

シリアル・イーサーネットコンバーター（TK-1810）リファレンスマニュアル

■目次

1	概要	1
2	特長	1
3	添付品	1
4	仕様	1
5	コネクタの用途	4
6	LED表示	5
7	設定について	5
8	ATコマンド	8
9	リザルトコード	22
10	接続設定	23

PATOK

松本無線パーツ株式会社岩国

〒740-0018

山口県岩国市麻里布町4-14-24

TEL(0827)24-0081(代)

FAX(0827)24-1444

■1 概要

- ◇本装置は、シリアル（RS-232C）通信を、イーサネット（100BASE-T）に変換し、データのやりとりを行います。
- ◇シリアル通信ケーブルをイーサネットに変換し、延長するだけでなく、モデムやTAを使用して、アナログ電話回線やISDN回線を経由して通信する機器を、イーサネットに変更し易い設定を用意しています。

■2 特長

- ◇設定により、モデム／TAエミュレーション機能を使用可能です。
モデムやTAの代わりに本装置を使用し、イーサネットを利用したデータ通信に置き換えることが可能です。
※一部のコマンドは変更いただくか、本装置のファームウェアのカスタマイズ（有償）が必要になる場合があります。
- ◇PPPoE認証（CHAP）に対応しています。
※別途、インターネット契約やプロバイダー契約が必要です。
- ◇1回路のリレー接点出力を内蔵し、制御コマンドや、通信状態に応じてON／OFFが可能で、外部機器の制御に使用できます。
- ◇定格電源電圧5Vや24V仕様、または、基板のみをご用意できます。
- ◇Windows 7とWindows 10で動作する設定アプリケーション（COMポートドライバ付）を、無償ダウンロードいただけます。
※Windows 7でCOMポートドライバを使用する場合は、自動更新または「Windows Update」で最新の状態にされるか、更新プログラム（KB3033929）のインストールが必要です。

■3 添付品

- 使用説明書 × 1

■4 仕様

◇使用環境

- 動作温度範囲・・・・・・・・・－10℃～60℃（氷結および結露のないこと）
- 動作湿度範囲・・・・・・・・・5%RH～85%RH

◇電源部

- 電源電圧範囲・・・・・・・・・DC 9V～15V（定格：DC 12V）
- サージ電流耐量・・・・・・・・・3A（8/20μs）
- エネルギー耐量・・・・・・・・・200mJ（2ms）
- 消費電流・・・・・・・・・100mA以下（DC 12V、リレー接点出力ON）

◇シリアルインターフェース部

- コネクタ・・・・・・・・・D-SUB 9P（メス）
- 通信速度・・・・・・・・・75/ 110/ 150/ 300/ 600/ 1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200/ 230400 bps
- フロー制御・・・・・・・・・ハードウェア（RTS/ CTS）／ なし
- データ長・・・・・・・・・8ビット
- パリティビット・・・・・・・・・偶数／ 奇数／ なし
- ストップビット・・・・・・・・・1ビット、2ビット

◇イーサネットインターフェース部

- コネクタ・・・・・・・・・RJ-45（8Pモジュージャック）
- 通信速度・・・・・・・・・10Mbps／100Mbps（自動認識）
- 通信手段・・・・・・・・・TCP／UDPクライアント、TCP／UDPサーバー
- その他・・・・・・・・・DHCPクライアント、DNSクライアント、PPPoEクライアント

◇リレー接点出力部

- 定格電圧・・・・・・・・・AC 250V、DC 30V
- 定格電流・・・・・・・・・N.O. 接点：5A、N.C. 接点：3A

◇その他

- 外形寸法・・・・・・・・・W100mm×D67.3mm×H35mm（突起物は含んでいません）
- 重量・・・・・・・・・120g
- 基板寸法・・・・・・・・・W68mm×D57mm×H18mm（突起物は含んでいません）

图 4-1 外形尺寸图

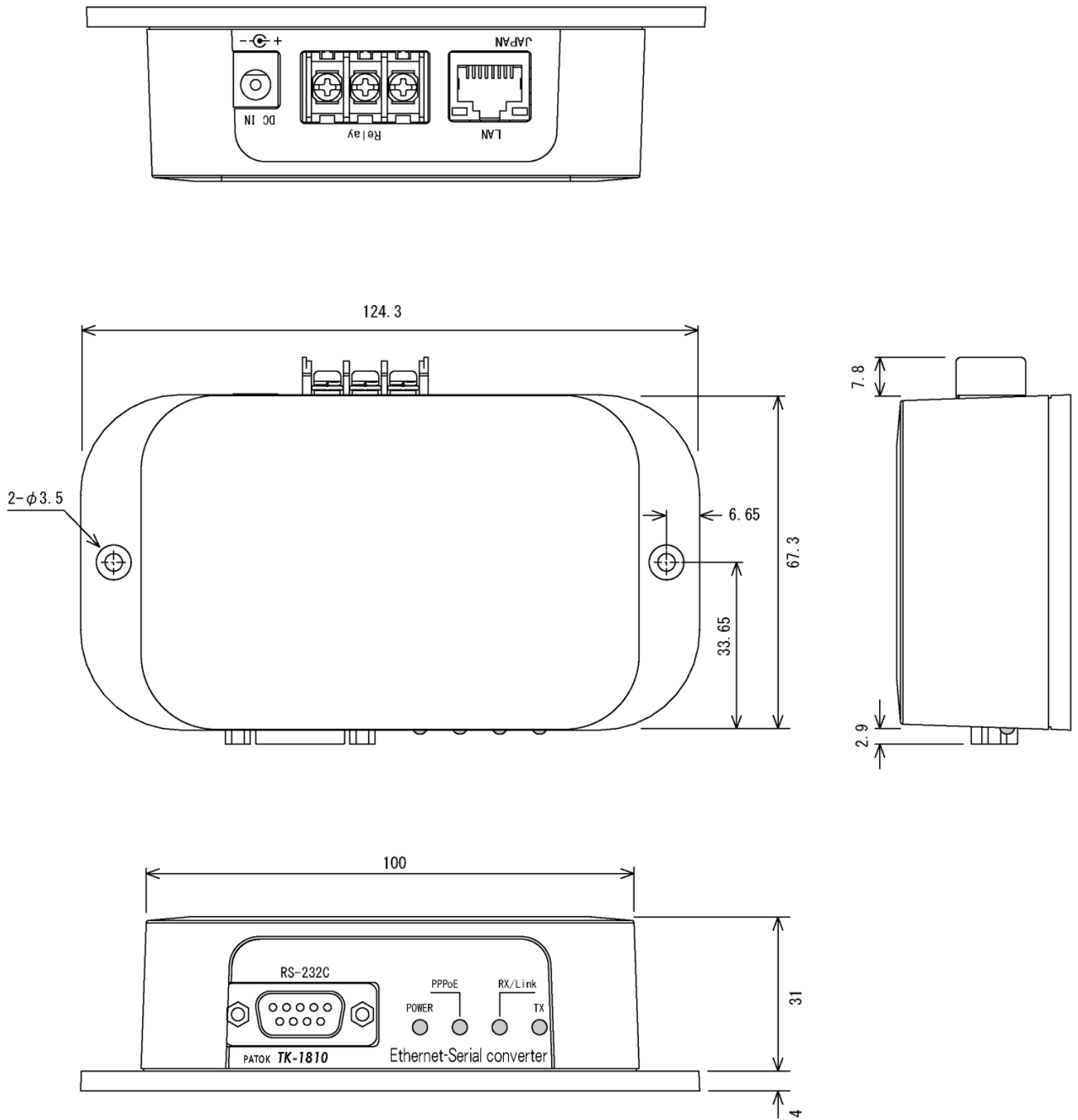
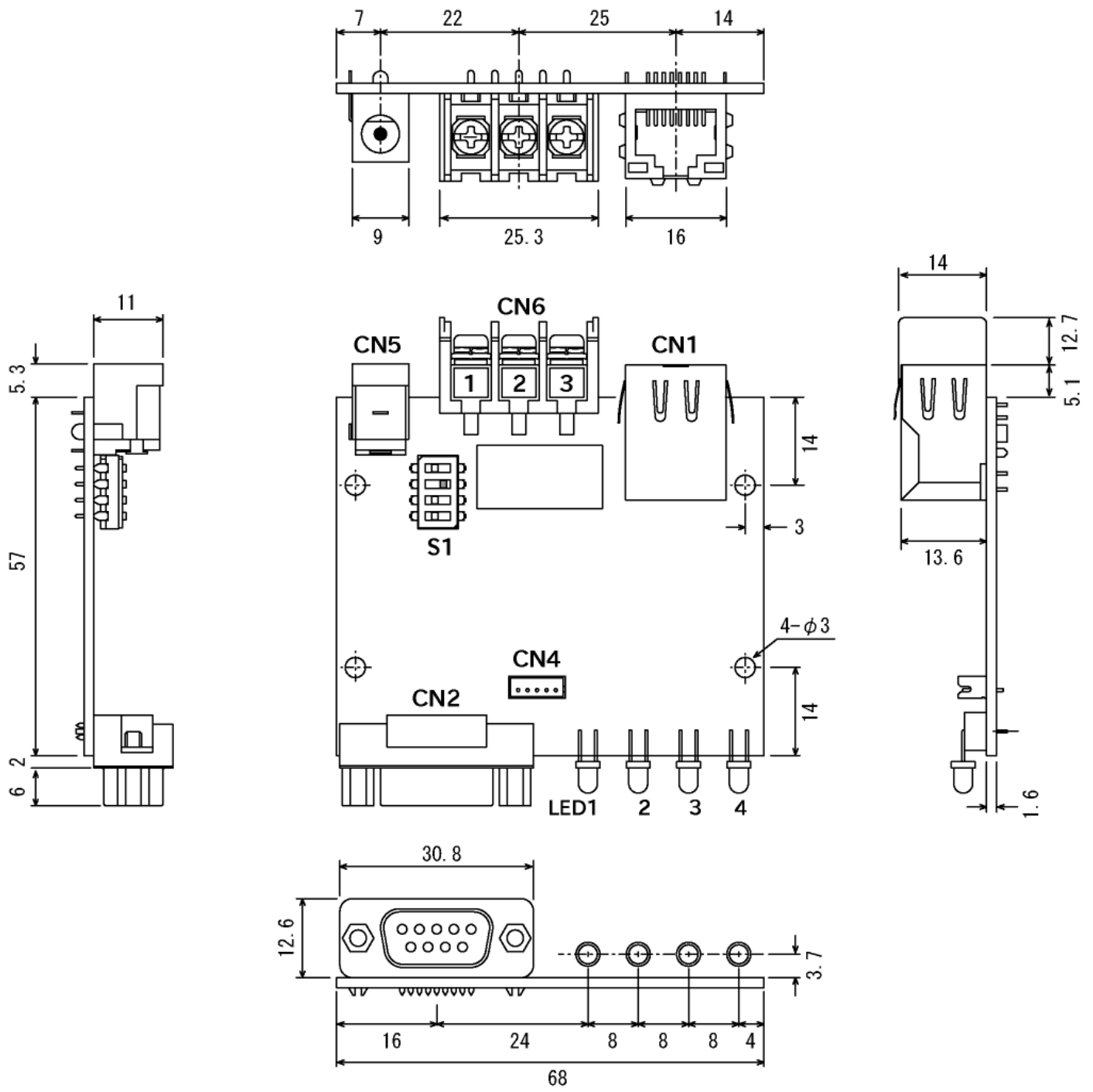


图4-2 基板尺寸图



■5 コネクタの用途

本装置には、LANケーブル接続用モジュージャック（CN1）、RS-232Cケーブル接続用D-SUB9ピン（メス）コネクタ（CN3）、電源用のφ2.1（センタープラス）ACアダプタージャック（CN5）や、リレー接点出力用コネクタ（CN6）があります。

※ファームウェア書き込み用コネクタ（CN4）は、使用しないで下さい。

CN1 IEEE802.3uインターフェース RJ-45モジュージャック

No.	信 号 名	備 考
1	TX+	
2	TX-	
3	RX+	
4		No.5と接続し、75Ω+1nFを経由してシールドに接続してあります。
5		No.4と接続し、
6	RX-	”
7		No.8と接続し、75Ω+1nFを経由してシールドに接続してあります。
8		No.7と接続し、
		”

CN3 RS-232Cインターフェース D-SUB9ピン（メス）コネクタ

No.	信 号 名	備 考
1	DCD（キャリア検出入力）	
2	RxD（受信データ入力）	
3	TxD（送信データ出力）	
4	DTR（データ端末準備完了出力）	
5	SG（信号グランド）	
6	DSR（送信データあり入力）	
7	RTS（送信要求出力）	
8	CTS（送信許可入力）	
9	RI（被呼検出入力）	

CN5 電源入力 φ2.1（センタープラス）DCジャック

No.	信 号 名	備 考
1	+	
2	-	

CN6 リレー接点出力 ネジ式端子台（7.62mmピッチ）

No.	信 号 名	備 考
1	a 接点	リレー接点出力がONで、No.1とNo.3が短絡します。
2	b 接点	リレー接点出力がOFFで、No.2とNo.3が短絡します。
3	コモン	

■6 LED表示

本装置には、赤色の電源モニター（LED1）、橙色のPPPoe認証モニター（LED2）、緑色の接続モニター（LED3）と、黄色のシリアル送信モニター（LED4）があります。

また、LANケーブル接続用モジュージャック（CN1）にも、イーサネットリンク（緑色）やアクティビティ（橙色）モニターがあります。

- 赤色の電源モニター（LED1）
 - リレー接点出力のON／OFFと、エラー状態によって変化します。
 - リレー接点出力がONのときは点灯、リレー接点出力がOFFのときは1秒周期で点滅し、エラー発生中は、リレー接点出力のON／OFF状態に関係なく、0.2秒周期で点滅します。
 - エラーの要因は、DHCPサーバー、DNSサーバーやTCPクライアント接続先が見つからない場合があります。
- 橙色のPPPoe認証モニター（LED2）
 - PPPoe認証状態によって変化します。
 - PPPoe認証が開始されていないときは消灯、PPPoe認証手順を実行しているときは1秒周期で点滅、PPPoe認証が成功すると点灯し、PPPoe認証が失敗すると0.2秒周期で点滅します。
- 緑色の接続モニター（LED3）
 - TCP／UDP接続とシリアル受信バッファ状態によって変化します。
 - ・TCP／UDP接続していない間
 - シリアル受信バッファが空のときは消灯、シリアル受信バッファにデータがあるときは点灯し、TCPクライアント接続を実行しているときは、シリアル受信バッファ状態に関係なく、1秒周期で点滅します。
 - ・TCP／UDP接続中の間
 - シリアル受信バッファが空のときは点灯し、シリアル受信バッファにデータがあるときは消灯します。
- 黄色のシリアル送信モニター（LED4）
 - シリアル送信バッファ状態によって変化します。
 - シリアル送信バッファが空のときは消灯し、シリアル送信バッファにデータがあるときは点灯します。

■7 設定について

本ユニットには、ディップスイッチ設定とフラッシュメモリー設定があります。

※ディップスイッチ設定は、ケースの蓋を外す必要があります。

表7－1 ディップスイッチ（S1）設定

No.	機 能	O N	O F F	備 考
1	起動設定番号	設定1	設定0	起動時に、2通りの設定を選択できます。
2	イーサネット設定	許可	禁止	イーサネットから、設定用ポート番号での接続を許可します。
3	エスケープ制御	許可	禁止	シリアルポートにエスケープキャラクタ（+、+、+）を送ると、コマンドモードに移行します。
4	モード選択	モデム／TA エミュレーション	無手順	モデム／TAのようなコマンドのやりとりで、TCP／UDPクライアント接続や、TCP／UDPサーバー接続を行います。

※出荷時は、No.2のみONにしています。

PPPoe認証を使用される場合は、パスワードを設定（「AT％P」コマンド）いただくことを推奨します。

未登録IPアドレス切断設定（「AT＃B」コマンド）が可能であれば、合わせての使用をご検討下さい。

※起動時に、No.3とNo.4を両方ONにしていると、工場出荷時の設定になり、全LEDが点灯したままになります。

No.3かNo.4の何れかをOFFにすると起動します。

表7-2 フラッシュメモリ設定

用途	ATコマンド	デフォルト
コマンドのエコーを制御	AT E s	1
「RING」(リザルトコード) の送信回数を指定	AT S 0=b b b	0
エスケープキャラクタを指定	AT S 2=b b b	4 3
キヤリッジリターンキャラクタを指定	AT S 3=b b b	1 3
ラインフィードキャラクタを指定	AT S 4=b b b	1 0
バックスペースキャラクタを指定	AT S 5=b b b	8
エスケープコードガード時間を指定	AT S 1 2=b b b	1 0 (0. 2秒)
DSR (送信データあり入力) に対する遅延時間を指定	AT S 2 5=b b b	5 (0. 0 5秒)
応答コード「RING」の書式を選択	AT W s	1
自動接続モードを選択	AT # A q	3
未登録IPアドレス切断を選択	AT # B q	0
DHCPクライアントの使用を選択	AT # D s	1
コマンドエラーキャンセルモードを選択	AT # E s	1
本製品のIPアドレスを指定	AT # F A=b b b. b b b. b b b. b b b	1 9 2. 1 6 8. 0. 2 4 4
TCPクライアント接続先IPアドレスを指定	AT # F C t=b b b. b b b. b b b. b b b	(全て) 0. 0. 0. 0
DNSサーバーIPアドレスを指定	AT # F D s=b b b. b b b. b b b. b b b	(全て) 0. 0. 0. 0
ゲートウェイIPアドレスを指定	AT # F G=b b b. b b b. b b b. b b b	0. 0. 0. 0
サブネットマスクを指定	AT # F M=b b b. b b b. b b b. b b b	2 5 5. 2 5 5. 2 5 5. 0
TCP/UDPクライアント接続先IPアドレスメモリを指定	AT # F Z m=b b b. b b b. b b b. b b b	(全て) 0. 0. 0. 0
TCP/UDPポート番号を指定	AT # F P t=u u u u u	(注1)
本製品のMACアドレスを指定	AT # M A=h h h h h h h h h h h h	(工場設定)
PING応答を選択	AT # P s	1
各種再試行回数を指定	AT # R C p p=b b b	(注2)
各種制御時間を指定	AT # R T p p=u u u u u	(注3)
リレー出力の制御方法を選択	AT # R Y q	0
TCP/UDPサーバーモードを選択	AT # S s	0
UDPモードを選択 (バージョン1. 4 0以降対応)	AT # U s	0
データパッキングキャラクタに ラインフィードキャラクタの追加を選択	AT # X A s	1
データパッキングキャラクタを指定	AT # X C=h h	0 D
データパッキングサイズを指定	AT # X S=u u u u	5 1 2
データパッキングタイムアウトを指定	AT # X T=u u u u u	0
PPP o E認証IDを指定	AT % A=c c . . . c	
PPP o E認証パスワードを指定	AT % B=c c . . . c	
TCPクライアント接続先名を指定	AT % D=c c . . . c	
ホスト名を指定	AT % H=c c . . . c	(工場設定)
パスワードを指定	AT % P=c c . . . c	
電話番号メモリを指定	AT % Q m=c c . . . c	
リレー接点制御文字列を指定	AT % R s=c c . . . c	
TCPクライアント接続先名メモリを指定	AT % Z m=c c . . . c	
リザルトコードにラインフィードキャラクタの追加を選択	AT & A s	1
ボーレートを選択	AT & B b b b	8 (9 6 0 0 b p s)
DTR (データ端末準備完了出力) の制御方法を指定	AT & D s	0
エコーにラインフィードキャラクタの追加を選択	AT & E s	1
フロー制御の方法を指定	AT & K q	3 (RTS/CTS)
ストップビットを選択	AT & O s	0 (1ストップビット)
パリティビットを指定	AT & P t	0 (パリティなし)
DSR (送信データあり入力) の制御方法を選択	AT & S s	0

注1) 「t」の値に対するデフォルトは、0:11999、1:11000、2:11000

注2) 「pp」の値に対するデフォルトは、0~2:2、3:6、4:30、5:1、7:1、8:2、11:2、それ以外:0

注3) 「pp」の値に対するデフォルトは、

0:3000、1~5:10000、6:15000、7:10000、8:0、9:15、10:10、11:15

表7-3 制御コマンド

用途	ATコマンド
接続応答	ATA
コミュニケーション情報の選択	ATCI t
TCP/UDPクライアント接続先IPアドレス指定接続要求	ATDA=b b b. b b b. b b b. b b b
TCP/UDPクライアント接続先名指定接続要求	ATDN=c c . . . c
電話番号からTCP/UDPクライアント接続先参照接続要求	ATDn n . . . n
接続要求/切断	ATH s
情報確認	ATI d d
シリアル・イーサネット変換の開始	ATO
リセット	ATR
リレー接点出力のON/OFF	AT! RY s
シリアル番号の参照	AT! SN?
設定のダウンロード	ATSRX
設定のアップロード	ATSTX
登録済みの設定に復元	ATZ s
出荷時の設定に復元	AT&F
現在の設定の登録	AT&W s

コマンド解説で使用している英小文字は、変更可能な値を示しています。

以下に、その種類と、値の範囲を示します。

c c . . . c	任意の文字列 (最大31文字)
n n . . . n	0～9、*、#、A、B、C、D (最大23桁)
s	0、1
t	0～2
q	0～3
h	0～9、A、B、C、D、E、F
m	0～9
d d	0～10
p p	0～11
b b b	0～255
u u u u u	0～65535

「n n . . . n」は、‘,’、‘/’や‘:’を含んでも構いません。

これらは変更可能な値であり、コマンドによっては、正常に動作する値の範囲があります。

■8 ATコマンド

ディップスイッチ設定により、一般的なパソコンから、設定の参照変更が可能です。

- ・イーサネットインターフェースから本機能を使用するときは、HUBを経由して、LANケーブルでパソコンに接続して下さい。

さらに、パソコンでターミナルソフトを使用できるようにし、

TCP/IP、ホスト：192.168.0.244、TCPポート：11999、サービス：その他にして下さい。

※ホストIPアドレスは、DHCPサーバーがある環境ですと、DHCPサーバーから受け取ったIPアドレスになります。

- ・シリアルインターフェースから本機能を使用するときは、クロスケーブルでパソコンに接続して下さい。

さらに、パソコンでターミナルソフトを使用できるようにし、

9600bps、8ビット、パリティなし、1ストップビット、RTS/CTSによるハードウェアフロー制御にして下さい。

※ディップスイッチNo.4をONにして下さい。

※全てのコマンド操作は、「AT&W」を行わない限り、電源を切ると失われます。

※上記の値は出荷時設定の場合になります。

◆A

TCPサーバーモードで接続中に、データモードに移行します。

※モデム/TAエミュレーションモード（ディップスイッチNo.4：ON）でのみ使用できます。

◆CI

コミュニケーション情報の参照変更を行います。

PPPoE認証やTCP接続ができないときに、原因を究明するために使用できます。

- ・CI t

コミュニケーション情報の変更を行ないます。

0：情報無送信（デフォルト）、1：一連の手順を送信、2：一連の手順を繰り返しも含めて送信し、手順で受け取ったデータをダンプ、

3：2に加え、シリアルやイーサネットから受信したデータをダンプ

- ・CI ?

コミュニケーション情報の参照を行ないます。

※0以外にすると、シリアルインターフェースの通信速度が低い場合、ウォッチドッグタイマーによるリセットがかかる恐れがあります。

◆D

TCP/UDPクライアントモードで、接続を試みます。

接続する前に、何かの文字を受信すると、中止します。

接続すると、「CONNECT」が返り、データモードに移行します。

- ・DA=bbb.bbb.bbb.bbb

指定したTCP/UDPクライアント接続先IPアドレスで接続を試みます。

- ・DN=cccc

指定したTCP/UDPクライアント接続先名で接続を試みます。

- ・Dnnnn

電話番号メモリと一致したTCP/UDPクライアント接続先メモリで接続を試みます。

一致するものが見つからない場合、TCP/UDPクライアント接続先名/IPアドレスで接続を試みます。

※モデム/TAエミュレーションモード（ディップスイッチNo.4：ON）でのみ使用できます。

※UDPクライアントモードでは、即座に「CONNECT」が返ります。

◆E

コマンドのエコー制御の参照変更を行います。

- ・Es

コマンドのエコー制御の変更を行ないます。

「ATE1」でエコーを行い、「ATE0」でエコーを行ないません。

- ・E?

コマンドのエコー制御の参照を行ないます。

◆H s

「ATH1」で接続を試み、「ATH0」で切断します。

「ATH1」は、「ATD」とは異なり、コマンドモードで使用できます。

◆I

様々な情報を返します。

- I 3
ファームウェアのバージョン情報を返します。
- I 4
型式を返します。
- I 8
ディップスイッチのON/OFF状態を返します。
No.1から順に返します。
- I 9
シリアルインターフェース制御信号のアクティブ/インアクティブ状態を返します。
DCD、DTR、DSR、RTS、CTS、RIの順に返します。
- I 10
IPアドレス情報を返します。
- I 11
接続情報を返します。

◆O

接続中に、データモードに移行します。

データモード中は、コマンドは受け付けません。

コマンドモードにするには、「+、+、+」（エスケープキャラクタ）を入力します。

データモードになると、「CONNECT」を返します。

※コマンドモードにするには、ディップスイッチNo.3またはNo.4の何れかをONにする必要があります。

◆S 0

「RING」（リザルトコード）の送信回数の参照変更を行ないます。

- S 0=b b b
「RING」（リザルトコード）の送信回数の変更を行ないます。
範囲は0～255で、0がデフォルトです。
0にすると、切断するか、「ATA」コマンドを受け取るまで、送信し続けます。
- S 0?
「RING」（リザルトコード）の送信回数の参照を行ないます。

※モデム/TAエミュレーションモード（ディップスイッチNo.4：ON）でのみ有効になります。

◆S 2

エスケープキャラクタの参照変更を行ないます。

- S 2=b b b
エスケープキャラクタの変更を行ないます。
範囲は0～127で、43（「+」）がデフォルトです。
127にすると、エスケープ判定を行ないません。
- S 2?
エスケープキャラクタの参照を行ないます。

◆S 3

キャリッジリターンキャラクタの参照変更を行ないます。

- ・ S 3 = b b b

キャリッジリターンキャラクタの変更を行ないます。

範囲は0～1 2 7で、1 3 (<CR>) がデフォルトです。

- ・ S 3 ?

キャリッジリターンキャラクタの参照を行ないます。

◆S 4

ラインフィードキャラクタの参照変更を行ないます。

- ・ S 4 = b b b

ラインフィードキャラクタの変更を行ないます。

範囲は0～1 2 7で、1 0 (<LF>) がデフォルトです。

- ・ S 4 ?

ラインフィードキャラクタの参照を行ないます。

◆S 5

バックスペースキャラクタの参照変更を行ないます。

- ・ S 5 = b b b

バックスペースキャラクタの変更を行ないます。

範囲は0～1 2 7で、8 (<BS>) がデフォルトです。

- ・ S 5 ?

バックスペースキャラクタの参照を行ないます。

◆S 1 2

エスケープキャラクタガード時間の参照変更を行ないます。

- ・ S 1 2 = b b b

エスケープキャラクタガード時間の変更を行ないます。

範囲は0～2 5 5 (0. 0 2秒単位) で、1 0 (0. 2秒) がデフォルトです。

- ・ S 1 2 ?

エスケープキャラクタガード時間の参照を行ないます。

◆S 2 5

DSR (送信データあり入力) に対する遅延時間の参照変更を行ないます。

- ・ S 2 5 = b b b

DSR (送信データあり入力) に対する遅延時間の変更を行ないます。

範囲は0～2 5 5 (0. 0 1秒単位) で、5 (0. 0 5秒) がデフォルトです。

- ・ S 2 5 ?

DSR (送信データあり入力) に対する遅延時間の参照を行ないます。

◆SRX

インテルヘキサフォーマットで、全設定のダウンロードを行ないます。

設定のバックアップに使用します。

※「AT&W」 コマンドでフラッシュメモリーに保存した内容ではありません。

◆STX

インテルヘキサフォーマットで、全設定のアップロードを行ないます。

設定の復元や複製に使用します。

転送中にエラーが発生すると、自動的に「ATZ 0」 (ディップスイッチNo.1がONのときは「ATZ 1」) コマンドを実行し、終了します。

※「AT&W」 コマンドでフラッシュメモリーに保存する必要があります。

◆W

リザルトコード「RING」の書式の参照変更を行います。

・Ws

リザルトコード「RING」の書式の変更を行います。

0:「RING」のみ、1:「RING 接続先IPアドレス」(デフォルト)

・W?

リザルトコード「RING」の書式の参照を行います。

※接続先IPアドレスは、TCP/UDPクライアント接続先IPアドレスメモリと一致した場合、電話番号メモリを返します。

※モデム/TAエミュレーションモード(ディップスイッチNo.4:ON)でのみ有効になります。

◆Z

登録済みの設定で復元を行ないます。

・Zs

0:設定番号0の設定で復元を行ないます、1:設定番号1の設定で復元を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆!SN

シリアル番号の参照を行ないます。

・!SN?

シリアル番号の参照を行ないます。

◆!RY

リレー接点出力の参照変更を行ないます。

・!RYs

リレー接点出力の変更を行ないます。

0:リレー接点出力をOFF、1:リレー接点出力をON

・!RY?

リレー接点出力の参照を行ないます。

◆#A

自動接続モードの参照変更を行ないます。

・#Aq

自動接続モードの変更を行ないます。

0:要求時のみ接続、1:PPPoE自動接続、2:起動時のみTCPクライアント自動接続、3:TCPクライアント自動接続

※要求時接続には、コマンド(ATDとATH1)、シリアルインターフェースからの受信と、DSR(送信データあり入力)があり、

1(PPPoE自動接続)と2(起動時のみTCPクライアント自動接続)も要求時接続になります。

※PPPoEが有効な場合、2(起動時のみTCPクライアント自動接続)と3(TCPクライアント自動接続)もPPPoE自動接続になります。

・#A?

自動接続モードの参照を行ないます。

※モデム/TAエミュレーションモード(ディップスイッチNo.4:ON)では、TCPクライアント自動接続は行いません。

◆#B

未登録IPアドレス切断の参照変更を行ないます。

TCP/UDPサーバーモードで、TCP/UDPクライアント接続先IPアドレスメモリーに登録されていないIPアドレスによる接続は、直ちに切断を行います。

TCP/UDPクライアント接続先IPアドレスメモリーは、「AT#FZ」コマンドで行います。

・#Bq

未登録IPアドレス切断の変更を行ないます。

0：未登録のIPアドレスでも切断を行いません、1：イーサネット設定接続で未登録のIPアドレスで切断を行います、

2：TCP/UDPサーバーモード接続で未登録のIPアドレスで切断を行います、3：両方の接続で未登録のIPアドレスで切断を行います。

※TCP/UDPクライアント接続には適用されません。

・#B?

未登録IPアドレス切断の参照を行ないます。

◆#D

DHCPクライアント使用の参照変更を行ないます。

DHCPサーバーからIPアドレスの自動取得を試みます。

・#Ds

DHCPクライアント使用の変更を行ないます。

0：DHCPクライアント無効、1：DHCPクライアント有効（デフォルト）

・#D?

DHCPクライアント使用の参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

※PPPoE認証では、設定に関係なく、DHCPクライアントは無効になります。

◆#E

コマンドエラーキャンセルモードの参照変更を行ないます。

モデム/TAエミュレーション時、未対応のコマンドで、「ERROR」を返さず、「OK」を返すようにします。

・#Es

コマンドエラーキャンセルモードの変更を行ないます。

0：未対応のコマンドは「ERROR」を返します、1：未対応のコマンドは「OK」を返します（デフォルト）

・#E?

コマンドエラーキャンセルモードの参照を行ないます。

※モデム/TAエミュレーションモード（ディップスイッチNo.4：ON）でのみ有効になります。

◆#FA

本製品のIPアドレスの参照変更を行ないます。

DHCPクライアントやPPPoEクライアントを使用しない場合に、他の機器と重複しないIPアドレスを指定します。

DHCPクライアントやPPPoEクライアントを使用する場合は、自動取得したIPアドレスを優先します。

・#FA=bbb.bbb.bbb.bbb

本製品のIPアドレスの変更を行ないます。

「192.168.0.244」がデフォルトです。

・#FA=

本製品のIPアドレスを無効（0.0.0.0）にします。

・#FA?

本製品のIPアドレスの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆#FC

TCPクライアント接続先IPアドレスの参照変更を行ないます。

3箇所（t：0～2）のTCPクライアント接続先IPアドレスを指定できます。

1箇所の場合は「t」を0に、2箇所の場合は「t」を0と1に指定して下さい。

「t」を0から順に接続要求を行い、接続できた時点で、接続手順は終了します。

TCPクライアント接続先名を指定した場合は、TCPクライアント接続先名を優先します。

・#FC t=b b b. b b b. b b b. b b b

TCPクライアント接続先IPアドレスの変更を行ないます。

・#FC t=

TCPクライアント接続先IPアドレスを無効（0. 0. 0. 0）にします。（デフォルト）

・#FC t？

TCPクライアント接続先IPアドレスの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆#FD

DNSサーバーIPアドレスの参照変更を行ないます。

2箇所（s：0または1）のDNSサーバーIPアドレスを指定できます。

1箇所の場合は「t」を0にして指定して下さい。

「t」を0から順に、TCPクライアント接続先名から、接続先IPアドレスの照会要求を行います。

PPP o E接続で、プロバイダーから指定された場合に設定します。

・#FD t=b b b. b b b. b b b. b b b

DNSサーバーIPアドレスの変更を行ないます。

・#FD t=

DNSサーバーIPアドレスを無効（0. 0. 0. 0）にします。（デフォルト）

・#FD t？

DNSサーバーIPアドレスの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆#FG

ゲートウェイIPアドレスの参照変更を行ないます。

DHCPクライアントやPPP o Eクライアントを使用しないで、

インターネット経由のTCP/UDPクライアント接続を行う場合に、ルーターのIPアドレスを指定します。

DHCPクライアントを使用する場合は、自動取得したIPアドレスを優先します。

・#FG=b b b. b b b. b b b. b b b

ゲートウェイIPアドレスの変更を行ないます。

・#FG=

ゲートウェイIPアドレスを無効（0. 0. 0. 0）にします。（デフォルト）

・#FG？

ゲートウェイIPアドレスの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆#FM

サブネットマスクの参照変更を行ないます。

DHCPクライアントやPPPoEクライアントを使用しない場合に、ローカルエリアのサブネットマスクを指定します。

DHCPクライアントやPPPoEクライアントを使用する場合は、自動取得したサブネットマスクを優先します。

- ・#FM=b b b. b b b. b b b. b b b

サブネットマスクの変更を行ないます。

「255. 255. 255. 0」がデフォルトです。

- ・#FM?

サブネットマスクの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆#FP

TCP/UDPポート番号の参照変更を行ないます。

「t」を0でイーサネット設定用のTCPサーバーポート番号、「t」を1でデータ通信用のTCP/UDPサーバーポート番号、

「t」を2でデータ通信用のTCP/UDPクライアント接続先ポート番号の参照変更を行ないます。

- ・#FPt=u u u u u

TCPポート番号の変更を行ないます。

デフォルトでは、0:11999、1:11000、2:11000になっています。

- ・#FPt?

TCP/UDPポート番号の参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆#FZ

TCP/UDPクライアント接続先IPアドレスメモリーの参照変更を行ないます。

10箇所(m:0~9)のTCP/UDPクライアント接続先IPアドレスを指定できます。

未登録IPアドレス切断や、モデム/TAエミュレーションモードで電話番号からTCP/UDPクライアント接続先IPアドレスに変換する場合に設定します。

- ・#FZm=b b b. b b b. b b b. b b b

指定メモリー番号のTCP/UDPクライアント接続先IPアドレスの変更を行ないます。

- ・#FZm=

指定メモリー番号のTCP/UDPクライアント接続先IPアドレスを無効(0. 0. 0. 0)にします。(デフォルト)

- ・#FZm?

指定メモリー番号のTCP/UDPクライアント接続先IPアドレスの参照を行ないます。

※電話番号からIPアドレスの変換は、モデム/TAエミュレーションモード(ディップスイッチNo.4:ON)でのみ使用できます。

◆#MA

本製品のMACアドレスの参照変更を行ないます。

- ・#MA=h h h h h h h h h h

本製品のMACアドレスの変更を行ないます。

16進数12桁で指定します。

※製造検査時、工場でシリアル番号を組み合わせたローカルアドレスの設定を行います。

- ・#MA?

本製品のMACアドレスの参照を行ないます。

◆ #P

P I N G 応答の参照変更を行ないます。

・ # P s

P I N G 応答の変更を行ないます。

0 : P I N G 応答無効、1 : P I N G 応答有効 (デフォルト)

・ # P ?

P I N G 応答の参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆ #RC

各種再試行回数の参照変更を行ないます。

1 2 種類 (p p : 0 ~ 1 1) の再試行回数を指定できます。 (「表 8 - 1」参照)

・ # R C p p = b b b

再試行回数の変更を行ないます。

2 5 5 を指定すると、再試行し続けます。

・ # R C p p ?

再試行回数の参照を行ないます。

※状態が変化しないと反映されません。

表 8 - 1 各種再試行回数

p p	用途	デフォルト	備考
0	DH C P ディスカバー	2	DH C P サーバーから応答が返ってこないとエラーになります。
1	DH C P リクエスト	2	失敗すると、「DH C P ディスカバー」に戻ります。
2	D N S リクエスト	2	
3	T C P クライアント接続リクエスト	6	
4	P P P o E ディスカバリ	3 0	P P P o E サーバーから応答が返ってこないとエラーになります。
5	P P P o E ネゴシエーション	1	失敗すると、「P P P o E ディスカバリ」に戻ります。
6	P P P o E 認証	0	〃
7	P P P o E アドレス取得	1	〃
8	一連の手順	2	DH C P または P P P o E の手順で、失敗するとエラーになります。
9	未使用	0	
1 0	イーサネット無受信切断	2	イーサネットからデータを受信しないと、本製品の再起動を行います。
1 1	イーサネット設定のパスワード入力	2	パスワードが一致しないと切断します。

◆#RT

各種制御時間の参照変更を行ないます。

12種類（pp：0～11）の再試行間隔等を指定できます。（「表8－2」参照）

・#RTpp=uuuuu

制御時間の変更を行ないます。

・#RTpp？

制御時間の参照を行ないます。

※状態が変化しないと反映されません。

表8－2 各種制御時間

pp	用途	デフォルト	単位	備考
0	DHCPディスカバリー	3000	ミリ秒	再試行間隔です。
1	DHCPリクエスト	10000	〃	〃
2	DNSリクエスト	10000	〃	〃
3	TCPクライアント接続リクエスト	10000	〃	〃
4	PPPoEディスカバリ	10000	〃	〃
5	PPPoEネゴシエーション	10000	〃	〃
6	PPPoE認証	15000	〃	〃
7	PPPoEアドレス取得	10000	〃	〃
8	無通信切断	0	秒	指定時間、データ通信が行われないと切断します。（0：無効）
9	リレー接点出力OFF	15	〃	指定時間後、リレー接点出力をOFFにします。（0：無効）
10	イーサネット無受信切断	10	分	指定時間、イーサネットからデータを受信しないと、切断を行います。
11	コマンドモード無操作ログアウト	10	〃	指定時間、コマンド操作が行われないとログアウトします。（0：無効）

※再試行間隔は、手順が停止しますので、0にしないで下さい。

※「イーサネット無受信切断」は、接続の有無に関係なく働きますので、再試行の間では、接続していない場合は何も行いません。

※「コマンドモード無操作ログアウト」は、イーサネット設定では切断し、シリアルではデータモードに移行します。

◆#RY

リレー接点出力の制御方法の参照変更を行ないます。

・#RYq

リレー接点出力の制御方法の変更を行ないます。

0：制御を行わない（デフォルト）、1：長時間の無通信でON、2：TCP接続中ON、3：正常動作中ON

・#RY？

リレー接点出力の制御方法の参照を行ないます。

※状態が変化しないと反映されません。

※「長時間の無通信でON」は、接続の有無に関係なく、イーサネットからデータを受信しない状態が続くと働きます。

※「正常動作中ON」は、データ通信が可能か否かではなく、エラーが発生していない状態を意味しています。

◆#S

TCP／UDPサーバーモードの参照変更を行ないます。

未接続の間、TCP／UDPクライアントからの接続を受け付けます。

・#Ss

TCP／UDPサーバーモードの変更を行ないます。

0：TCP／UDPサーバー無効（デフォルト）、1：TCP／UDPサーバー有効

・#S？

TCP／UDPサーバーモードの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆#U

UDP/TCPモードの参照変更を行ないます。

- #U s

UDP/TCPモードの変更を行ないます。

0 : TCPモード (デフォルト)、1 : UDPモード

- #U ?

UDP/TCPモードの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

※バージョン1.40以降対応 (以前のバージョンはTCPモードのみ)

◆#XA

データパッキングキャラクタにラインフィードキャラクタの追加の参照変更を行ないます。

データパッキングキャラクタ (<CR>) の後に、ラインフィードキャラクタ (<LF>) を追加できます。

- #XA s

データパッキングキャラクタにラインフィードキャラクタの追加の変更を行ないます。

0 : データパッキングキャラクタにラインフィードキャラクタは追加しません、

1 : データパッキングキャラクタにラインフィードキャラクタを追加します。(デフォルト)

- #XA ?

データパッキングキャラクタにラインフィードキャラクタの追加の参照を行ないます。

◆#XC

データパッキングキャラクタの参照変更を行ないます。

シリアルから受信したデータが、指定キャラクタと一致すると、シリアル受信バッファに溜まったデータを、イーサネットに転送します。

- #XC = h h

データパッキングキャラクタの変更を行ないます。

16進数2桁で指定します。

0D (<CR>) がデフォルトです。

- #XC =

キャラクタによるデータパッキングを無効にします。

- #XC ?

データパッキングキャラクタの参照を行ないます。

◆#XS

データパッキングサイズの参照変更を行ないます。

シリアル受信バッファに溜まったデータサイズが、指定サイズに達すると、シリアル受信バッファに溜まったデータを、イーサネットに転送します。

- #XS = u u u u

データパッキングサイズの変更を行ないます。

0を指定するとパッキングを行いません。

1536まで指定できます。

512 (512バイト) がデフォルトです。

- #XS ?

データパッキングサイズの参照を行ないます。

※ハードウェアフロー制御使用時、データパッキングキャラクタの指定だけで、サイズによるパッキングを行わないと、フロー制御が働いたときに、データパッキングキャラクタが受信できなくなるため、固まったようになります。

◆#XT

データパッキングタイムアウトの参照変更を行ないます。

指定時間内に、シリアルから続くデータを受信しないと、シリアル受信バッファに溜まったデータを、イーサネットに転送します。

・#XT=uuuuu

データパッキングタイムアウトの変更を行ないます。

0を指定するとパッキングを行いません。(デフォルト)

20.48 μ 秒単位で、65535(約1.3秒)まで指定できます。

・#XT?

データパッキングタイムアウトの参照を行ないます。

◆%A

PPPoE認証IDの参照変更を行ないます。

・%A=c c . . . c

PPPoE認証IDの変更を行ないます。

「=」以降の文字列を、31文字まで指定できます。

1文字以上を指定するとPPPoEクライアントが有効になり、文字を指定しないとPPPoEクライアントが無効になります。

・%A?

PPPoE認証IDの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

※「AT」の直後に使用しないと、小文字は大文字に変換します。

◆%B

PPPoE認証パスワードの参照変更を行ないます。

・%B=c c . . . c

PPPoE認証パスワードの変更を行ないます。

「=」以降の文字列を、31文字まで指定できます。

・%B?

PPPoE認証パスワードの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

※「AT」の直後に使用しないと、小文字は大文字に変換します。

◆%D

TCPクライアント接続名の参照変更を行ないます。

接続先の名前を、DNSサーバーに照会し、接続先のIPアドレスの取得を試みます。

・%D=c c . . . c

TCPクライアント接続名の変更を行ないます。

「=」以降の文字列を、31文字まで指定できます。

1文字以上を指定するとDNSクライアントが有効になり、文字を指定しないとDNSクライアントが無効になります。

・%D?

TCPクライアント接続名の参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

※「AT」の直後に使用しないと、小文字は大文字に変換します。

◆%H

ホスト名の参照変更を行ないます。

・%H=c c . . . c

ホスト名の変更を行ないます。

「=」以降の文字列を、31文字まで指定できます。

・%H?

ホスト名の参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

※「AT」の直後に使用しないと、小文字は大文字に変換します。

◆%P

パスワードの参照変更を行ないます。

・%P=c c . . . c

パスワードの変更を行ないます。

「=」以降の文字列を、15文字まで指定できます。

・%P?

パスワードの参照を行ないます。

※「AT」の直後に使用しないと、小文字は大文字に変換します。

◆%Q

電話番号メモリーの参照変更を行ないます。

10箇所(m: 0~9)の電話番号を指定できます。

モデム/TAエミュレーションモードで、電話番号からTCP/UDPクライアント接続先名やIPアドレスに変換する場合に設定します。

・%Qm=c c . . . c

指定メモリー番号の電話番号の変更を行ないます。

「=」以降の文字列を、23文字まで指定できます。

・%Qm?

指定メモリー番号の電話番号の参照を行ないます。

※モデム/TAエミュレーションモード(ディップスイッチNo.4: ON)でのみ使用できます。

◆%R

リレー接点制御文字列の参照変更を行ないます。

指定した文字列が、パッキングされたデータと一致すると、リレー接点のON/OFFを行います。

一致したデータは破棄し、シリアルやイーサネットに転送を行いません。

「s」は、0:リレー接点のOFFを行う文字列、1:リレー接点のONを行う文字列になります。

制御文字は、「¥t」、「¥n」、「¥r」と「¥x<2桁の16進数>」が使用できます。

・%Rs=c c . . . c

リレー接点制御文字列の変更を行ないます。

「=」以降の文字列を、31文字まで指定できます。

・%Rs?

リレー接点制御文字列の参照を行ないます。

例)「SET<CR>」でONさせたい場合

「AT%R1=SET¥r」または、「AT%R1=SET¥x0D」を指定します。

◆%Z

TCP/UDPクライアント接続先名メモリの参照変更を行ないます。

10箇所 (m: 0~9) のTCP/UDPクライアント接続先名を指定できます。

モデム/TAエミュレーションモードで、電話番号からTCP/UDPクライアント接続先名に変換する場合に設定します。

・%Zm=c c . . . c

指定メモリ番号のTCP/UDPクライアント接続名の変更を行ないます。

「=」以降の文字列を、31文字まで指定できます。

・%Zm?

指定メモリ番号のTCP/UDPクライアント接続先名の参照を行ないます。

※モデム/TAエミュレーションモード (ディップスイッチNo.4: ON) でのみ使用できます。

◆&A

リザルトコードにラインフィードキャラクタの追加の参照変更を行ないます。

リザルトコードで、キャリッジリターンキャラクタ (<CR>) の後に、ラインフィードキャラクタ (<LF>) を追加できます。

・&As

リザルトコードにラインフィードキャラクタの追加の変更を行ないます。

0: リザルトコードにラインフィードキャラクタは追加しません、1: リザルトコードにラインフィードキャラクタを追加します。(デフォルト)

・&A?

リザルトコードにラインフィードキャラクタの追加の参照を行ないます。

◆&B

ボーレートの参照変更を行ないます。

・&Bbbb

ボーレートの変更を行ないます。

0:	75 bps	1:	110 bps	2:	150 bps	3:	300 bps
4:	600 bps	5:	1200 bps	6:	2400 bps	7:	4800 bps
8:	9600 bps	9:	19200 bps	10:	38400 bps	11:	57600 bps
12:	115200 bps	13:	230400 bps				

8 (9600 bps) がデフォルトです。

・&B?

ボーレートの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆&D

DTR (データ端末準備完了出力) 制御方法の参照変更を行ないます。

・&Dq

DTR (データ端末準備完了出力) 制御方法の変更を行ないます。

0: 常にアクティブ (デフォルト)、1: 接続中のみアクティブ

・&D?

DTR (データ端末準備完了出力) 制御方法の参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆&E

エコーにラインフィードキャラクタの追加の参照変更を行ないます。

コマンドエコーで、キャリッジリターンキャラクタ (<CR>) の後に、ラインフィードキャラクタ (<LF>) を追加できます。

・&Es

エコーにラインフィードキャラクタの追加の変更を行ないます。

0: エコーにラインフィードキャラクタは追加しません、1: エコーにラインフィードキャラクタを追加します。(デフォルト)

・&E?

エコーにラインフィードキャラクタの追加の参照を行ないます。

◆&F

出荷時の設定で復元を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆&K

フロー制御方法の参照変更を行ないます。

・&Kq

フロー制御方法の変更を行ないます。

0：フロー制御を行わない、3：RTS（送信要求入力）／CTS（送信許可出力）によるフロー制御（デフォルト）

・&K?

フロー制御方法の参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆&O

ストップビットの参照変更を行ないます。

・&Os

ストップビットの変更を行ないます。

0：1ストップビット（デフォルト）、1：2ストップビット

・&O?

ストップビットの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆&P

パリティビットの参照変更を行ないます。

・&Pt

パリティビットの変更を行ないます。

0：パリティなし（デフォルト）、1：偶数パリティ、2：奇数パリティ

・&P?

パリティビットの参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆&S

DSR（送信データあり入力）制御方法の参照変更を行ないます。

・&Ss

DSR（送信データあり入力）制御方法の変更を行ないます。

0：入力を無視（デフォルト）、1：OFFからONに変化するとTCP／UDPクライアント接続を試み、ONからOFFに変化すると切断

・&S?

DSR（送信データあり入力）制御方法の参照を行ないます。

※電源の入り切りまたは、接続状態が初期化されないと反映されません。

◆&W

現在の設定の登録を行ないます。

・&Ws

0：設定番号0に設定の登録を行ないます、1：設定番号1に設定の登録を行ないます。

■9 リザルトコード

イーサネット設定やシリアルインターフェースのコマンドモードで、コマンドを入力すると、コマンドに応じてリザルトコードを返します。各リザルトコードは、前後にキャリッジリターンキャラクタとラインフィードキャラクタを付加します。

◆OK

コマンドを受け付けたときに返します。

※モデム／TAエミュレーションモード（ディップスイッチNo.4：ON）では、未定義のコマンドでも「OK」を返します。

（「AT#E0」コマンドを送り、コマンドエラーキャンセルを無効にすると、未定義のコマンド等で「ERROR」を返します。）

◆ERROR

未定義のコマンドや、コマンドの値の範囲を外れていて、受け付けなかったときに返します。

◆RING

TCPサーバー接続で返します。

「ATW」コマンドによる書式選択によって「RING 発信電話番号受信結果」形式に変わります。

※モデム／TAエミュレーションモード（ディップスイッチNo.4：ON）でのみ返します。

◆CONNECT

データモードに移行したときに返します。

◆NO ANSWER

TCP／UDPクライアント接続できなかったときに返します。

※モデム／TAエミュレーションモード（ディップスイッチNo.4：ON）でのみ返します。

◆NO CARRIER

切断を行なったときに返します。

※モデム／TAエミュレーションモード（ディップスイッチNo.4：ON）でのみ返します。

■10 接続設定

- ・イーサネットインターフェースから本機能を使用するときは、HUBを経由して、LANケーブルでパソコンに接続して下さい。
さらに、パソコンでターミナルソフトを使用できるようにし、
TCP/IP、ホスト：192.168.0.244、TCPポート：11999、サービス：その他にして下さい。
※ホストIPアドレスは、DHCPサーバーがある環境ですと、DHCPサーバーから受け取ったIPアドレスになります。
- ・シリアルインターフェースから本機能を使用するときは、クロスケーブルでパソコンに接続して下さい。
さらに、パソコンでターミナルソフトを使用できるようにし、
9600bps、8ビット、パリティなし、1ストップビット、RTS/CTSによるハードウェアフロー制御にして下さい。
※ディップスイッチNo.4をONにして下さい。

※全てのコマンド操作は、「AT&W」を行なわない限り、電源を切ると失われます。

※上記の値は出荷時設定の場合になります。

○PPPoE認証を使用しない場合（TCPサーバーモードを使用する場合は、ルーターにIPパスフィルター設定が必要です）

- ・「AT&F」コマンドを送り、工場出荷時の設定に戻します。
- ・「AT#D0」コマンドを送り、DHCPクライアントの使用を無効にします。
- ・「AT#FA=bbb.bbb.bbb.bbb」コマンドを送り、自局のIPアドレスを指定します。
- ・「AT#FG=bbb.bbb.bbb.bbb」コマンドを送り、ゲートウェイ（ルーター）のIPアドレスを指定します。
- ・必要に応じて、「AT#FP1=uuuuu」コマンドを送り、データ通信用のTCPサーバーポート番号を指定します。
- ・必要に応じて、「AT#FP2=uuuuu」コマンドを送り、TCPクライアント接続先のポート番号を指定します。
- ・必要に応じて、「AT#FC0=bbb.bbb.bbb.bbb」コマンドを送り、TCPクライアント接続先のIPアドレスを指定します。
- ・必要に応じて、「AT%Z0=cccc」コマンドを送り、TCPクライアント接続先名を指定します。
- ・「AT&W」コマンドを送り、設定を登録します。

※設定を反映するには、再起動が必要です。

○PPPoE認証を使用する場合（ルーターを経由するときは、ルーターにPPPoEパススルー/ゲートウェイ設定が必要です）

- ・「AT&F」コマンドを送り、工場出荷時の設定に戻します。
- ・必要に応じて、「AT#FP1=uuuuu」コマンドを送り、データ通信用のTCPサーバーポート番号を指定します。
- ・必要に応じて、「AT#FP2=uuuuu」コマンドを送り、TCPクライアント接続先のポート番号を指定します。
- ・必要に応じて、「AT#FZ0=bbb.bbb.bbb.bbb」コマンドを送り、TCPクライアント接続先のIPアドレスを指定します。
- ・必要に応じて、「AT%Z0=cccc」コマンドを送り、TCPクライアント接続先名を指定します。
- ・必要に応じて、「AT%P=cccc」コマンドを送り、パスワードを指定します。
- ・「AT%A=cccc」コマンドを送り、PPPoE認証IDを指定します。
- ・「AT%B=cccc」コマンドを送り、PPPoE認証パスワードを指定します。
- ・「AT&W」コマンドを送り、設定を登録します。

※設定を反映するには、再起動が必要です。

※リモートでの設定変更が不要であれば、ディップスイッチのNo.2をOFFにして下さい。

リモートでの設定変更が必要な場合、未登録IPアドレス切断設定（「AT#B」コマンド）が可能であれば、追加指定して下さい。