead バイトの空きを求めていることを示す。
Process	このチャンネルを使用する圧縮プロセスの種類 (STAC)
Process Configuration	圧縮プロセスの詳細
Check Type	使用するチェックサムの種類
Compression Statistics	圧縮プロセスの統計情報。ENABLE ENCO COMPSTATISTICS コマンドで有効に設定されているときだけ表示される。
Number of Packets Compressed	圧縮処理されたパケット数
Best Compression Ratio	最大圧縮率
Mean Compression Ratio	平均圧縮率
Worst Compression Ratio	最低圧縮率

表 5: チャンネル番号指定時

関連コマンド

SHOW ENCO ( 11 ページ )

SHOW ENCO COUNTERS ( 14 ページ )

## SHOW ENCO COUNTERS

カテゴリー：圧縮 / 一般コマンド

対象機種：AR130、AR160

`SHOW ENCO COUNTERS={JOBPROCESSING|STAC|USER|UTIL}`

### 解説

圧縮（ENCO）モジュールの各種統計カウンターを表示する。

### パラメーター

**COUNTERS** 表示する統計カウンターを指定する。USER（ENCO モジュールを利用する上位モジュール）、UTIL（ユーティリティジョブ）、JOBPROCESSING は、ENCO モジュールの全般的情報を示すもの。STAC は STAC LZS プロセスを対象としたもの。