

電話回線制御ユニット（TK-1660A/AV）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 ・・・・・・・・	5
6	設定について ・・・・・・・・	7
7	ATコマンド ・・・・・・・・	12
8	リザルトコード ・・・・・・・・	46
9	DTMF／マトリックスキーボード（KB-96B）コマンド ・・・・	49
10	設定による併設電話機のフック状態と自動動作の関係 ・・・・	65
11	コールプログレストーン周波数の追加変更 ・・・・・・・・	66
12	着信動作 ・・・・・・・・・・・・・・・・	67
13	グループ通報と通報手順 ・・・・	68
14	動作状態確認 ・・・・・・・・	70
15	電話番号メモリーの用途変更 ・・・・	74
16	暗証番号確認 ・・・・・・・・	75
17	トーンデータ書式 ・・・・・・・・	76
18	音声再生（AVのみ） ・・・・	78
19	組み合わせ信号の発生 ・・・・	79
20	制御動作の仕組み ・・・・	80
21	FSK通信によるリモート操作 ・・・・	91

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

- ◇本製品は、電話回線に接続し、音声やデータのやりとりを行う、AA型NCU（自動発着信型網制御ユニット）です。
- ◇DSP（デジタルシグナルプロセッサ）を搭載し、高いコストパフォーマンスを実現しています。
- ◇発信電話番号受信機能（ナンバーディスプレイ）に対応し、識別自動着信が可能です。
- ◇音声録音・再生機能（AVのみ）内蔵により、自動発着信時、音声アナウンスが可能です。
- ◇オプション製品を接続することにより、ATコマンド制御が可能になり、CTI（電話をコンピュータシステムに統合する技術）インターフェースに使用可能です。

■ 2 特長

- ◇電源電圧は、DC 5V～DC 2.4Vの範囲で使用できます。(オプション製品未接続時)
- ◇回線エコーキャンセル機能を内蔵し、送話入力 (AF IN) から受話出力 (AF OUT) への回り込みを軽減しています。
- ◇音響エコーキャンセル機能を内蔵し、受話出力 (AF OUT) から送話入力 (AF IN) への回り込みを軽減しています。(設定により動作可能)
- ◇DTMF ミュート機能を内蔵し、DTMF 検出中、受話出力を無音にしています。(設定によりミュート可能)
- ◇ノイズゲート機能により、ホワイトノイズをミュート可能です。(設定により動作可能、Ver 1.8.1以降はAGC (自動ゲイン制御) 機能に無関係)
- ◇呼出信号 (リング) と話中音 (ビジートーン) にメーク率と周期判定を行ない、誤動作を軽減しています。
- ◇簡易音声検知機能を内蔵し、呼出音 (リングバックトーン) を検知する前に音声検知が働いたときに、
回線の切断動作を行なうことができます。(設定により動作可能)
- ◇設定の変更により、DTMFエンコーダー／デコーダーとして使用できます。
(弊社で設定の変更を行なうときは、別途設定変更手数料が必要になります。)
- ◇0～5Vのアナログ電圧計測が可能で、設定範囲を外れた場合等に自動通報が可能です。
- ◇内部信号処理は8Kspsですが、信号入出力を6倍サンプリングすることで、高音域を改善しています。
- ◇(AVのみ) 8MBのフラッシュメモリーを搭載し、100メッセージ、合計約17分 (16ビットPCMは約8分) の音声録音・再生が可能です。

■ 3 添付品

標準マニュアル × 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 5V～DC 24V（最大DC 30V）（オプション製品接続時は、DC 9～DC 15V） |
| サージ電流耐量 | 2A（8/20μs） |
| エネルギー耐量 | 20mJ（2ms） |
| 消費電流 | 400mA以下（DC 5V、無負荷）、200mA以下（DC 12V、無負荷） |
| 待機消費電流 | 200mA（DC 5V、無負荷）、100mA（DC 12V、無負荷） |

◇回線インターフェース部

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| L1、L2間の開路直流抵抗 | 2MΩ (250V) |
| L1、L2間の閉路直流抵抗 | 70Ω以上、250Ω以下 (20mA～120mA) |
| L1、L2とFG間の絶縁抵抗 | 10MΩ以上 (250V) |
| L1、L2間のサージ電流耐量 | 175A (8/20μs) |
| L1、L2とFG間のサージ電流耐量 | 175A (8/20μs) |
| L1、L2と電源間の絶縁耐圧 | 2500Vrms (1分間) |
| ループ電流検知 | 10mA以上 |
| ループ過電流検知 | 130mA以上 |
| 呼出信号電圧検知 | 20Vrms以上 (15Hz～20Hz) |

◇アナログインターフェース部（CN3のNo.2～9）

入力電圧範囲	0.0V～5.0V
入力負荷抵抗	20K Ω
計測精度	$\pm 20\text{mV}$ 以下、 $50\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$ 以下

◇ロジックインターフェース部（CN3のNo.2～9）

出力直列抵抗	10K Ω
出力ローレベル電圧	1.2V以下（ $50\mu\text{A}$ 負荷）
出力ハイレベル電圧	1.6V以上（ $50\mu\text{A}$ 負荷）

◇信号インターフェース部（CN4のNo.3）

モニター出力許容バイアス電圧	0V～5V
モニター最大出力	0.7V rms
モニター出力インピーダンス	65 Ω 以下（300Hz以上）

◇電源出力部（CN6のNo.2・JP1にジャンパー1～2間）

出力電圧	3.6V $\pm 5\%$
許容出力電流	10mA

◇制御入力部（CN6のNo.2・JP1にジャンパー2～3間）

入力ローレベル電圧範囲	0.0V～0.6V
入力ハイレベル電圧範囲	2.4V～5.3V
入力プルアップ抵抗	13K Ω （8K Ω ～70K Ω ）

◇信号インターフェース部（CN6のNo.3）

送話入力飽和電圧	0.7V rms
送話入力バイアス出力電圧	2.3V～2.7V（バイアス出力設定を1にした場合）
送話入力インピーダンス	2K Ω

◇ドライバー出力部（CN7のNo.2）

許容負荷電圧	24V
許容ON電流	100mA
ON抵抗	4 Ω 以下

◇信号インターフェース部（CN7のNo.3）

受話出力許容バイアス電圧	0V～5V
受話最大出力	0.7V rms 、20mW（16 Ω 負荷）

◇ロジックインターフェース部（CN10のNo.2～9）

入力ローレベル電圧範囲	0.0V～0.6V
入力ハイレベル電圧範囲	2.4V～3.3V
入力プルアップ抵抗	13K Ω （8K Ω ～70K Ω ）
出力直列抵抗	220 Ω
出力ローレベル電圧	0.7V以下（ $200\mu\text{A}$ 負荷）
出力ハイレベル電圧	2.1V以上（ $200\mu\text{A}$ 負荷）

◇その他

外形寸法	W107mm×D60mm×H18mm（突起物は含んでいません）
------	---------------------------------

图4-1 基板寸法图

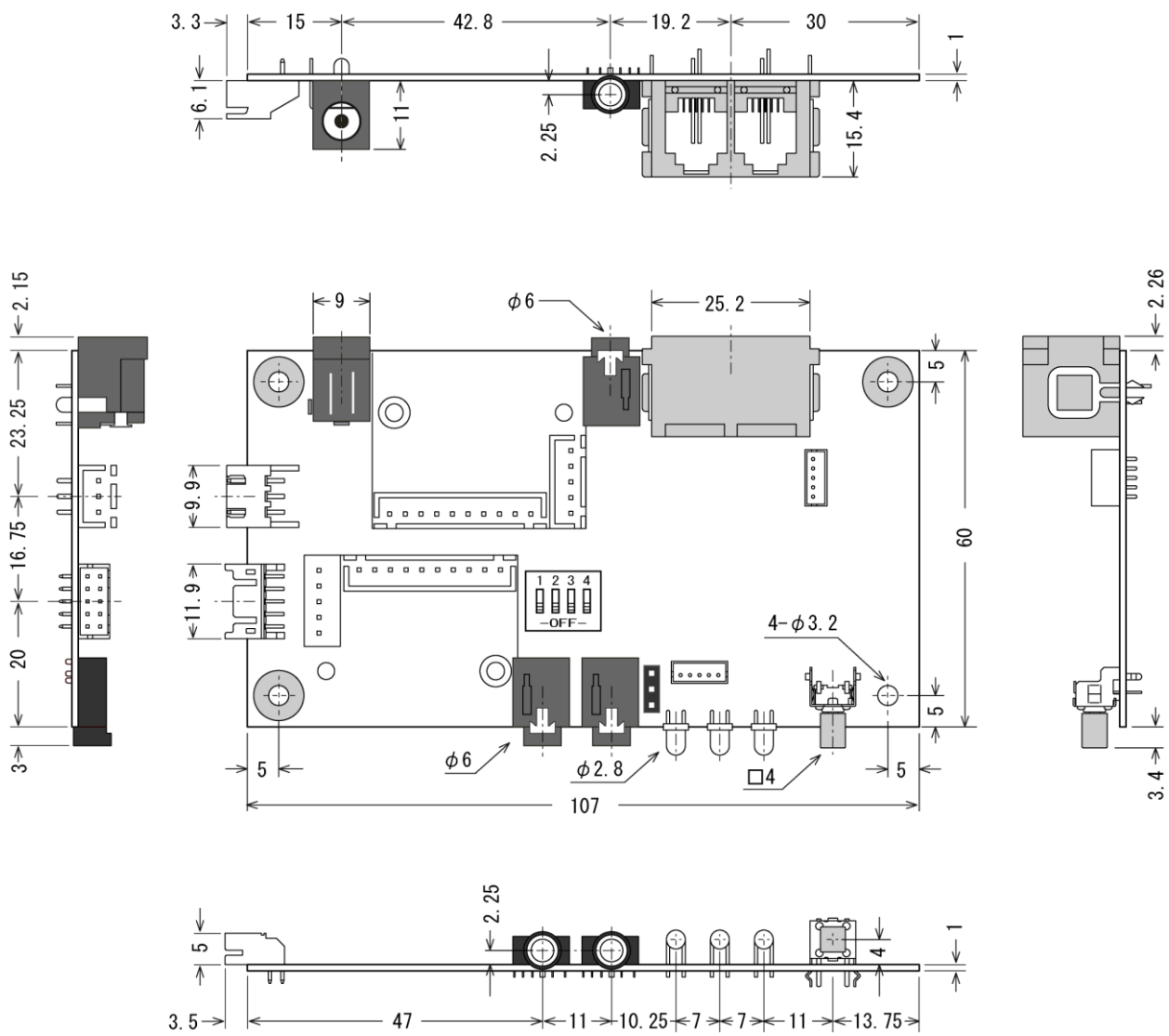


图 4-2 入出力等価回路

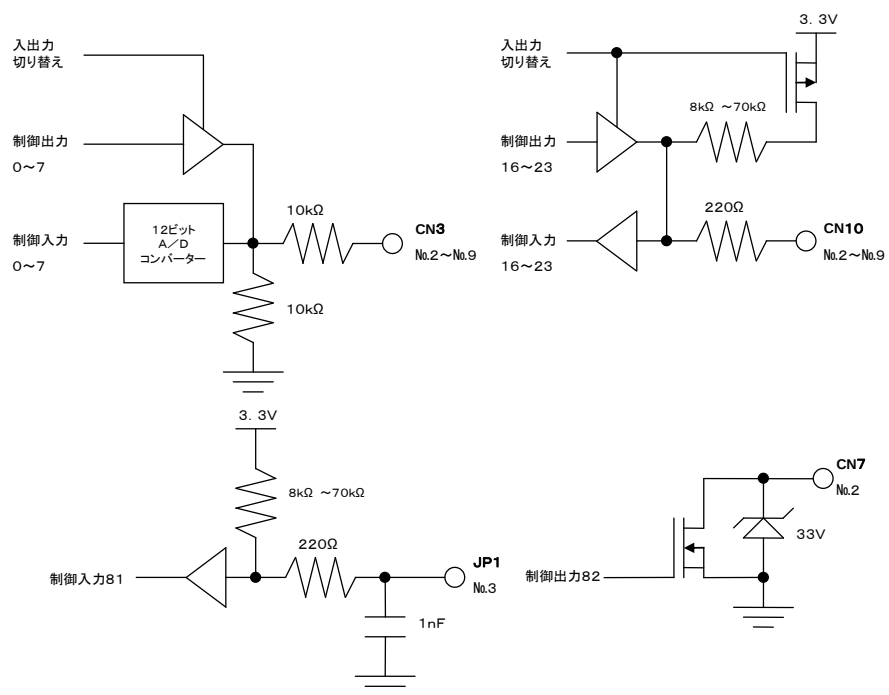
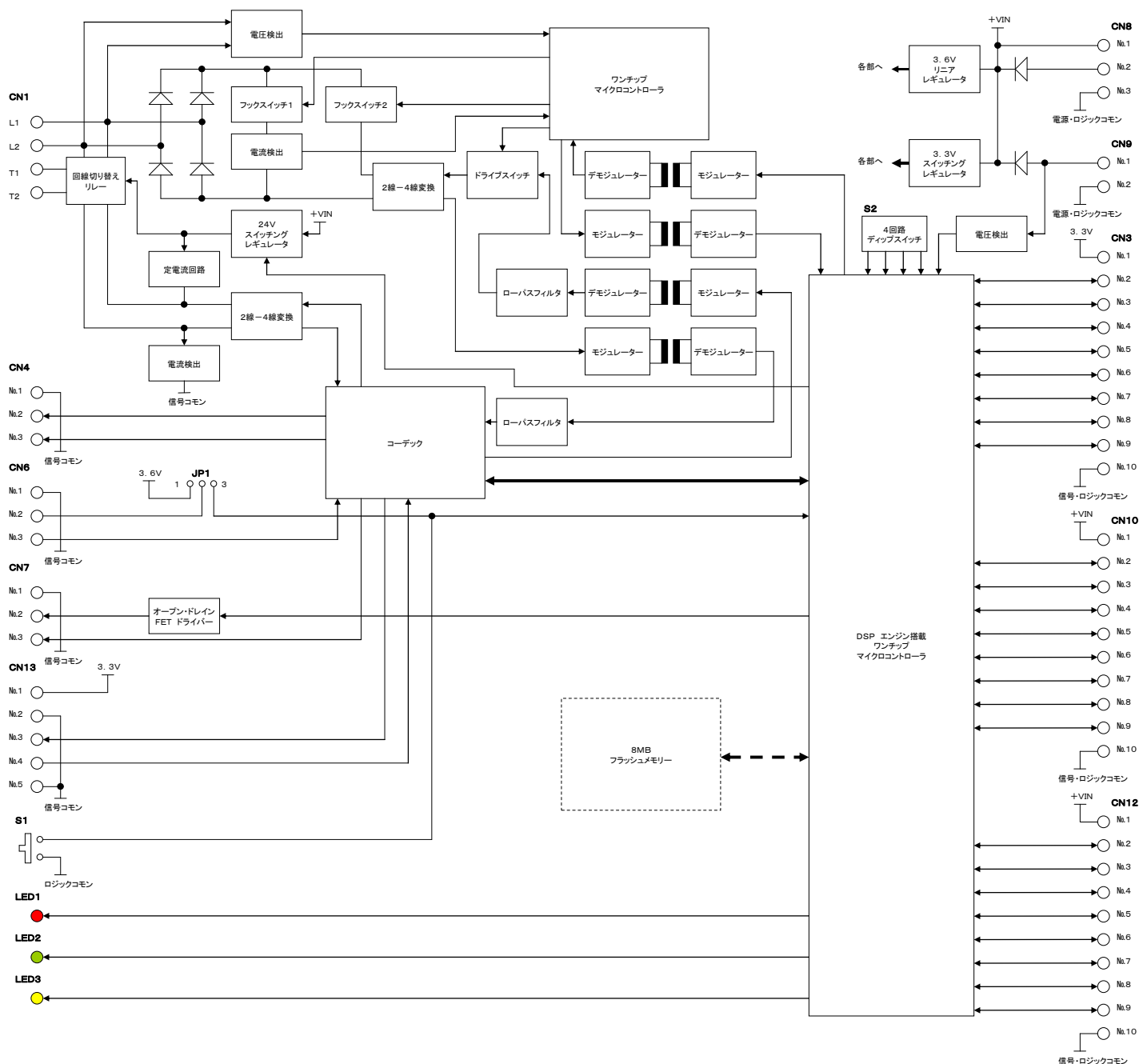


図4-3 ブロック図



・LED1 (赤)

電源が入っている間、点灯します。

ただし、回線未接続時、2秒周期で点滅します。

また、自動録音制御 (AVのみ) が有効の場合、自動録音が行われ、一度も再生していない間、0.2秒周期で点滅します。

・LED2 (緑)

本装置が、回線を使用している間、点灯します。

また、設定モードで、回線を使用していない場合、コマンド待機中等の音に連動して、点滅します。

・LED3 (黄)

呼出信号を検知している間、0.2秒周期で点滅します。

ただし、設定モード中は、1秒周期で点滅します。

■5 コネクタの用途

本製品には、電話回線と併設電話端末接続用のモジュージャック（CN1）、電源用の□2. 1（センタープラス）ACアダプタージャック（CN9）、バックアップ電源用コネクタ（CN8）、設定により複数の用途に変更できる制御入出力用コネクタ（CN3・CN10・CN12）や、信号入出力用ステレオミニジャック（CN4・CN6・CN7）、信号入出力用コネクタ（CN13）があります。

※制御入出力用コネクタ（CN12）と信号入出力用コネクタ（CN13）は、オプション製品以外、使用しないで下さい。

※ファームウェア書き込み用コネクタ（CN2・CN5）は、使用しないで下さい。

図5-1 コネクタ配置図

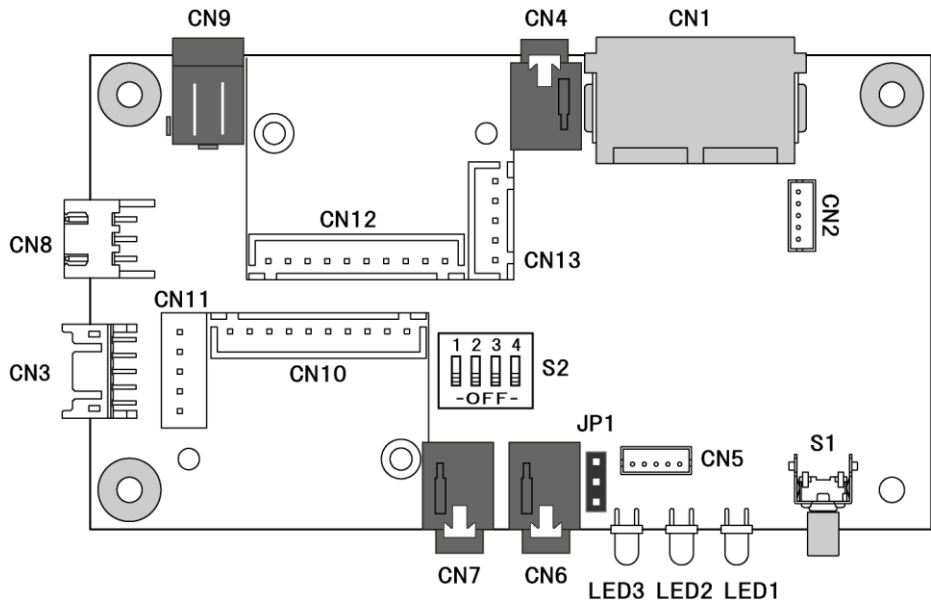


表5-1 CN3 制御入出力 10ピンコネクタ

No.	信 号 名	備 考
1	DC 3. 3V出力	制御入力0～7をONさせる用途以外には使用しないで下さい。
2	制御入出力0（ローグループ）	グループ別に、アナログ電圧制御入力と制御出力を選択できます。
3	制御入出力1（ローグループ）	〃
4	制御入出力2（ローグループ）	〃
5	制御入出力3（ローグループ）	〃
6	制御入出力4（ハイグループ）	〃
7	制御入出力5（ハイグループ）	〃
8	制御入出力6（ハイグループ）	〃
9	制御入出力7（ハイグループ）	〃
10	GND	直流電源及び信号コモン（0V）を接続します。

表5-2 CN3 マトリックス入力 10ピンコネクタ

No.	信 号 名	備 考
1	DC 3. 3V出力	使用しないで下さい。
2	スキャン入力0	ROW0 {1、2、3、A}
3	スキャン入力1	ROW1 {4、5、6、B}
4	スキャン入力2	ROW2 {7、8、9、C}
5	スキャン入力3	ROW3 {＊、0、＃、D}
6	スキャン入出力4	COL0 {1、4、7、＊}
7	スキャン入出力5	COL1 {2、5、8、0}
8	スキャン入出力6	COL2 {3、6、9、＃}
9	スキャン入出力7	COL3 {A、B、C、D}
10	GND	直流電源及び信号コモン（0V）を接続します。

表5-3 CN4 モニター信号出力 ステレオミニジャック

No.	信 号 名	備 考
1	GND	信号コモン（0V）を接続します。
2	予備出力	使用しないで下さい。
3	MIXOUT（モニター出力）	送話入力と受話出力をミキシングし出力します。

表5－4 CN6 送話信号入力 ステレオミニジャック

No.	信 号 名	備 考
1	GND	信号コモン（0 V）を接続します。
2	外部入出力	ジャンパー（J P 1）設定により、DC 3. 6 V出力／外部SETボタン入力を選択可能です。
3	AF IN（送話入力）	電話回線に重畳する信号を入力します。

※出荷時、ジャンパーは挿入していませんので、外部入出力は未接続になっています。
※コンデンサーマイクを使用する場合、「AT ！J 2」または「# 8 1 2＊」を設定して下さい。

表5－5 CN7 受話信号出力 ステレオミニジャック

No.	信 号 名	備 考
1	GND	信号コモン（0 V）を接続します。
2	制御出力8 2	オープンドレイン出力です。
3	AFOUT（受話出力）	電話回線の信号を出力します。

表5－6 CN8 バックアップ電源用コネクタ 8ピンコネクタ

No.	信 号 名	備 考
1	バックアップ電源出力	ダイオードを経由してバックアップ電源入力やACアダプターの電源を出力します。
2	バックアップ電源入力	停電時に動作させたいときに、使用するACアダプターよりも電圧の低い電池等を接続します。
3	GND	直流電源（0 V）を接続します。

表5－7 CN10 制御入出力 10ピンコネクタ

No.	信 号 名	備 考
1	電源出力	バックアップ電源出力（CN8 No.1）に接続しています。
2	制御入出力1 6（ローグループ）	グループ別に、制御入力と制御出力を選択できます。
3	制御入出力1 7（ローグループ）	〃
4	制御入出力1 8（ローグループ）	〃
5	制御入出力1 9（ローグループ）	〃
6	制御入出力2 0（ハイグループ）	〃
7	制御入出力2 1（ハイグループ）	〃
8	制御入出力2 2（ハイグループ）	〃
9	制御入出力2 3（ハイグループ）	〃
1 0	GND	直流電源及び信号コモン（0 V）を接続します。

表5－8 CN10 マトリックス入力 10ピンコネクタ

No.	信 号 名	備 考
1	電源出力	バックアップ電源出力（CN8 No.1）に接続しています。
2	スキャン入力1 6	ROW0 {1、2、3、A}
3	スキャン入力1 7	ROW1 {4、5、6、B}
4	スキャン入力1 8	ROW2 {7、8、9、C}
5	スキャン入力1 9	ROW3 {＊、0、＃、D}
6	スキャン出力2 0	COL0 {1、4、7、＊}
7	スキャン出力2 1	COL1 {2、5、8、0}
8	スキャン出力2 2	COL2 {3、6、9、＃}
9	スキャン出力2 3	COL3 {A、B、C、D}
1 0	GND	直流電源及び信号コモン（0 V）を接続します。

表5－9 CN10 シリアルインターフェース入出力 10ピンコネクタ

No.	信 号 名	備 考
1	電源出力	バックアップ電源出力（CN8 No.1）に接続しています。
2	R x D（受信データ出力）	ワンチップマイコン等やオプション（RS－2 3 2 C 9 P D）を使用し、一般的なパソコンに接続します。
3	C T S（送信許可出力）	〃
4	D S R（送信データあり出力）	〃
5	D C D（キャリア検出出力）	〃
6	R I（被呼検出出力）	〃
7	T x D（送信データ入力）	〃
8	R T S（送信要求入力）	〃
9	D T R（データ端末準備完了入力）	〃
1 0	GND	直流電源及び信号コモン（0 V）を接続します。

■6 [設定について](#)

本製品には、ディップスイッチ設定、ジャンパー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には、ダイヤル方法（PB／DP）、ダイヤル速度（20pps／10pps）、自動着信制御と、設定モード選択があります。

ジャンパー設定は、AF IN（送話入力）の端子設定で、1－2間にジャンパーすると3.6Vの電源が出力され、2－3間にジャンパーするとSETボタン信号線が並列に出力されます。

フラッシュメモリー設定は、シリアルインターフェース入出力からATコマンドを使用して、設定の参照変更を行なうことができ、併設電話機や電話回線からのプッシュボタン操作、マトリックス入力や送話入力へのDTMF信号で、設定の変更を行うこともできます。

○S1 SETボタン

- 本装置が回線使用中にSETボタンを押下すると、回線切断（オンフック）を行い、グループ通報もキャンセルします。
（「AT!SE81=0」または「#72810*」コマンド設定により禁止可能）
- SETボタンを1秒以上押下すると、設定モードに移行します。（「AT*S0」または「#350*」コマンド設定により禁止可能）
設定モード中は、黄色のランプ（LED3）が1秒周期で点滅します。
再度SETボタンを押下するか、30秒以上何もしない状態が継続すると、設定モードは終了します。
設定モード中、併設電話機をオフフックすると、プッシュボタン操作でフラッシュメモリー設定が可能です。
この場合、併設電話機をオンフックするまで、設定モードが終了することはありません。
- ※シリアルインターフェースを使用する場合、そのままフラッシュメモリー設定が可能です。
有効なコマンドを受け取ると、SETボタン操作による設定モードへの移行は禁止します。
一時的にSETボタン操作による設定モードへの移行を許可するには、「AT*S1」を送ります。

○S2 ディップスイッチ

ディップスイッチのON／OFFにより、ダイヤル方法等を選択します。（表6－1）

設定モードを使用する場合、ディップスイッチNo.2とNo.3のON／OFF状態によって、コネクタの用途と自動着信制御が変わります。（表6－2）
これは、意図しない設定により、設定できなくなる事態を回避するためです。

※シリアルインターフェースから有効なコマンドを受け取ると、ディップスイッチ設定は無効になります。
再びディップスイッチ設定を有効にするには、リセットコマンド「ATR」を送るか、電源を切る必要があります。
シリアルインターフェースでディップスイッチ設定を使用するには、「ATI8」を送ってON／OFF状態を調べ、応用して下さい。

表6－1 S2 ディップスイッチ設定

No.	機 能	O N	O F F	備 考
1	ダイヤル方法切り替え	ダイヤルパルス式	プッシュボタン式	出荷時はOFF
2	ダイヤル速度切り替え	20pps	10pps	〃
3	自動着信制御	自動着信	手動着信	出荷時はON
4	設定モード選択	設定モード	通常動作	出荷時はOFF

表6－2 S2 No.4：ON 設定モード

No.	No.2	No.3	CN3の用途	CN10の用途	CN12の用途	自動着信制御
1	OFF	OFF	マトリックス	無変更	無変更	着信禁止になります。
2	ON	OFF	無変更	マトリックス	無変更	〃
3	OFF	ON	無変更	シリアルインターフェース	無変更	自動着信を行います。
4	ON	ON	無変更	無変更	シリアルインターフェース	〃

※SETボタン操作による設定モードで、コネクタの用途が変わることはありません。

表6－3 JP1 ジャンパー設定

No.	ジャンパー	CN6 No.2の用途	備 考
1	未挿入	未接続	出荷時は未接続
2	1－2間	DC3.6V電源出力	外部のマイクアンプ等に電源を供給できます。（10mA以下）
3	2－3間	外部SETボタン入力	SETボタンに並列接続しています。

※DC3.6V電源出力を使用する場合、過電流保護を内蔵していませんので、許容電流を超えないように配慮して下さい。

表6-4 フラッシュメモリー設定

用途	ATコマンド	DTMF コマンド	デフォルト
コマンドのエコーを制御	AT <u>E</u> s		1
「ATD」コマンドで、ダイヤルパルス式を選択	AT <u>P</u>		
呼出信号検知回数を指定	AT <u>S0</u> =b b b	<u>#0000</u> b b b *	0
話中音検知回数を指定	AT <u>S1</u> =b b b	<u>#0001</u> b b b *	4
エスケープキャラクタを指定	AT <u>S2</u> =b b b		4 3
キヤリッジリターンキャラクタを指定	AT <u>S3</u> =b b b		1 3
ラインフィードキャラクタを指定	AT <u>S4</u> =b b b		1 0
バックスペースキャラクタを指定	AT <u>S5</u> =b b b		8
ダイヤル開始までの待ち時間を指定	AT <u>S6</u> =b b b	<u>#0006</u> b b b *	3
オフフックから着信先応答までの待ち時間を指定	AT <u>S7</u> =b b b	<u>#0007</u> b b b *	6 0
ダイヤルポーズ時間を指定	AT <u>S8</u> =b b b	<u>#0008</u> b b b *	2
キャリア検出応答時間を指定	AT <u>S9</u> =b b b		0
キャリア紛失による不接続時間を指定	AT <u>S10</u> =b b b		0
DTMF 信号発生時間を指定	AT <u>S11</u> =b b b	<u>#0011</u> b b b *	1 0
エスケープコードガード時間を指定	AT <u>S12</u> =b b b		1 0
DTR（データ端末準備完了入力）に対する遅延時間を指定	AT <u>S25</u> =b b b		5
無音切断タイマー設定時間を指定	AT <u>S29</u> =b b b	<u>#0029</u> b b b *	0
非活動切断タイマー設定時間を指定	AT <u>S30</u> =b b b	<u>#0030</u> b b b *	0
FSKマークビット送信時間を指定	AT <u>S33</u> =b b b	<u>#0033</u> b b b *	1 0
FSK送信タイムアウトを指定	AT <u>S34</u> =b b b	<u>#0034</u> b b b *	4
発信電話番号受信結果の登録件数を指定（Ver 1. 8 2以降対応）	AT <u>S48</u> =b b b	<u>#0048</u> b b b *	0
発信電話番号受信結果の登録方法を指定（Ver 1. 8 2以降対応）	AT <u>S49</u> =b b b	<u>#0049</u> b b b *	0
回線開放検知電圧を指定（Ver 1. 5 4以降対応）	AT <u>S50</u> =b b b	<u>#0050</u> b b b *	2 1 9
回線極性反転応答時間を指定	AT <u>S51</u> =b b b	<u>#0051</u> b b b *	1 0 0
着信時の回線極性記憶遅延時間を指定	AT <u>S52</u> =b b b	<u>#0052</u> b b b *	1 0 0
着信時の切断判定時間を指定	AT <u>S53</u> =b b b	<u>#0053</u> b b b *	2 2
発信時の切断判定時間を指定	AT <u>S54</u> =b b b	<u>#0054</u> b b b *	2 2
併設電話機オフフック検知時間を指定（Ver 1. 8 0以降対応）	AT <u>S55</u> =b b b	<u>#0055</u> b b b *	0
ダイヤルポーズキャラクタを指定	AT <u>S58</u> =b b b	<u>#0058</u> b b b *	6 8
グループ通報切断タイマー設定時間を指定	AT <u>S69</u> =b b b	<u>#0069</u> b b b *	6 0
情報受信端末起動信号検知回数を指定	AT <u>S70</u> =b b b	<u>#0070</u> b b b *	3
暗証番号不一致回数を指定	AT <u>S76</u> =b b b	<u>#0076</u> b b b *	3
暗証番号入力促進音間隔を指定	AT <u>S77</u> =b b b	<u>#0077</u> b b b *	3 0
暗証番号桁間タイムアウトを指定	AT <u>S78</u> =b b b	<u>#0078</u> b b b *	5 0
暗証番号確認切断タイマー設定時間を指定	AT <u>S79</u> =b b b	<u>#0079</u> b b b *	6 0
呼出音出力種別を指定	AT <u>S80</u> =b b b	<u>#0080</u> b b b *	0
呼出音出力レベルを指定	AT <u>S81</u> =b b b	<u>#0081</u> b b b *	0
音声検知レベルを指定	AT <u>S82</u> =b b b	<u>#0082</u> b b b *	1 2
音声検知持続時間を指定	AT <u>S83</u> =b b b	<u>#0083</u> b b b *	5 0
自動録音総数を指定（AVのみ）	AT <u>S86</u> =b b b	<u>#0086</u> b b b *	5
自動録音開始音声メモリー番号を指定（AVのみ）	AT <u>S87</u> =b b b	<u>#0087</u> b b b *	8 1
自動録音時間を指定（AVのみ）	AT <u>S88</u> =b b b	<u>#0088</u> b b b *	1 2
録音済み音声再生の受話音量を指定（AVのみ、Ver 1. 7 2以降対応）	AT <u>S89</u> =b b b	<u>#0089</u> b b b *	0
回線信号発生時の受話音量を指定（Ver 1. 7 6以降対応）	AT <u>S93</u> =b b b	<u>#0093</u> b b b *	0
ラインエコーアッテネーションレベルを指定（Ver 1. 7 6以降対応）	AT <u>S94</u> =b b b	<u>#0094</u> b b b *	0
転送ダイヤルオンフック時間を指定（Ver 1. 7 6以降対応）	AT <u>S96</u> =b b b	<u>#0096</u> b b b *	0
DTMF 信号検知時間を指定（Ver 1. 7 8以降対応）	AT <u>S98</u> =b b b	<u>#0098</u> b b b *	0
「ATD」コマンドで、プッシュボタン式を選択	AT <u>T</u>		○
応答コード「RING」の書式を指定	AT <u>W</u> t		1
リザルトコードの書式を指定	AT <u>X</u> t		3
グループ通報手順を指定	AT! <u>A</u> t	<u>#55</u> t *	0
応答手順を指定	AT! <u>B</u> s	<u>#56</u> s *	0
識別自動着信の制御方法を指定	AT! <u>C</u> t	<u>#57</u> t *	0
制御出力にリダイレクトする制御入出力や情報を選択	AT! <u>D</u> c c = n b b b	<u>#60</u> c c s b b b *	注1
信号発生時間を指定	AT! <u>E</u> u u = w w w w w	<u>#41</u> u u w w w w w *	全て0
信号発生周波数を指定	AT! <u>F</u> u u = w w w w w	<u>#42</u> u u w w w w w *	注2
電話番号メモリーが属するグループを指定	AT! <u>G</u> c c = u u	<u>#69</u> c c u u *	注3
電話番号メモリーが属するダイヤル方法を指定	AT! <u>H</u> c c = s	<u>#68</u> c c s *	全て0

用途	ATコマンド	DTMFコマンド	デフォルト
制御入力状態変化応答時間を指定	AT!Icc=wwwww	#46ccwwwww*	全て5
送話入力信号源を指定	AT!It	#81t*	0
信号発生周波数の音量を指定	AT!Lcc=uu	#43ccuu*	注4
暗証番号を指定	AT!Ms=nn・・・n	8sccnn・・・n	注5
制御入力による短縮ダイヤルの条件を指定 (Ver1. 83以降対応)	AT!Nt	#20t*	0
制御時間を指定	AT!Occ=wwwww	#47ccwwwww*	全て10
制御入力極性を指定	AT!P0=wwwww	#44wwwww*	256
制御出力極性を指定	AT!P1=wwwww	#45wwwww*	0
自動録音制御を指定 (AVのみ)	AT!Qt	#30t*	0
FSKリモート制御を指定	AT!Rs	#73s*	0
制御設定で使用するパラメータAを指定	AT!SAcc=uu	#75ccuu*	全て0
制御設定で使用するパラメータBを指定	AT!SBcc=uu	#76ccuu*	全て0
制御入出力状態変化で参照する選択番号を指定	AT!SDcc=bbb	#40ccbbb*	注6
制御設定を反映するイベントを指定	AT!SEcc=t	#72ccct*	注7
制御対象の動作を指定	AT!SFcc=uu	#71ccuu*	注8
アナログ電圧上限値を指定	AT!SHt=yyyy	#83twwwww*	注9
アナログ電圧下限値を指定	AT!SLt=yyyy	#82twwwww*	注10
制御時間の倍率選択	AT!STcc=s	#74ccs*	全て0
デコードデータクリアタイマーを指定	AT!T0=bbb	#48bbb*	0
制御出力オールリセットタイマーを指定	AT!T1=bbb	#49bbb*	0
DTMF信号検知による音声再生の中止を制御 (AVのみ)	AT!VCs	#63s*	0
信号の種類を選択	AT!VDs	#64s*	0
エコーキャンセル機能を制御	AT!VEt	#50t*	2
制御入出力用途の変更	AT!VFt=bbb	#61tbbb*	注11
発信時の音声検知制御方法を指定	AT!VOt	#53t*	1
回線モニター用オフフック (回線接続) 制御を指定	AT!VPs	#54s*	0
発信時の受話出力ミュート期間を指定	AT!VRt	#58t*	0
発信時の送話入力ミュート期間を指定	AT!VS t	#59t*	2
DTMFミュート機能を制御	AT!VTs	#51s*	0
オンフック (回線切断) 時の制御を指定	AT!VZt	#62t*	0
制御出力ONの条件で使用するメモリー番号を指定	AT!Xcc=bbb	#77ccbbb*	全て255
制御出力OFFの条件で使用するメモリー番号を指定	AT!Ycc=bbb	#78ccbbb*	全て255
制御オプションの条件で使用するメモリー番号を指定	AT!Zcc=bbb	#79ccbbb*	全て255
受話出力ゲインを指定	AT#SPK0=bbb	#66bbb*	27
送話入力ゲインを指定	AT#SPK1=bbb	#67bbb*	60
併設電話機のDTMF信号の扱いを指定 (Ver1. 78以降対応)	AT#TDs	#25s*	0
DTMF信号の発生音量を指定	AT#TL0=uu	#87uu*	0
DTMF信号の検知レベルを指定	AT#TL1=uu	#89uu*	10
PCMデータ発生音量を指定	AT#VGT=bbb	#88bbb*	24
AGC (自動ゲイン制御) 機能を指定	AT#VLA t	#38t*	0
送話入力 (AF IN) バイアスの有無を指定	AT#VLBs	#39s*	0
ノイズゲート機能を指定	AT#VLCt	#31t*	0
ノイズゲート閾値を指定	AT#VLDs=bbb	#32sbbb*	注12
通話経路選択、トーン信号やPCMデータ発生方向を指定	AT#VLS=uu	#52uu*	0
併設電話機のフック状態による自動動作を指定	AT#VLT t	#37t*	0
音声録音のサンプルビット数を指定 (AVのみ)	AT#VMXs	#36s*	0
リングバックトーン喪失検知時間を指定	AT#VRA=bbb	#0084bbb*	25
リングバックトーン検知タイムアウトを指定	AT#VRN=bbb	#0085bbb*	150
DCD (キャリア検出出力) の制御方法を指定	AT&Cs		1
DTR (データ端末準備完了入力) の制御方法を指定	AT&Dt		1
リザルトコードを返す前の改行コードを指定	AT&Hs		1
フロー制御の方法を指定	AT&Kt		3
回線リリース選択方法を指定	AT&Ls	#65s*	0
「ATD」コマンドで、ダイヤル速度を指定	AT&Ps		1
DSR (送信データあり出力) の制御方法を選択	AT&Ss		1
電話番号メモリー登録	AT&Zuu=nn・・・n	uuccnn・・・n	注13
ダイヤル方法を選択	AT*Bt	#33t*	0
発着信履歴制御を指定 (Ver1. 75以降対応)	AT*DSs		0
制御入出力状態変化によるグループ通報を指定	AT*Gcc=nn・・・n	#34tccnn・・・n	
SETボタン (制御入力81) の制御方法を選択	AT*Ss	#35s*	1

用途	ATコマンド	DTMFコマンド	デフォルト
指定番号と一致する電話番号メモリーの消去 (Ver 1. 82以降対応)	AT* <u>Z</u> nn・・・n	<u>99ccnn・・・n</u>	

※DTMF コマンドは、DTMF 信号やマトリックスキーボード (KB-96B) で行なう場合のコマンドです。

[注1](#)) 「cc」の値に対するデフォルトは、82:83、それ以外:未設定

[注2](#)) 「uu」の値に対するデフォルトは、10:400、12:2100、13:1300、14:2100、15:1300、それ以外:0

[注3](#)) 「cc」の値に対するデフォルトは、0~9:0、10~19:1、20~29:2、30~39:3、40~59:16、60~79:17

[注4](#)) 「cc」の値に対するデフォルトは、10:12、11:3、12:9、13:12、14:15、15:15、それ以外:0

[注5](#)) 「s」の値に対するデフォルトは、0:1234 (通常動作用)、1:9999 (設定モード用)

[注6](#)) 「cc」の値に対するデフォルトは、0:0、1:1、・・・、81:81、82:83、83:83、84:84、・・・、87:87

[注7](#)) 「cc」の値に対するデフォルトは、81:2、82:2、それ以外:0

[注8](#)) 「cc」の値に対するデフォルトは、81:12、82:31、それ以外:0

[注9](#)) 「t」の値に対するデフォルトは、0~7:2.00、8:10.2

[注10](#)) 「t」の値に対するデフォルトは、0~7:0.80、8:9.6

[注11](#)) 「t」の値に対するデフォルトは、0:0、1:16、2:32

[注12](#)) 「s」の値に対するデフォルトは、0:21、1:6

[注13](#)) 「uu」の値に対するデフォルトは、60:8199、61:81、62:82、・・・、69:89、
70~73:80、74:81、75:81、76:90、77:92、78:93、79:94、それ以外:未登録

表6-5 制御コマンド

用途	ATコマンド	DTMFコマンド
オフフック (回線接続)	AT <u>A</u>	
ダイヤル	AT <u>D</u> nn・・・n	
転送ダイヤル (Ver1. 76以降対応)	AT <u>D!</u> nn・・・n	
オンフック (回線切断)	AT <u>H</u> t	
情報確認	AT <u>I</u> uu	
FSK通信の開始	AT <u>O</u>	
リセット	AT <u>R</u> t	
設定のダウンロード	AT <u>SRX</u>	
設定のアップロード	AT <u>STX</u>	
登録済みの設定に復元	AT <u>Z</u>	<u>#99</u> *
時計合わせ	AT <u>!TC</u> =nn・・・n	<u>#70</u> nn・・・n*
制御出力のON/OFF	AT <u>!W</u> bbb=s	<u>#80</u> uus*
PCMデータの送付	AT <u>#VRX</u>	
トーンやDTMF信号の発生	AT <u>#VTS</u> cc=nn・・・n	
PCMデータの発生	AT <u>#VTX</u>	
出荷時の設定に復元	AT <u>&F</u>	<u>#90</u> *
現在の設定の登録	AT <u>&W</u>	<u>#91</u> *
発着信履歴 (Ver1. 75以降対応)	AT <u>*D</u> s	
発着信履歴の消去 (Ver1. 75以降対応)	AT <u>*DC</u> s	
トーンやDTMF信号発生のカンセル	<u><CR>のみを送る</u>	
設定モード解除 (Ver1. 58以降対応)		<u>#98</u> *

※DTMF コマンドは、DTMF信号やマトリックスキーボード (KB-96B) で行なう場合のコマンドです。

表6-6 音声録音・再生制御コマンド (AVのみ)

用途	ATコマンド	DTMFコマンド
録音済みの音声を消去	AT <u>#VMC</u> =uu	<u>#84</u> uu*
録音済み音声の再生方法を選択 (Ver1. 72以降対応)	AT <u>#VMM</u> uu=s	<u>#26</u> uus*
録音済みの音声を再生	AT <u>#VMP</u> =uu	<u>#85</u> uu*
音声の録音	AT <u>#VMR</u> =uu	<u>#86</u> uu*
録音済み音声データのダウンロード	AT <u>#VRM</u> =uu	
音声データのアップロード	AT <u>#VTM</u> =uu	
音声の録音や再生のカンセル	<u><CR>のみを送る</u>	

※DTMF コマンドは、DTMF信号やマトリックスキーボード (KB-96B) で行なう場合のコマンドです。

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。

nn・・・n	0～9、*、#、A、B、C、D (最大28桁)	s	0、1
t	0～9	cc	0～99
uu	0～99	bbb	0～255
www	0～65535	yyyy	0.00～4.99または0.0～24.9

※「nn・・・n」は、アルファベット、','、'/' や ':' を含む場合があります。

※コマンドによって、指定できる値の範囲は制限されます。

■7 ATコマンド

シリアルインターフェース入出力にすると、一般的なパソコンから、設定の参照変更が可能です。

本機能を使用するときは、オプション（RS-232C9PD）を接続し、ストレート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、

115200bps、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。

※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。

※PCMデータのやり取りを行なう間は、コマンドモードからデータモードになり、コマンドは受け付けません。

強制的にコマンドモードにするには、「+++」（エスケープコード）を入力します。

◆A

回線が使用中で無ければ、オフフック（回線接続）します。

強制的にオフフックしたいときは、「ATH1」を使用します。

※デフォルトでは、呼出信号（RING）検知中を除き、併設電話機オフフック後、3秒以内に「ATA」コマンドを送ると、電話回線のオフフックを行わず、併設電話機との通話になります。

◆D

回線が使用中で無ければ、着信先にダイヤルします。

着信先が応答する前に、何かの文字を受信するとダイヤルを中止し、オンフック（回線切断）します。

着信先の応答を検知すると、「VCON」が返ります。

※暗証番号確認（「AT+UB1」設定）の場合、暗証番号一致前に何かの文字を受信すると、オンフック（回線切断）します。

・Dnn・・・n

続くパラメータで、ダイヤルします。

予め、「ATP」を行なっていればダイヤルパルス式で、「ATT」を行なっていればプッシュボタン式でダイヤルします。

・DPnn・・・n

続くパラメータを、ダイヤルパルス式でダイヤルします。

・DTnn・・・n

続くパラメータを、プッシュボタン式でダイヤルします。

・DHnn・・・n

続くパラメータを、携帯端末を使用してダイヤルします。

・DN

最後にダイヤルした相手先にリダイヤルします。

・DS=uu

「uu」はメモリー番号（0～79）です。

予め、「AT&Z」で登録した電話番号メモリーを使用して、着信先にダイヤルします。

予め、「ATP」を行なっていればダイヤルパルス式で、「ATT」を行なっていればプッシュボタン式でダイヤルします。

・DG=cc

「cc」はグループ番号（0～15）です。

予め、「AT!G」で登録したグループ番号に割り当てた、電話番号メモリーを使用して、グループ通報を開始します。

予め、「ATP」を行なっていればダイヤルパルス式で、「ATT」を行なっていればプッシュボタン式でダイヤルします。

指定グループ番号に割り当てられた電話番号メモリーが無い場合、何も行いません。

・DG

グループ通報を中止します。

※「-」は、無視し、「,」はポーズキャラクタ（「D」がデフォルト）として扱います。

◆[D](#)!

回線接続（オフフック）中に、転送ダイヤルオンフック時間（「AT[S96](#)」設定）のオンフックを行ってから、転送先にダイヤルします。
転送先の応答を検知しても、「VCON」は返りません。

※回線切断（オンフック）中や、転送ダイヤルオンフック時間（「AT[S96](#)」設定）が0（無効）の場合、「ERROR」を返します。

・D!nn・・・n

続くパラメータで、ダイヤルします。

予め、「ATP」を行なっていればダイヤルパルス式で、「ATT」を行なっていればプッシュボタン式でダイヤルします。

・DP!nn・・・n

続くパラメータを、ダイヤルパルス式でダイヤルします。

・DT!nn・・・n

続くパラメータを、プッシュボタン式でダイヤルします。

※「-」は、無視し、「,」はポーズキャラクタ（「D」がデフォルト）として扱います。

※交換機が対応している必要があります。

◆[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](#)t

・H0

オンフック（回線切断）します。（携帯端末と通話状態の場合、携帯端末との通話も切断します。）

・H1

オフフック（回線接続）します。（「AT[A](#)」とは異なり、回線使用中の有無に関係なく、回線を接続します。）

・H2

オンフック（回線切断）します。（携帯端末と通話状態の場合、携帯端末との通話は維持します。）

・H3

携帯端末との通話を切断します。（オフフック状態の場合、オンフックは行いません。）

◆ 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。
- I 10～I 17
制御入出力のON/OFF状態を返します。(表14-1)
「ATI10」は、選択No.0～No.15の動作状態を返します。
「ATI11」は、選択No.16～No.31の動作状態を返します。
「ATI12」は、選択No.32～No.47の動作状態を返します。
「ATI13」は、選択No.48～No.63の動作状態を返します。
「ATI14」は、選択No.64～No.79の動作状態を返します。
※若い選択番号順に、動作状態(ON: 1、OFF: 0)を16桁返します。
- I 18
回線電流の平均値を[mA]単位で返します。
- I 19
回線電圧の平均値を[V]単位で返します。
- I 20
CN3の計測電圧(カンマ区切り)を[V]単位で返します。
- I 21
電源の計測電圧を[V]単位で返します。

◆ O

着信/着信先応答検知中に、FSK通信を開始します。

FSK通信を開始するとデータモードになり、コマンドは受け付けません。

コマンドモードにするには、「+++」(エスケープコード)を入力します。

受信したデータは全てFSK変調を行い、回線に重畳します。

データモードになると、「CONNECT」を返します。

◆ P

「ATD」コマンドで、ダイヤルパルス式を選択します。

※シリアルインターフェース入出力では、ディップスイッチ設定のダイヤル方法切り替えは使用しません。

◆ R

リセットを実行します。

- R 0
メインコントローラのリセットを実行します。
「OK」を返した後でリセットを実行し、再起動後に「REBOOT REASON: ATR」を返します。
- R 1
U6に実装したオプションユニットのリセットを実行します。
「RESET: U6」を返した後でリセットを実行し、再起動後に「OK」を返します。
- R 2
U10に実装したオプションユニットのリセットを実行します。
「RESET: U10」を返した後でリセットを実行し、再起動後に「OK」を返します。
※「R1」や「R2」でリセットを実行できるのは、オプションのBluetoothユニット(BT-5200D)のみです。

◆S0

呼出信号（リング）検知回数の参照変更を行ないます。

ディップスイッチNo.3がON（自動着信）のとき、呼出信号（リング）を指定回数検知するとオフフック（回線接続）を行います。
0を指定すると、3回として扱います。

周波数（15～20Hz）、メーク率（33±20%）と周期（3秒±20%）の判定を行ない、誤検知を軽減しています。

・S0=bbb

呼出信号（リング）検知回数の変更を行ないます。

範囲は0～255で、0（3回）がデフォルトです。

・S0?

呼出信号（リング）検知回数の参照を行ないます。

※設定モード中は、手動着信を除き、呼出信号（リング）を1回検知するとオフフック（回線接続）を行います。

※シリアルインターフェースから有効なコマンドを受け取ると、ディップスイッチNo.3の状態に関係なく、
自動オフフック（回線接続）を行ないます。（呼出信号検知回数を0にすると、自動オフフックは行ないません。）

◆S1

話中音（ビジー・トーン）検知回数の参照変更を行ないます。

オフフック（回線接続）中に、話中音（ビジー・トーン）を指定回数検知するとオンフック（回線切断）を行います。

0を指定すると、話中音（ビジー・トーン）検知でのオンフック（回線切断）は、無効になります。

周波数（400±20Hz）、メーク率（50±20%）と周期（1秒±20%）の判定を行ない、誤検知を軽減しています。

・S1=bbb

話中音（ビジー・トーン）検知回数の変更を行ないます。

範囲は0～255で、4（4回）がデフォルトです。

・S1?

話中音（ビジー・トーン）検知回数の参照を行ないます。

※送話入力（AFIN）に音声や雑音が入っている間は、話中音（ビジー・トーン）を検知できないことがあります。

◆S2

エスケープキャラクタの参照変更を行ないます。

・S2=bbb

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。

・S2?

エスケープキャラクタの参照を行ないます。

◆S3

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。

・S3=bbb

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0～127で、13（<CR>）がデフォルトです。

・S3?

キャリッジリターンキャラクタの参照を行ないます。

◆S4

ラインフィードキャラクタの参照変更を行ないます。

・S4=bbb

ラインフィードキャラクタの変更を行ないます。

範囲は0～127で、10（<LF>）がデフォルトです。

・S4?

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 6](#)

ダイヤル開始までの待ち時間の参照変更を行ないます。

発信時、ダイヤルトーンを検知できない状態が設定時間経過すると、ダイヤルを開始します。

- ・ S 6 = b b b

ダイヤル開始までの待ち時間の変更を行ないます。

範囲は 3 ~ 2 5 5 (1秒単位) で、3 (3秒) がデフォルトです。

- ・ S 6 ?

ダイヤル開始までの待ち時間の参照を行ないます。

※ダイヤルトーンを検知すると、直ちにダイヤルを開始します。

◆ [S 7](#)

オフフックから着信先応答までの待ち時間の参照変更を行ないます。

発信時、オフフック (回線接続) から着信先の応答を検知するまでの時間が、指定時間に達すると、オンフック (回線切斷) を行ないます。

- ・ S 7 = b b b

オフフックから着信先応答までの待ち時間の変更を行ないます。

範囲は 2 0 ~ 1 1 9 (1秒単位) で、6 0 (60秒) がデフォルトです。

- ・ S 7 ?

オフフックから着信先応答までの待ち時間の参照を行ないます。

◆ [S 8](#)

ダイヤルポーズ時間の参照変更を行ないます。

ダイヤル中、電話番号にポーズキャラクタがあると、指定時間が経過するまで、続く番号のダイヤルを休止します。

- ・ S 8 = b b b

ダイヤルポーズ時間の変更を行ないます。

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

- ・ S 8 ?

ダイヤルポーズ時間の参照を行ないます。

※手動ダイヤルでは、ダイヤル方法がプッシュボタン式であれば、ポーズキャラクタもダイヤルします。

◆ [S 9](#)

キャリア検出応答時間の参照変更を行ないます。

- ・ S 9 = b b b

キャリア検出応答時間の変更を行ないます。

0にしても、約 3 0 m s の応答時間があります。

範囲は 0 ~ 2 5 5 (0.1秒単位) で、0 (0秒) がデフォルトです。

- ・ S 9 ?

キャリア検出応答時間の参照を行ないます。

◆ [S10](#)

キャリア紛失による不接続時間の参照変更を行ないます。

- S10 = b b b

キャリア紛失による不接続時間の変更を行ないます。

0にしても、約20msの応答時間があります。

範囲は0～255（0.1秒単位）で、0（0秒）がデフォルトです。

- S10?

キャリア紛失による不接続時間の参照を行ないます。

◆ [S11](#)

DTMF信号発生時間の参照変更を行ないます。

- S11 = b b b

DTMF信号発生時間の変更を行ないます。

範囲は7～255（0.01秒単位）で、10（0.1秒）がデフォルトです。

- S11?

DTMF信号発生時間の参照を行ないます。

※DTMF信号間のポーズ時間は、7～9で0.06秒、10以上は0.1秒になります。

◆ [S12](#)

エスケープコードガード時間の参照変更を行ないます。

- S12 = b b b

エスケープコードガード時間の変更を行ないます。

範囲は0～255（0.02秒単位）で、10（0.2秒）がデフォルトです。

- S12?

エスケープコードガード時間の参照を行ないます。

◆ [S25](#)

DTR（データ端末準備完了入力）に対する遅延時間の参照変更を行ないます。

- S25 = b b b

DTR（データ端末準備完了入力）に対する遅延時間の変更を行ないます。

範囲は0～255（0.01秒単位）で、5（0.05秒）がデフォルトです。

- S25?

DTR（データ端末準備完了入力）に対する遅延時間の参照を行ないます。

◆ [S29](#)

無音切断タイマー設定時間の参照変更を行ないます。

オフフック（回線接続）中に、音声検知ができない状態が設定時間継続するとオンフック（回線切断）を行います。

0を指定すると、無音切断タイマーは、無効になります。

- S29 = b b b

無音切断タイマー設定時間の変更を行ないます。

範囲は0～255（10秒単位）で、0（無効）がデフォルトです。

- S29?

無音切断タイマー設定時間の参照を行ないます。

※雑音で音声検知状態になり、無音切断タイマーが働かないことがあります。

音声小さすぎると、音声検知ができないため、オンフック（回線切断）してしまうことがあります。

◆ [S 3 0](#)

非活動切断タイマー設定時間の参照変更を行ないます。

オフフック（回線接続）中に、有効なコマンド操作が行なわれない状態が設定時間継続するとオンフック（回線切断）を行います。
0を指定すると、非活動切断タイマーは、無効になります。

・ S 3 0 = b b b

非活動切断タイマー設定時間の変更を行ないます。

範囲は0～2 5 5（1 0秒単位）で、0（無効）がデフォルトです。

・ S 3 0 ?

非活動切断タイマー設定時間の参照を行ないます。

◆ [S 3 3](#)

F S Kマークビット送信時間の参照変更を行ないます。

F S Kデータの変調前に、マークビット用周波数を指定時間、回線に重畳します。

・ S 3 3 = b b b

F S Kマークビット送信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、1 0（0. 1秒）がデフォルトです。

・ S 3 3 ?

F S Kマークビット送信時間の参照を行ないます。

◆ [S 3 4](#)

F S K送信タイムアウトの参照変更を行ないます。

変調するF S Kデータが無い状態が指定時間経過すると、F S K送信を終了します。

0を指定すると、コマンドモードに移行するまで送信状態になります。

・ S 3 4 = b b b

F S K送信タイムアウトの変更を行ないます。

範囲は0、4～2 5 5（0. 0 1秒単位）で、4（0. 0 4秒）がデフォルトです。

・ S 3 4 ?

F S K送信タイムアウトの参照を行ないます。

◆ [S 4 8](#)

発信電話番号受信結果の登録件数の参照変更を行ないます。

登録は、件数分シフト（No.n→No.n+1）し、電話番号メモリーNo.0に行います。

・ S 4 8 = b b b

発信電話番号受信結果の登録件数の変更を行ないます。

範囲は0～8 0で、0（登録を行なわない）がデフォルトです。

・ S 4 8 ?

発信電話番号受信結果の登録件数の参照を行ないます。

※0以外を指定すると、登録時、「AT&W」コマンドの自動実行を行ないますので、ご留意下さい。

◆ [S 4 9](#)

発信電話番号受信結果の登録方法の参照変更を行ないます。

登録条件を登録した電話番号メモリー番号を指定します。

DTMF信号と登録した番号が一致したときに、発信電話番号受信結果の登録を行ないます。

無条件（2 5 5）を指定すると、通話可能になれば、発信電話番号受信結果の登録を行ないます。

・ S 4 9 = b b b

発信電話番号受信結果の登録方法の変更を行ないます。

範囲は0～7 9、2 5 5（無条件）で、0（登録無効）がデフォルトです。

・ S 4 9 ?

発信電話番号受信結果の登録方法の参照を行ないます。

◆S50

回線開放検知電圧の参照変更を行ないます。

- S50 = b b b

回線開放検知電圧の変更を行ないます。

範囲は149～255（0.1005V単位）で、219（約22V）がデフォルトです。

24V回線で使用される場合、160（約16V）に変更して下さい。

- S50 ?

回線開放検知電圧の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.54から対応しています。

以前のバージョンでは、219（約22V）に固定していました。

◆S51

回線極性反転応答時間の参照変更を行ないます。

- S51 = b b b

回線極性反転応答時間の変更を行ないます。

0を指定すると、回線極性反転の検出は、無効になります。

範囲は0～255（0.01秒単位）で、100（1秒）がデフォルトです。

- S51 ?

回線極性反転応答時間の参照を行ないます。

◆S52

着信時の回線極性記憶遅延時間の参照変更を行ないます。

- S52 = b b b

着信時の回線極性記憶遅延時間の変更を行ないます。

0を指定すると、転極パルスの検出は、無効になります。

範囲は0～255（0.01秒単位）で、100（1秒）がデフォルトです。

- S52 ?

着信時の回線極性記憶遅延時間の参照を行ないます。

※記憶した回線極性に対し、0.4秒～1.6秒の極性反転（転極パルス）を検出すると、オンフック（回線切断）を行います。

◆S53

着信時の切断判定時間の参照変更を行ないます。

- S53 = b b b

着信時の切断判定時間の変更を行ないます。

範囲は20～40（0.1秒単位）で、22（2.2秒）がデフォルトです。

- S53 ?

着信時の切断判定時間の参照を行ないます。

※オンフック（回線切断）検出後、切断判定時間が経過するまで、ダイヤルを規制します。

◆S54

発信時の切断判定時間の参照変更を行ないます。

- S54 = b b b

発信時の切断判定時間の変更を行ないます。

範囲は3～40（0.1秒単位）で、22（2.2秒）がデフォルトです。

- S54 ?

発信時の切断判定時間の参照を行ないます。

※オンフック（回線切断）検出後、切断判定時間が経過するまで、ダイヤルを規制します。

◆ [S 5 5](#)

併設電話機のオフフック検知時間の参照変更を行ないます。

- ・ S 5 5 = b b b

併設電話機のオフフック検知時間の変更を行ないます。

範囲は0～40（0.1秒単位）で、0（約0.2秒）がデフォルトです。

- ・ S 5 5 ?

併設電話機のオフフック検知時間の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.80から対応しています。

◆ [S 5 8](#)

ダイヤルポーズキャラクタの参照変更を行ないます。

ダイヤル中、電話番号にポーズキャラクタがあると、「AT S 8」コマンドで設定した時間が経過するまで、続く番号のダイヤルを休止します。

- ・ S 5 8 = b b b

ダイヤルポーズキャラクタの変更を行ないます。

範囲は48～57、42、35、65～68（0～9、*、#、A～D）で、68（D）がデフォルトです。

- ・ S 5 8 ?

ダイヤルポーズキャラクタの参照を行ないます。

◆ [S 6 9](#)

グループ通報切断タイマー設定時間の参照変更を行ないます。

グループ通報中に、設定時間が経過するとオンフック（回線切断）を行います。

0を指定すると、グループ通報切断タイマーは、無効になります。

※信号発生中は、設定時間が経過しても、信号発生が終わるまで延長します。

- ・ S 6 9 = b b b

グループ通報切断タイマー設定時間の変更を行ないます。

範囲は0～255（1秒単位）で、60（60秒）がデフォルトです。

- ・ S 6 9 ?

グループ通報切断タイマー設定時間の参照を行ないます。

◆ [S 7 0](#)

情報受信端末起動信号（CAR）検知回数の参照変更を行ないます。

情報受信端末起動信号（CAR）を指定回数検知するとオフフック（回線接続）を行います。

0を指定すると、情報受信端末起動信号（CAR）によるオフフック（回線接続）は行ないません。

周波数（15～20Hz）、メーク率（50±20%）と周期（1秒±20%）の判定を行ない、誤検知を軽減しています。

- ・ S 7 0 = b b b

情報受信端末起動信号（CAR）検知回数の変更を行ないます。

範囲は0～255で、3（3回）がデフォルトです。

- ・ S 7 0 ?

情報受信端末起動信号（CAR）検知回数の参照を行ないます。

※情報受信端末起動信号（CAR）は、発信電話番号受信機能（ナンバーディスプレイ）が使用できる回線で、呼出信号（リング）の前に送られます。

※情報受信端末起動信号（CAR）を確認後に、回線に併設した電話機が着信した場合、回線モニターで発信電話番号受信を試みます。

万一、併設した電話機に悪影響を与える場合、0を指定すれば、回線モニターも行ないません。

◆S76

暗証番号不一致回数の参照変更を行ないます。

暗証番号確認中に、暗証番号の不一致回数が指定回数に達するとオンフック（回線切斷）を行います。

0を指定すると、暗証番号不一致回数でのオンフック（回線切斷）は、無効になります。

・ S76 = b b b

暗証番号不一致回数の変更を行ないます。

範囲は0～255で、3（3回）がデフォルトです。

・ S76 ?

暗証番号不一致回数の参照を行ないます。

◆S77

暗証番号入力促進音間隔の参照変更を行ないます。

暗証番号入力待機中に、指定間隔で促進音を回線に重畳します。

0を指定すると、暗証番号入力促進音は、無効になります。

・ S77 = b b b

暗証番号入力促進音間隔の変更を行ないます。

範囲は0～255（0.1秒単位）で、30（3秒）がデフォルトです。

・ S77 ?

暗証番号入力促進音間隔の参照を行ないます。

◆S78

暗証番号桁間タイムアウトの参照変更を行ないます。

暗証番号入力中に、暗証番号入力操作が行なわれない状態が設定時間継続すると暗証番号不一致音を回線に重畳します。

・ S78 = b b b

暗証番号桁間タイムアウトの変更を行ないます。

範囲は10～255（0.1秒単位）で、50（5秒）がデフォルトです。

・ S78 ?

暗証番号桁間タイムアウトの参照を行ないます。

◆S79

暗証番号確認切斷タイマー設定時間の参照変更を行ないます。

暗証番号確認中に、設定時間が経過するとオンフック（回線切斷）を行います。

0を指定すると、暗証番号確認切斷タイマーは、無効になります。

・ S79 = b b b

暗証番号確認切斷タイマー設定時間の変更を行ないます。

範囲は0～255（1秒単位）で、60（60秒）がデフォルトです。

・ S79 ?

暗証番号確認切斷タイマー設定時間の参照を行ないます。

◆S80

呼出信号（リング）で受話出力（AFOUT）に出力する呼出音種別の参照変更を行ないます。

・ S80 b b b

呼出音出力種別の変更を行ないます。

0：無音（デフォルト）、1：400Hzを16Hzで変調した信号、2：550Hzを16Hzで変調した信号、
3：1KHzを16Hzで変調した信号、4：400Hzと550Hzの交互信号、5：550Hzと1KHzの交互信号

・ S80 ?

呼出音出力種別の参照を行ないます。

※回線交換機によって、最初の呼出信号（リング）が短くなり、1回目の呼出音が出力できないことがあります。

◆S 8 1

呼出音出力レベルの参照変更を行ないます。

- S 8 1 = b b b

呼出音出力レベルの変更を行ないます。

範囲は0～39（0 dB～-39 dB、-1 dB単位）で、0（0 dB）がデフォルトです。

- S 8 1 ?

呼出音出力レベルの参照を行ないます。

◆S 8 2

音声検知レベルの参照変更を行ないます。

回線の音声の設定レベルを超えると、音声検知状態になります。

- S 8 2 = b b b

音声検知レベルの変更を行ないます。

範囲は0～39（-30 dBm～-69 dBm、-1 dBm単位）で、12（-42 dBm）がデフォルトです。

- S 8 2 ?

音声検知レベルの参照を行ないます。

※設定値が大きいか小さい音声を検知できるようになりますが、雑音で音声検知してしまうことがあります。

◆S 8 3

音声検知持続時間の参照変更を行ないます。

音声検知後、音声検知できない状態が設定時間内であれば音声検知状態を持続します。

- S 8 3 = b b b

音声検知持続時間の変更を行ないます。

0を指定すると、音声検知の持続は、無効になります。

範囲は0～255（0.01秒単位）で、50（0.5秒）がデフォルトです。

- S 8 3 ?

音声検知出力持続時間の参照を行ないます。

◆S 8 6（AVのみ）

自動録音総数の参照変更を行ないます。

自動録音制御（「!Q」コマンドで設定）が有効の場合に使用します。

- S 8 6 = b b b

自動録音総数の変更を行ないます。

0を指定すると、自動録音制御は、無効になります。

範囲は0～15で、5がデフォルトです。

- S 8 6 ?

自動録音総数の参照を行ないます。

※「自動録音総数×自動録音時間」が、音声メモリー容量を超えてはいけません。

◆S 8 7（AVのみ）

自動録音開始音声メモリー番号の参照変更を行ないます。

自動録音制御（「!Q」コマンドで設定）が有効の場合に使用します。

- S 8 7 = b b b

自動録音開始音声メモリー番号の変更を行ないます。

範囲は0～99で、81がデフォルトです。

- S 8 7 ?

自動録音開始音声メモリー番号の参照を行ないます。

◆ [S 8 8](#) (AVのみ)

自動録音時間の参照変更を行ないます。

自動録音制御（「[!Q](#)」 コマンドで設定）が有効の場合に使用します。

・ S 8 8 = b b b

自動録音時間の変更を行ないます。

0を指定すると、自動録音制御は、無効になります。

範囲は1～255（5秒単位）で、12（60秒）がデフォルトです。

・ S 8 8 ?

自動録音時間の参照を行ないます。

※「自動録音総数×自動録音時間」が、音声メモリー容量を超えてはいけません。

◆ [S 8 9](#) (AVのみ)

録音済み音声の再生方法選択（「[#VMM](#)」 コマンドで設定）により受話出力（AFOUT）に出力可能な、録音済み音声の再生音量調整に使用します。

・ S 8 9 = b b b

録音済み音声再生の受話音量の変更を行ないます。

範囲は0～63（0 dB～－63 dB、－1 dB単位）で、0（0 dB）がデフォルトです。

64以上の値に変更するとミュートになります。

・ S 8 9 ?

録音済み音声再生の受話音量の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.72から対応しています。

◆ [S 9 3](#)

回線信号発生時の受話音量の参照変更を行ないます。

プッシュボタン式ダイヤル中、受話出力（AFOUT）に出力されるダイヤル音のみ音量を下げたいときに使用します。

デフォルトでは、電話回線に重畳されたダイヤル音量になります。

・ S 9 3 = b b b

回線信号発生時の受話音量の変更を行ないます。

範囲は0（無効）、1～63（－1 dB～－63 dB、－1 dB単位）で、0（無効）がデフォルトです。

64以上の値に変更するとミュートになります。

・ S 9 3 ?

回線信号発生時の受話音量の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.76から対応しています。

◆ [S 9 4](#)

ラインエコーアッテネーションレベルの参照変更を行ないます。

送話入力（AFIN）からの信号が、設定以上の音量を検知している間、受話出力（AFOUT）を10 dB減衰します。

また、128を加えて設定すると、回線からの信号が、設定以上の音量を検知していない間、受話出力（AFOUT）を10 dB減衰します。

・ S 9 4 = b b b

ラインエコーアッテネーションレベルの変更を行ないます。

範囲は0、1～63、129～191（－1 dB～－63 dB、－1 dB単位）で、0（減衰無効）がデフォルトです。

129～191の値に変更すると、128を差し引いた値がアッテネーションレベルになります。

・ S 9 4 ?

ラインエコーアッテネーションレベルの参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.76から対応しています。

◆ [S96](#)

転送ダイヤルオンフック時間の参照変更を行ないます。

「ATD！」コマンドでダイヤルする際の、オンフック時間を指定します。

※交換機が対応している必要があります。

• S96=b b b

転送ダイヤルオンフック時間の変更を行ないます。

範囲は0（無効）、1～100（10ms～1s、10ms単位）で、0（無効）がデフォルトです。

• S96?

転送ダイヤルオンフック時間の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.76から対応しています。

◆ [S98](#)

DTMF検知時間の参照変更を行ないます。

設定値を3（約100ms）にすることで、音声等による誤検知を低減できます。

• S98=b b b

DTMF検知時間の変更を行ないます。

範囲は0～63（約50ms～1s、16ms単位）で、0（約50ms）がデフォルトです。

• S98?

DTMF検知時間の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.78から対応しています。

◆ [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」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。

◆ [T](#)

「ATD」コマンドで、プッシュボタン式を選択します。

出荷時の設定は、プッシュボタン式になります。

※シリアルインターフェース入出力では、ディップスイッチ設定のダイヤル方法切り替えは使用しません。

◆[W](#)

リザルトコード「RING」の書式の参照変更を行います。

・W t

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 発信電話番号受信結果」(デフォルト)、2:「RING 発信電話番号受信結果」※発信電話番号受信に失敗したときは、「RING」のみになります。

2にすると、「RING 発信電話番号受信結果」の前に、受信したモデム信号データをそのまま返すようになります。

例1) X3、W2で、受信成功のとき

```
CONNECT CAR
<DLE><SOH>...0827240081<DLE><ETX><CRC>
LINE OFF SEQUENCE
RING 0827240081
RING 0827240081
.
.
.
```

注) 受信したモデム信号データの最上位ビット (MSB) はパリティビットで、パリティもそのまま返していますが、上記の例では省いています。

例2) W1で、受信失敗 (パリティエラーやCRCエラー等) のとき

```
RING
RING
.
.
.
```

例3) W1で、受信成功且つ発信電話番号非通知 (公衆電話発信) のとき

```
RING C
RING C
.
.
.
```

注) P: ユーザ拒否、O: サービス提供不可、C: 公衆電話発信、S: サービス競合

・W?

応答コード「RING」の書式の参照を行います。

◆[X](#)

リザルトコードの書式の参照変更を行います。

・X t

リザルトコードの書式の変更を行ないます。

範囲は0~3 ([表8-1](#)) で、3がデフォルトです。

・X?

リザルトコードの書式の参照を行ないます。

※「AT&H0」を設定すると、リザルトコードを返す前の改行コードを付加しなくなります。

◆[Z](#)

登録済みの設定で復元を行ないます。

◆ [!A](#)

グループ通報手順の参照変更を行います。

・ !A t

グループ通報手順の変更を行います。

0 : 応答のみ (デフォルト)、1 : 暗証番号確認、2 : 一斉 (グループ全員)

・ !A ?

グループ通報手順の参照を行います。

◆ [!B](#)

応答手順の参照変更を行います。

着信時やグループ通報以外で発信し、着信先の応答を検知したときに、暗証番号確認を行なうことができます。

・ !B s

応答手順の変更を行います。

0 : 無手順 (デフォルト)、1 : 暗証番号確認

・ !B ?

応答手順の参照を行います。

◆ [!C](#)

識別自動着信の制御方法の参照変更を行います。

・ !C t

識別自動着信の制御方法の変更を行います。

0 : 識別自動着信無効 (デフォルト)、1 : 電話番号がグループ1に属するメモリー内容と一致するときに自動着信を許可、

2 : 電話番号がグループ1～3に属するメモリー内容と一致するときに自動着信を許可

・ !C ?

識別自動着信の制御方法の参照を行います。

※識別自動着信を行なうには、発信電話番号受信機能 (ナンバーディスプレイ) に対応した回線に接続する必要があります。

◆ [!D](#)

制御出力にリダイレクトする制御入出力や情報選択の参照変更を行います。

・ !D c c = n b b b

制御出力にリダイレクトする制御入出力や情報選択の変更を行います。

「c c」は対象番号、「n」は反転指定文字、「b b b」が制御入出力や情報選択番号になります。

○対象番号

0～79の範囲または82を指定します。

※制御出力に設定されていない番号を指定した場合、エラーを返します。

○反転指定文字

省略するとそのままリダイレクトを行い、「/」を入れると選択番号の論理を反転してリダイレクトを行います。

○選択番号

0～119の範囲または255を指定します。

255はリダイレクトを行わないときに指定します。

選択番号の範囲は、選択番号と動作の関係 ([表14-1](#)) を参照して下さい。

・ !D c c ?

制御出力にリダイレクトする制御入出力や情報選択の参照を行います。

※他の用途で使用している番号を指定した場合、「ERROR」を返します。

※複数の設定を同時に変更します。

「AT!D c c = b b b」は、「AT!SD c c = b b b [!SE](#) c c = 2 [!SF](#) c c = 3 1 [!ST](#) = 0」と同等です。

「AT!D c c = / b b b」は、「AT!SD c c = b b b [!SE](#) c c = 2 [!SF](#) c c = 3 1 [!ST](#) = 1」と同等です。

「AT!D c c = 2 5 5」は、「AT!SD c c = c c [!SE](#) c c = 0 [!SF](#) c c = 0 [!ST](#) = 0」と同等です。

◆ [!E](#)

信号発生時間の参照変更を行ないます。

・ [!Euu=wwwww](#)

指定した信号発生時間番号の信号発生時間の変更を行ないます。

「uu」は信号発生時間番号（0～15）、「wwwww」が信号発生時間になります。

信号発生時間は、4：40ms、5：50ms、・・・、65535：約10分

・ [!Euu?](#)

指定した信号発生時間番号の信号発生時間の参照を行ないます。

◆ [!F](#)

信号発生周波数の参照変更を行ないます。

・ [!Fuu=wwwww](#)

指定した周波数番号の信号発生周波数の変更を行ないます。

「uu」は周波数番号（0～15）、「wwwww」が信号発生周波数になります。

信号発生周波数は、300：300Hz、301：301Hz、・・・、3400：3400Hz

※32768を加えると、1／2の周波数になります。

例えば、1335に32768を加えた、34103で指定すると、667.5Hzになります。

・ [!Fuu?](#)

指定した周波数番号の信号発生周波数の参照を行ないます。

※周波数No.10とNo.11は、コールプログレストーン周波数に、周波数No.12とNo.13は、FSK受信で、スペースとマーク周波数に、周波数No.14とNo.15は、FSK送信で、スペースとマーク周波数に予約されています。

◆ [!G](#)

電話番号メモリーが属するグループの参照変更を行います。

・ [!Gcc=uu](#)

電話番号メモリーが属するグループの変更を行います。

「cc」はメモリー番号（0～79）、「uu」がグループ番号（0～19）になります。

グループ番号によって、電話番号メモリーの扱いが変化します。

グループNo.0～No.15：電話番号メモリー、グループNo.16：短縮ダイヤルメモリー、

グループNo.17：間接メモリー、グループNo.18：音声メモリー、グループNo.19：トーンデータメモリー

※「[!Gcc-cc=uu](#)」で、一括変更ができます。

例えば、メモリーNo.21～No.36を音声メモリーにする場合、「[!G21-36=18](#)」になります。

・ [!Gcc?](#)

電話番号メモリーが属するグループの参照を行います。

※出荷時の設定では、グループNo.0がメモリー番号0～9、グループNo.1がメモリー番号10～19、グループNo.2がメモリー番号20～29、グループNo.3がメモリー番号30～39、グループNo.16がメモリー番号40～59、グループNo.17がメモリー番号60～79になります。

◆ [!H](#)

電話番号メモリーが属するダイヤル方法の参照変更を行います。

ダイヤル方法「[*B](#)」コマンド設定が0（デフォルト）のときに使用します。

・ [!Hcc=s](#)

電話番号メモリーが属するダイヤル方法の変更を行います。

「cc」はメモリー番号（0～79）、「s」がダイヤル方法になります。

ダイヤル方法は、0：電話回線を使用してダイヤル（デフォルト）、1：対応携帯端末を使用してダイヤル

・ [!Hcc?](#)

電話番号メモリーが属するダイヤル方法の参照を行います。

※ダイヤル可能な状態でなければ、もう一方でダイヤルを試みます。

※携帯端末を使用してダイヤルを行うには、オプションのBluetoothユニット（BT-5200D）と対応端末が必要です。

◆ [! I](#)

制御入力状態変化応答時間の参照変更を行ないます。

- ・ [! I c c = w w w w w](#)

制御入力状態変化応答時間の変更を行ないます。

「c c」は制御入力番号（0～25）、「w w w w w」が変更する状態変化応答時間になります。

状態変化応答時間は、0：0ms、1：10ms、・・・、65535：約10分

- ・ [! I c c ?](#)

制御入力状態変化応答時間の参照を行ないます。

◆ [! J](#)

送話入力信号源の参照変更を行ないます。

- ・ [! J t](#)

送話入力信号源の変更を行ないます。

「t」は信号源の分類になります。

信号源の分類は、0：ライン入力（デフォルト）、1：マイク入力（バイアス無し）、2：マイク入力（バイアス有り）

- ・ [! J ?](#)

送話入力信号源の参照を行ないます。

※複数の設定を同時に変更します。

「AT! J 0」は、「AT [! V E 2 # V L A 0 # V L B 0 # S P K 1 = 6 0](#)」と同等です。

「AT! J 1」は、「AT [! V E 3 # V L A 1 # V L B 0 # S P K 1 = 1 8](#)」と同等です。

「AT! J 2」は、「AT [! V E 3 # V L A 1 # V L B 1 # S P K 1 = 1 8](#)」と同等です。

個別に、異なる設定を行っている場合、「ERROR」を返します。

◆ [! L](#)

信号発生周波数の音量の参照変更を行ないます。

- ・ [! L c c = u u](#)

指定した周波数番号の信号発生周波数の音量の変更を行ないます。

「c c」は周波数番号（0～15）、「u u」が変更する信号発生音量になります。

信号発生音量は、0：0dB、1：-1dB、・・・、39：-39dB

- ・ [! L c c ?](#)

指定した周波数番号の信号発生周波数の音量の参照を行ないます。

※回線に信号発生を行なうときは、信号発生音量0～9を10（-10dB）に変換します。

※周波数No.10とNo.11は、コールプログレストーン検出レベルに、

周波数No.12とNo.13は、FSK受信で、キャリア検出SNとキャリア検出レベルに、

周波数No.14とNo.15は、FSK送信で、スペースとマーク周波数音量に予約されています。

◆ [! M](#)

暗証番号の参照変更を行ないます。

- ・ [! M s = n n . . . n](#)

暗証番号の変更を行ないます。

「s」は用途番号、「n n . . . n」が変更する暗証番号になります。

用途番号0：通常動作、デフォルトは「1234」です。

用途番号1：設定モード用、デフォルトは「9999」です。

- ・ [! M s ?](#)

暗証番号の参照を行ないます。

◆ [!N](#)

制御入力による短縮ダイヤルの条件の参照変更を行ないます。

デフォルトでは、本装置がオフフックしていないと、短縮ダイヤルを行ないませんが、「0」以外を設定することにより、オンフック中でも短縮ダイヤルを行ないます。

・ [!Ns](#)

制御入力による短縮ダイヤルの条件の変更を行ないます。

0：本装置オンフック中の短縮ダイヤル禁止（デフォルト）、1：併設電話機がオフフックしていれば本装置オンフック中の短縮ダイヤル許可、
2：併設電話機のフック状態に無関係に本装置オンフック中の短縮ダイヤル許可

・ [!N?](#)

制御入力による短縮ダイヤルの条件の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1. 8 3から対応しています。

◆ [!O](#)

制御時間の参照変更を行ないます。

・ [!O c c = w w w w w](#)

指定した制御時間番号の制御時間の変更を行ないます。

「c c」は制御時間番号（0～15）、「w w w w w」が変更する制御時間になります。

○制御時間

制御時間は、倍率選択によって時間が変化します。

×1の場合 1：0. 1秒、2：0. 2秒、・・・、6 5 5 3 5：約100分

×10の場合 1：1秒、2：2秒、・・・、6 5 5 3 5：約18時間

・ [!O c c ?](#)

指定した番号の制御時間の参照を行ないます。

◆ [!P](#)

制御入出力極性の参照変更を行ないます。

・ [!P s = w w w w w](#)

指定した制御入出力番号の制御入出力極性の変更を行ないます。

「s」は制御入出力番号、「w w w w w」が変更する制御入出力極性になります。

制御入出力番号は、0：制御入力、1：制御出力

・ [!P s ?](#)

指定した制御入出力番号の制御入出力極性の参照を行ないます。

◆ [!Q](#) (AVのみ)

自動録音制御の参照変更を行ないます。

自動録音制御を有効にすると、「[S 8 6](#)」、「[S 8 7](#)」と「[S 8 8](#)」コマンド設定を使用して、自動録音を行います。

・ [!Q t](#)

自動録音制御の変更を行ないます。

0：自動録音制御禁止（デフォルト）、1：自動応答上書録音、2：着信時回線モニター自動上書録音、3：回線モニター自動上書録音

・ [!Q ?](#)

自動録音制御の参照を行ないます。

※自動録音制御を有効にすると、SETボタンは録音音声再生ボタンになります。（[音声再生](#)を参照）

※回線モニター自動上書録音（2以上の設定）を行う場合、「[!VP 1](#)」コマンド設定を行って下さい。

◆ ! R

F S Kリモート制御の参照変更を行ないます。

シリアルインターフェース入出力以外で、オフフック（回線接続）中に、F S K通信によるリモートATコマンド操作を行ないます。

※PCMデータの操作コマンド等（O、#VRX、#VTX、#VRM、#VTM）は使用できません。

※コマンドエコーは返しません。

・ ! R s

F S Kリモート制御の変更を行ないます。

0：リモート制御禁止、1：リモート制御許可

・ ! R ?

F S Kリモート制御の参照を行ないます。

◆ ! S A

制御設定で使用するパラメータAの参照変更を行います。

・ ! S A c c = u u

制御設定で使用するパラメータAの変更を行います。

「c c」は制御番号（0～87）、「u u」が変更する値（0～15）になります。

※「! S A c c - c c = u u」で、一括変更ができ、最後に「+」を付加すると連番指定になります。

例1）制御No.32～No.39を6にする場合、「! S A 3 2 - 3 9 = 6」になります。

例2）制御No.32～No.39を0～7にする場合、「! S A 3 2 - 3 9 = 0 +」になります。

・ ! S A c c ?

制御設定で使用するパラメータAの参照を行います。

◆ ! S B

制御設定で使用するパラメータBの参照変更を行います。

・ ! S B c c = u u

制御設定で使用するパラメータBの変更を行います。

「c c」は制御番号（0～87）、「u u」が変更する値（0～15）になります。

※「! S B c c - c c = u u」で、一括変更ができ、最後に「+」を付加すると連番指定になります。

例1）制御No.32～No.39を7にする場合、「! S B 3 2 - 3 9 = 7」になります。

例2）制御No.32～No.39を1～8にする場合、「! S B 3 2 - 3 9 = 1 +」になります。

・ ! S B c c ?

制御設定で使用するパラメータBの参照を行います。

◆ ! S D

制御入出力状態変化で参照する選択番号の参照変更を行います。

・ ! S D c c = b b b

制御入出力状態変化で参照する選択番号の変更を行います。

「c c」は制御番号（0～87）、「b b b」が変更する制御入出力や情報選択番号（0～119）になります。

・ ! S D c c ?

制御入出力状態変化で参照する選択番号の参照を行います。

◆ [!SE](#)

制御設定を反映するイベントの参照変更を行います。

- ・ `!SEcc=t`

制御設定を反映するイベントの変更を行います。

「cc」は制御番号（0～87）、「t」が変更する値になります。

0：制御設定無効、1：受信した信号により制御設定を反映、2：制御入出力の変化により制御設定を反映、

3：受信した信号と制御入出力の変化により制御設定を反映

※「`!SEcc-cc=t`」で、一括変更ができます。

例) 制御No.32～No.39を受信した信号により制御設定を反映にする場合、「`!SE32-39=1`」になります。

- ・ `!SEcc?`

制御設定を反映するイベントの参照を行います。

◆ [!SF](#)

制御対象の動作の参照変更を行います。

- ・ `!SFcc=uu`

制御対象の動作の変更を行います。

「cc」は制御番号（0～87）、「uu」が動作番号になります。

○動作番号

0：無制御、1：バイナリD1、2：バイナリD2、3：バイナリD3、4：バイナリD4、5：バイナリDV、

6：ワンプッシュ、7：ワンプッシュラッチ、8：メモリー照合ラッチ、9：メモリー照合遅延ラッチ、

10：アンサーバック、11：受話出力音声再生、12：オンフック、13：オフフック、14：オン／オフフック、

15：グループ通報A、16：グループ通報B、17：タイマー照合ラッチ、18：タイマー照合遅延ラッチ、

19：論理和（正論理）、20：論理和（負論理）、21：論理積（正論理）、22：論理積（負論理）、31：リダイレクト

※「`!SFcc-cc=uu`」で、一括変更ができます。

例) 制御No.32～No.39をメモリー照合ラッチにする場合、「`!SF32-39=8`」になります。

- ・ `!SFcc?`

制御対象の動作の参照を行います。

◆ [!SH](#)

アナログ電圧上限値の参照変更を行います。

- ・ `!SHt=yyy`

アナログ電圧上限値の変更を行います。

「t」はポート番号（0～8）、「yyy」が上限値になります。

ポート番号0～7の上限値の範囲は、0.00～4.99（デフォルトは、2.00）

ポート番号8の上限値の範囲は、0.0～24.9（デフォルトは、10.2）

- ・ `!SHt?`

アナログ電圧上限値の参照を行います。

◆ [!SL](#)

アナログ電圧下限値の参照変更を行います。

- ・ `!SLt=yyy`

アナログ電圧下限値の変更を行います。

「t」はポート番号（0～8）、「yyy」が下限値になります。

ポート番号0～7の下限値の範囲は、0.00～4.99（デフォルトは、0.80）

ポート番号8の下限値の範囲は、0.0～24.9（デフォルトは、9.6）

- ・ `!SLt?`

アナログ電圧下限値の参照を行います。

◆ !ST

制御時間の倍率選択の参照変更を行います。

・!STcc=s

制御時間の倍率選択の変更を行います。

「cc」は制御番号（0～87）、「s」が倍率選択になります。

倍率選択は、0:×1（デフォルト）、1:×10

※「!STcc-cc=s」で、一括変更ができます。

例) 制御No.32～No.39を×10にする場合、「!ST32-39=1」になります。

・!STcc?

制御時間の倍率選択の参照を行います。

※制御対象動作の「グループ通報A」と「リダイレクト」は、倍率ではなく、1にすると制御入出力の論理反転に使用します。

◆ !T

デコードデータ桁間タイマーの参照変更を行ないます。

指定時間、DTMF信号を受信できないときに、デコードデータのクリアや、制御出力オールリセットを行ないます。

・!T0=bbb

デコードデータクリアタイマーの変更を行ないます。

範囲は0～255（0.1秒単位）で、0（無監視）がデフォルトです。

・!T1=bbb

制御出力オールリセットタイマーの変更を行ないます。

範囲は0～255（1秒単位）で、0（無監視）がデフォルトです。

・!Ts?

デコードデータ桁間タイマーの参照を行ないます。

◆ !TC

時計の参照変更を行ないます。

・!TC=nn...n

時計の変更を行ないます。

書式は以下の3通りになり、「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

1) 「年/月/日」指定

yyy/mm/dd

例) AT!TC=2010/01/01

2) 「年/月/日 時:分:秒」指定

yyy/mm/dd hh:mm:ss

例) AT!TC=2010/01/01 00:00:00

3) 「時:分:秒」指定

hh:mm:ss

例) AT!TC=23:59:59

・!TC?

時計の参照を行ないます。

◆ !VC (AVのみ)

DTMF信号検知による音声再生の中止制御の参照変更を行ないます。

録音した音声再生中に、DTMF信号を検知したときに、音声の再生を中止するかどうかを決めます。

・!VCs

DTMF信号検知による音声再生の中止制御の変更を行ないます。

0:音声再生続行（デフォルト）、1:音声再生中止

・!VC?

DTMF信号検知による音声再生の中止制御の参照を行ないます。

※受話出力（AFOUT）に録音した音声再生中は、音声再生を続行します。

◆ [!VD](#)

信号の種類選択の参照変更を行います。

・ [!VD=s](#)

信号の種類選択の変更を行います。

0 : DTMF 信号 (デフォルト)、1 : FSK 信号

・ [!VD?](#)

信号の種類選択の参照を行います。

◆ [!VE](#)

エコーキャンセル機能の参照変更を行いません。

ハンズフリー通話を行う場合、音響エコーキャンセル機能を有効にすると、

送話入力 (AF IN) に回り込んだ受話出力 (AF OUT) の音量を下げるため、ハウリングしにくくなります。

回線エコーキャンセル機能を有効にすると、送話入力 (AF IN) の音声、受話出力 (AF OUT) に洩れにくくなります。

・ [!VEt](#)

エコーキャンセル機能の変更を行いません。

0 : エコーキャンセル機能は全て無効、1 : 音響エコーキャンセル機能は有効、

2 : 回線エコーキャンセル機能は有効 (デフォルト)、3 : エコーキャンセル機能は全て有効

・ [!VE?](#)

エコーキャンセル機能の参照を行いません。

※ハンズフリー通話を行う場合、「#VLA1」を設定し、AGCを有効にしてください。

通常は、同時に設定変更が可能な「!J」コマンドを使用して下さい。

◆ [!VF](#)

制御入出力コネクタ用途の参照変更を行います。

・ [!VFt=bbb](#)

制御入出力コネクタ用途の変更を行います。

「t」はコネクタ選択番号、「bbb」が変更する用途になります。

コネクタ選択番号は、0 : CN3、1 : CN10、2 : CN12

用途番号は、コネクタ選択番号により、有効な値が変わります。

○コネクタ選択番号0 (CN3) の用途番号は、

0 : 8アナログ電圧制御入力 (デフォルト)、1 : No.2~5は制御出力・No.6~9はアナログ電圧入力、
2 : No.2~5はアナログ電圧入力・No.6~9は制御出力、3 : 8制御出力、4 : マトリックス入力

○コネクタ選択番号1 (CN10) の用途番号は、

0 : 8制御入力、1 : No.2~5は制御出力・No.6~9は制御入力、2 : No.2~5は制御入力・No.6~9は制御出力、
3 : 8制御出力、4 : マトリックス入力、16 : シリアルインターフェース入出力 (デフォルト)、
48 : オプションユニット (BT-5200D) 専用インターフェース入出力 (SPPプロファイル)

○コネクタ選択番号2 (CN12) の用途番号は、

3 : オプション (TK-9610BT) 専用インターフェース出力、
8 : オプション (TK-9610BSI) 専用インターフェース出力、
16 : オプション (RS-232C9PDまたはUT-5200D) 専用シリアルインターフェース入出力、
32 : オプション (BT-5200D) 専用インターフェース入出力 (HFPプロファイル) (デフォルト)
48 : オプション (BT-5200D) 専用インターフェース入出力 (SPPプロファイル)

※ディップスイッチによる用途変更か、「ATZ」コマンドを行なわないと、実際の制御入出力コネクタの用途は変わりません。

※制御入出力コネクタ用途の影響を受ける設定は、変更した用途を適用した後で行う必要があります。

・ [!VFt?](#)

制御入出力コネクタ用途の参照を行います。

◆ [!VO](#)

発信時の音声検知制御方法の参照変更を行ないます。

発信時、音声検知が働いたときに行なう動作を決めます。

・ !VO t

発信時の音声検知制御方法の変更を行ないます。

0 : 非制御

1 : 呼出音（リングバックトーン）検知後の音声検知により着信先が応答したものとします。（デフォルト）

2 : 呼出音（リングバックトーン）検知前の音声検知はオンフック（回線切斷）を行い、
呼出音（リングバックトーン）検知後の音声検知は着信先が応答したものとします。

3 : 音声を検知すると着信先が応答したものとします。

・ !VO ?

発信時の音声検知制御方法の参照を行ないます。

◆ [!VP](#)

回線モニター制御の参照変更を行ないます。

回線に併設した電話機をオフフック（回線接続）したときに、回線モニターを行なうかどうかを決めます。

・ !VP s

回線モニター制御の変更を行ないます。

0 : 非制御（デフォルト）、1 : 回線モニター

・ !VP ?

回線モニター制御の参照を行ないます。

※回線モニターは、通常のオフフック（回線接続）とは異なり、回線に音声を重畳するための出力が入りません。

それに伴い、回線のインピーダンスを高く保てるので、回線に併設した電話機に及ぼす影響を最小限に止める事ができます。

※設定モードでは非制御になります。

◆ [!VR](#)

発信時の受話出力（AFOUT）ミュート期間の参照変更を行ないます。

発信時、回線の音声を受話出力（AFOUT）に出力するタイミングを決めます。

・ !VR t

発信時の受話出力ミュート期間の変更を行ないます。

0 : オフフック（回線接続、デフォルト） 1 : 呼出音（リングバックトーン）検知後、 2 : 着信先応答検知後、
3 : 着信先応答検知後且つ受話出力許可（選択番号40がON）中（[表14-1](#)を参照）

・ !VR ?

発信時の受話出力ミュート期間の参照を行ないます。

※3を除いて、着信時は、当該設定に無関係に、回線の音声を受話出力（AFOUT）に出力します。

着信時、3は、受話出力許可（選択番号40がON）中、回線の音声を受話出力（AFOUT）に出力します。

※受話出力許可状態（選択番号40）は、オンフック（回線切斷）でOFFになります。

◆ [!VS](#)

発信時の送話入力（AFIN）ミュート期間の参照変更を行ないます。

グループ通報以外での発信時、送話入力（AFIN）の音声を、回線に重畳するタイミングを決めます。

・ !VS t

発信時の送話入力ミュート期間の変更を行ないます。

0 : ダイヤル後、 1 : 呼出音（リングバックトーン）検知後、 2 : 着信先応答検知後（デフォルト）、
3 : 着信先応答検知後且つ送話入力許可（選択番号41がON）中（[表14-1](#)を参照）

・ !VS ?

発信時の送話入力ミュート期間の参照を行ないます。

※3を除いて、着信時は、当該設定に無関係に、送話入力（AFIN）の音声を回線に重畳します。

着信時、3は、送話入力許可（選択番号41がON）中、送話入力（AFIN）の音声を回線に重畳します。

併設電話機以外で開始したグループ通報では、着信先応答検知後になります。

※送話入力許可状態（選択番号41）は、オンフック（回線切斷）でOFFになります。

◆ [!VT](#)

DTMF ミュート機能の参照変更を行ないます。

DTMF ミュート機能を有効にすると、DTMF 信号を検知中は、受話出力 (AFOUT) を無音にします。

・ !VT s

DTMF ミュート機能の変更を行ないます。

0 : DTMF ミュート機能は無効 (デフォルト)、1 : DTMF ミュート機能は有効

・ !VT ?

DTMF ミュート機能の参照を行ないます。

※DTMF ミュート機能を有効にすると、DTMF 信号が受話出力 (AFOUT) に洩れないようにするため、80ms の音声遅延が入ります。

◆ [!VZ](#)

オンフック (回線切断) 時の制御の参照変更を行ないます。

オンフック (回線切断) 時に行なう追加処理を決めます。

・ !VZ t

オンフック (回線切断) 時の制御の変更を行ないます。

0 : 非制御 (デフォルト)、1 : 登録済みの設定で復元を行ないます、2 : 全制御出力のリセットを行ないます、
3 : 登録済みの設定で復元を行なうと共に、全制御出力のリセットを行ないます

・ !VZ ?

オンフック (回線切断) 時の制御の参照を行ないます。

◆ [!W](#)

制御出力のON/OFF 状態の変更や制御入出力のON/OFF 状態の参照を行います。

・ !Wb b b = s

制御出力に設定された対象番号0~79と82のON/OFF 状態の変更を行います。

「b b b」は対象番号、「s」がON/OFF 状態になります。

対象番号は、制御出力に設定された0~79の範囲と82

ON/OFF 状態は、0 : OFF 状態、1 : ON 状態

・ !Wb b b ?

制御入出力や情報0~119のON/OFF 状態の参照を行います。

※「AT [I](#) 10~17」で、16点毎の状態参照ができます。

◆ [!X](#)

制御出力ONの条件で使用するメモリー番号の参照変更を行います。

・ !X c c = b b b

制御出力ONの条件で使用するメモリー番号の変更を行います。

「c c」は制御番号 (0~87)、「b b b」が変更する値になります。

0 : メモリーNo.0、1 : メモリーNo.1、・・・、79 : メモリーNo.79、255 : 条件なし

※「!X c c - c c = b b b」で、一括変更ができ、最後に「+」を付加すると連番指定になります。

例1) 制御No.32~No.39を6にする場合、「!X 32-39=6」になります。

例2) 制御No.32~No.39を0~7にする場合、「!X 32-39=0+」になります。

・ !X c c ?

制御出力ONの条件で使用するメモリー番号の参照を行います。

◆ [!Y](#)

制御出力OFFの条件で使用するメモリー番号の参照変更を行います。

・ [!Yccc=bbb](#)

制御出力OFFの条件で使用するメモリー番号の変更を行います。

「ccc」は制御番号（0～87）、「bbb」が変更する値になります。

0：メモリーNo.0、1：メモリーNo.1、・・・、79：メモリーNo.79、255：条件なし

※「[!Yccc-ccc=bbb](#)」で、一括変更ができ、最後に「+」を付加すると連番指定になります。

例1) 制御No.32～No.39を7にする場合、「[!Y32-39=7](#)」になります。

例2) 制御No.32～No.39を1～8にする場合、「[!Y32-39=1+](#)」になります。

・ [!Ycc?](#)

制御出力OFFの条件で使用するメモリー番号の参照を行います。

◆ [!Z](#)

制御オプションの条件で使用するメモリー番号の参照変更を行います。

・ [!Zccc=bbb](#)

制御オプションの条件で使用するメモリー番号の変更を行います。

「ccc」は制御番号（0～87）、「bbb」が変更する値になります。

0：メモリーNo.0、1：メモリーNo.1、・・・、79：メモリーNo.79、255：条件なし

※「[!Zccc-ccc=bbb](#)」で、一括変更ができ、最後に「+」を付加すると連番指定になります。

例1) 制御No.32～No.39を255にする場合、「[!Z32-39=255](#)」になります。

例2) 制御No.32～No.39を21～28にする場合、「[!Z32-39=21+](#)」になります。

・ [!Zcc?](#)

制御オプションの条件で使用するメモリー番号の参照を行います。

◆ [#SPK](#)

対象ゲインの参照変更を行いません。

「s」は対象番号（0：受話出力、1：送話入力）、「bbb」が変更するゲインになります。

・ [#SPK0=bbb](#)

受話出力（AFOUT）ゲインの変更を行いません。

範囲は0～63（27dB～-36dB、-1dB単位）で、27（0dB）がデフォルトです。

範囲外の値に変更すると、ミュートになります。

・ [#SPK1=bbb](#)

送話入力（AFIN）ゲインの変更を行いません。

範囲は5～127（55dB～-67dB、-1dB単位）で、60（0dB）がデフォルトです。

0～4の値に変更すると55.5dBになり、128以上の値に変更するとミュートになります。

・ [#SPKs?](#)

対象ゲインの参照を行いません。

※適度なゲインにしないと、音が歪み、聞き取れなくなります。

送話入力（AFIN）からのDTMF信号による設定モード中、送話入力（AFIN）ゲインは0dBに固定します。

暗証番号確認中や電話回線からの設定モード中、両方共ミュートになります。

◆ [#TD](#)

主に、「[#VLT3](#)」または「[#VLT4](#)」で使用する際の、併設電話機のDTMF信号の扱いの参照変更を行いません。

・ [#TDs](#)

併設電話機のDTMF信号の扱いの変更を行いません。

0：DTMF信号はダイヤルに変換（デフォルト）、1：DTMF信号はリザルトコードとして送信

・ [#TD?](#)

併設電話機のDTMF信号の扱いの参照を行いません。

※設定1はファームウェアバージョン1.78から対応しています。

◆[#TL](#)

DTMF信号の発生音量や検知レベルの参照変更を行ないます。

- #TL0=uu

DTMF信号の発生音量の変更を行ないます。

範囲は0～25（0 dB～-25 dB、-1 dB単位）で、0（0 dB）がデフォルトです。

- #TL1=uu

DTMF信号の検知レベルの変更を行ないます。

範囲は0～30（-25 dBm～-5 dBm、-1 dB単位）で、10（-35 dBm）がデフォルトです。

- #TLs?

DTMF信号の発生音量や検知レベルの参照を行ないます。

※回線に信号発生を行なうときは、信号発生音量0～9を10（約-10 dBm）に変換します。

◆[#VGT](#)

PCMデータ発生ゲインの参照変更を行ないます。

録音済み音声の再生（AVのみ）に対しても、指定したゲインを使用します。

- #VGT=bbb

PCMデータ発生ゲインの変更を行ないます。

範囲は0～63（24 dB～-39 dB、-1 dB単位）で、24（0 dB）がデフォルトです。

範囲外の値に変更すると、ミュートになります。

- #VGT?

PCMデータ発生ゲインの参照を行ないます。

※回線にPCMデータ発生を行なうときは、PCMデータ発生ゲインを上げても、平均電力を約-10 dBm以下に調整します。

※適度なゲインにしないと、音が歪み、聞き取れなくなります。

※16ビットPCMでは、ゲイン設定は無効になります。

◆[#VLA](#)

AGC（自動ゲイン制御）機能の参照変更を行ないます。

- #VLA t

AGC機能の変更を行ないます。

0：AGC機能無効（デフォルト）、1：送話入力AGC有効、2：回線入力AGC有効、3：両方のAGC有効

- #VLA?

AGC機能の参照を行ないます。

◆[#VLB](#)

送話入力（AF IN）バイアスの参照変更を行ないます。

コンデンサーマイクを使用される場合、バイアスを有効にしてください。

- #VLBs

送話入力（AF IN）バイアスの変更を行ないます。

0：バイアス無効（デフォルト）、1：バイアス有効

- #VLB?

送話入力（AF IN）バイアスの参照を行ないます。

◆[#VLC](#)

ノイズゲート機能の参照変更を行ないます。

「#VLD」で指定したレベル未満の信号をミュートします。

- #VLC t

ノイズゲート機能の変更を行ないます。

0：ノイズゲート機能無効（デフォルト）、1：送話入力ノイズゲート有効、2：回線入力ノイズゲート有効、3：両方のノイズゲート有効

- #VLC?

ノイズゲート機能の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.80以前は、AGC（自動ゲイン制御）機能が有効な場合のみ機能します。

◆[#VLD](#)

ノイズゲート閾値の参照変更を行ないます。

「s」は対象番号（0：送話入力、1：回線入力）で、「bbb」が変更する閾値になります。

・[#VLD0=bbb](#)

送話入力のノイズゲート閾値の変更を行ないます。

閾値の範囲は0～31（-30dB～-92dB、-2dB単位）で、21（-72dB）がデフォルトです。

・[#VLD1=bbb](#)

回線入力のノイズゲート閾値の変更を行ないます。

閾値の範囲は0～31（-30dB～-92dB、-2dB単位）で、6（-42dB）がデフォルトです。

・[#VLDs?](#)

ノイズゲート閾値の参照を行ないます。

◆[#VLS](#)

通話経路選択、トーン信号やPCMデータ発生方向の参照変更を行ないます。

着信先応答検知後の、トーン信号やPCMデータ発生方向を切り換えます。

音声の録音・再生（AVのみ）は、PCMデータ発生方向と同じになります。

・[#VLS=uu](#)

通話経路選択、トーン信号やPCMデータ発生方向の変更を行ないます。

bit0～3：通話ライン選択

0：自動（デフォルト）、1：電話回線―送受話入出力、2：Bluetooth―送受話入出力、3：併設電話機―送受話入出力、
4：電話回線―併設電話機、5：Bluetooth―併設電話機、6：電話回線―Bluetooth

bit4：トーン信号発生方向

0：左側の通話ライン、1：右側の通話ライン

bit5：PCMデータ発生方向

0：左側の通話ライン、1：右側の通話ライン

・[#VLS?](#)

通話経路選択、トーン信号やPCMデータ発生方向の参照を行ないます。

※オフフック（回線切断）中、設定に関係なく両方受話出力（AFOUT）側になります。

オフフック（回線接続）中、着信先の応答を検知するまでは、設定に関係なくトーン信号のみ回線側になります。

着信先応答検知後、設定モードや暗証番号確認中は、両方回線側になります。

※トーンやDTMF信号発生中と、PCMデータ発生中は、変更はできますが切り換えは行いません。

◆[#VLT](#)

併設電話機のフック状態による自動動作の参照変更を行ないます。

デフォルトでは、本装置を使用中は、併設電話機を切り離すように働きます。

・[#VLTt](#)

併設電話機のフック状態による自動動作の変更を行ないます。

0：併設電話機を切り離す（デフォルト）、1：併設電話機を優先、2：併設電話機を併用、3：併設電話機を併用＋オフフック、
4：併設電話機を併用＋オフフック＋併設電話機を優先、5：併設電話機連携

・[#VLT?](#)

併設電話機のフック状態による自動動作の参照を行ないます。

※設定時間のデフォルトは2.2秒で、「[S53](#)」と「[S54](#)」の設定で変更できます。

※詳細は、「[設定による併設電話機のフック状態と自動動作の関係](#)」を参照して下さい。

※設定4はファームウェアバージョン1.72から、設定5は1.78から対応しています。

◆ #VMC (AVのみ)

録音済み音声の消去を行ないます。

- ・ #VMC=uu

指定した音声メモリー番号の内容消去を行ないます。

範囲は0～99を指定します。

- ・ #VMC=ALL

全音声メモリーの内容消去を行ないます。

※消去時間は1秒～最長160秒かかりますので、消去中に電源が落ちないように配慮下さい。

消去が完了すると、「<DLE><ETX>」を返します。

◆ #VMMuu=s (AVのみ)

録音済み音声の再生方法の参照変更を行ないます。

「uu」は音声メモリー番号(0～99)、「s」が変更する値になります。

- ・ #VMMuu=s

指定した音声メモリー番号の再生方法の変更を行ないます。

0：回線接続中は回線に再生(デフォルト)、1：回線と受話出力(AFOUT)両方に再生

- ・ #VMM?

指定した音声メモリー番号の再生方法の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.72から対応しています。

◆ #VMP=uu (AVのみ)

録音済み音声の再生を行ないます。

「=」を付加せず「AT#VMP」を送ると、音声の再生を中止します。

音声の再生が終了すると、「<DLE><ETX>」を返します。

◆ #VMR=uu (AVのみ)

音声の録音を行ないます。

「=」を付加せず「AT#VMR」を送ると、音声の録音を終了します。

音声の録音が終了すると、「<DLE><ETX>」を返します。

※「AT#VMX」で、8ビット/16ビットPCMを設定しておく必要があります。

※ファームウェアバージョン1.82からは、オンフックで音声の録音を終了します。

◆ #VMX (AVのみ)

音声録音のサンプルビット数の参照変更を行ないます。

- ・ #VMXs

音声録音のサンプルビット数の変更を行ないます。

0：8ビットPCM(デフォルト)、1：16ビットPCM

- ・ #VMX?

音声録音のサンプルビット数の参照を行ないます。

◆ #VRA

リングバックトーン喪失検知時間の参照変更を行ないます。

発信時、リングバックトーン検知後、指定時間リングバックトーンが検知できないときに、着信先応答検知します。

- ・ #VRA=bbb

リングバックトーン喪失検知時間の変更を行ないます。

範囲は0～255(0.1秒単位)で、25(2.5秒)がデフォルトです。

0にすると、リングバックトーン喪失による着信先応答検知は行ないません。

- ・ #VRA?

リングバックトーン喪失検知時間の参照を行ないます。

◆[#VRM](#)=u u (AVのみ)

指定した音声メモリー番号の録音済み音声データを返します。

データは、8ビット／16ビットPCM、モノラル、8KHzサンプリングになります。

ウェーブフォーマットデータではありません。

PCMデータ送付状態（データモード）になると、「CONNECT」を返します。

データモード中は、コマンドを受け付けません。

「<DLE><ETX>」を受信すると中止し、「<DLE><ETX>」を返します。

録音済み音声データを返し終わると、最後に「<DLE><ETX>」を返します。

※音声データに「<DLE>」があると、「<DLE><DLE>」に変換して送付します。

◆[#VRN](#)

リングバックトーン検知タイムアウトの参照変更を行ないます。

発信時、指定時間リングバックトーンが1回も検知できないときに、着信先応答検知します。

・[#VRN](#)=b b b

リングバックトーン検知タイムアウトの変更を行ないます。

範囲は0～255（0.1秒単位）で、150（15秒）がデフォルトです。

0にすると、リングバックトーン検知タイムアウトによる着信先応答検知は行ないません。

・[#VRN?](#)

リングバックトーン検知タイムアウトの参照を行ないます。

◆[#VRX](#)

PCMデータを返します。

データは、8ビットPCM、モノラル、8KHzサンプリングになります。

ウェーブフォーマットデータではありません。

PCMデータ送付状態（データモード）になると、「CONNECT」を返します。

データモード中は、コマンドを受け付けません。

「<DLE><ETX>」を受信すると中止し、「<DLE><ETX>」を返します。

※PCMデータに「<DLE>」があると、「<DLE><DLE>」に変換して送付します。

※「AT [#VMX](#)0」で、8ビットPCMを設定しておく必要があります。

◆[#VTM](#)=u u (AVのみ)

指定した音声メモリー番号に音声データを保存します。

データは、8ビット／16ビットPCM、モノラル、8KHzサンプリングのみ対応しています。

PCMデータ受付状態（データモード）になると、「CONNECT」を返します。

データモード中は、コマンドを受け付けません。

○ウェーブフォーマットデータ

自動認識し、全データを正常に受信すると自動終了し、「OK」を返します。

フォーマットサイズ分のデータを受信するまでは、自動終了しません。

※音声データに「<DLE>」があっても、そのまま保存します。

○ウェーブフォーマットデータ以外

「<DLE><ETX>」を受信すると終了し、「OK」を返します。

※音声データに「<DLE>」がある場合、「<DLE><DLE>」に変換する必要があります。

※「AT [#VMX](#)」で、8ビット／16ビットPCMを設定しておく必要があります。

◆#VTS

トーンやDTMF信号を発生します。

オンフック（回線切断）中は受話出力（AFOUT）に、オフフック（回線接続）中は回線に、トーンやDTMF信号を発生します。

・#VTS=nn・・・n

続くパラメータで、DTMF信号を発生します。

・#VTS1=hh, hh

続くパラメータで、トーン信号を発生します。

第一パラメータは信号発生時間番号を、第二パラメータは信号発生周波数番号を指定します。

指定した周波数で、指定した時間、トーン信号を発生します。

・#VTS2=hh, hh, hh

続くパラメータで、デュアルトーン信号を発生します。

第一パラメータは信号発生時間番号を、第二、第三パラメータは信号発生周波数番号を指定します。

指定した2周波数を合成し、指定した時間、デュアルトーン信号を発生します。

合成時に歪むので、信号発生周波数番号に対応する信号発生音量を、－6 dB以下にする必要があります。

・#VTS3=hh, hh, hh, hh

続くパラメータで、複数回のトーン信号を発生します。

第一、第二パラメータは信号発生時間番号、第三パラメータは信号発生回数を、第四パラメータは信号発生周波数番号を指定します。

第一パラメータで指定した周期で、第二パラメータで指定した時間、トーン信号を発生し、指定回数繰り返します。

・#VTS12=hh, bbb, bbb, 1, rrrrr, hh

続くパラメータで、複数回のトーン信号を発生します。

第一パラメータは信号発生回数、第二パラメータは周期、第三パラメータは発生時間、第四パラメータは1、

第五パラメータは信号発生周波数を、第六パラメータは信号発生音量を指定します。

「#VTS3」コマンドと同等で、時間、周波数と音量を、メモリーを使用せず、任意指定できます。

・#VTS12=hh, bbb, bbb, 2, rrrrr, hh, rrrrr, hh

続くパラメータで、複数回のデュアルトーン信号を発生します。

第一パラメータは信号発生回数、第二パラメータは周期、第三パラメータは発生時間、第四パラメータは2、

第五、第七パラメータは信号発生周波数を、第六、第八パラメータは信号発生音量を指定します。

「#VTS3」コマンドと同等で、時間、合成する周波数と音量を、メモリーを使用せず、任意指定できます。

第五パラメータの信号発生周波数は第六パラメータの信号発生音量、第七パラメータの信号発生周波数は第八パラメータの信号発生音量で合成します。

合成時に歪むので、指定する信号発生音量を、－6 dB以下にする必要があります。

・#VTS12=hh, bbb, bbb, 3, rrrrr, hh, rrrrr, hh, hh

続くパラメータで、複数回の振幅変調トーン信号を発生します。

第一パラメータは信号発生回数、第二パラメータは周期、第三パラメータは発生時間、第四パラメータは3、

第五、第七パラメータは信号発生周波数、第六、第八パラメータは信号発生音量を、第九パラメータは変調バランスを指定します。

「#VTS3」コマンドと同等で、時間、振幅変調する周波数、音量と変調度を、メモリーを使用せず、任意指定できます。

第五パラメータの信号発生周波数は第六パラメータの信号発生音量、第七パラメータの変調周波数は第八パラメータの変調音量で振幅変調します。

第九パラメータの変調バランスは、第八パラメータの変調音量に応じて、以下の組み合わせにする必要があります。

表7-1 第八パラメータと第九パラメータの組み合わせ

変 調 度	第八パラメータ	第九パラメータ
89%	7	6
80%	8	5
71%	9	4
56%	11	3
40%	14	2

・#VTS=mm

予め、「AT&Z」で登録した電話番号メモリーを使用して、信号の発生を行ないます。

◆[#VTX](#)

PCMデータの発生を行ないます。

データは、8ビットPCM、モノラル、8 KHz サンプリングのみ対応しています。

PCMデータ受付状態（データモード）になると、「CONNECT」を返します。

データモード中は、コマンドを受け付けません。

○ウェーブフォーマットデータ

自動認識し、全データを正常に受信すると自動終了します。

終了時、着信／着信先応答検知状態であれば「VCON」を返し、それ以外は「OK」を返します。

フォーマットサイズ分のデータを受信するまでは、自動終了しません。

※音声データに「<DLE>」があっても、そのまま保存します。

○ウェーブフォーマットデータ以外

「<DLE><ETX>」を受信すると終了します。

終了時、着信／着信先応答検知状態であれば「VCON」を返し、それ以外は「OK」を返します。

※音声データに「<DLE>」がある場合、「<DLE><DLE>」に変換する必要があります。

※「AT [#VMX](#) 0」で、8ビットPCM（デフォルト）を設定しておく必要があります。

◆[&C](#)

FSK通信状態のみ有効で、DCD（キャリア検出出力）制御方法の参照変更を行ないます。

・&C s

DCD（キャリア検出出力）制御方法の変更を行ないます。

0：常にGND（0 V）レベル、1：キャリア検出中の間GND（0 V）レベル（デフォルト）

・&C ?

DCD（キャリア検出出力）制御方法の参照を行ないます。

◆[&D](#)

DTR（データ端末準備完了入力）制御方法の参照変更を行ないます。

・&D t

DTR（データ端末準備完了入力）制御方法の変更を行ないます。

0：入力を見捨てる、1：データ通信中、ONからOFFに変化するとコマンドモードに移行（デフォルト）、

2：オフフック（回線接続）中、OFFになるとオンフック（回線切断）

・&D ?

DTR（データ端末準備完了入力）制御方法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。

◆[&H](#)

リザルトコードを返す前の改行コードの有無の参照変更を行ないます。

・&H s

リザルトコードを返す前の改行コードの有無の変更を行ないます。

0：改行コードを付加しない、1：改行コードを付加する（デフォルト）

・&H ?

リザルトコードを返す前の改行コードの有無の参照を行ないます。

◆[&K](#)

フロー制御方法の参照変更を行ないます。

・&K t

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。

◆&L

回線リリース選択方法の参照変更を行ないます。

- ・&L s

回線リリース選択方法の変更を行ないます。

0：通報優先（デフォルト）、1：併設電話端末優先

- ・&L ?

回線リリース選択方法の参照を行ないます。

◆&P

「ATD」コマンドで、ダイヤルパルス式を使用して発信するときのダイヤル速度の参照変更を行ないます。

- ・&P s

「ATD」コマンドで、ダイヤルパルス式を使用して発信するときのダイヤル速度の変更を行ないます。

0：10 p p s、1：20 p p s（デフォルト）

- ・&P ?

「ATD」コマンドで、ダイヤルパルス式を使用して発信するときのダイヤル速度の参照を行ないます。

※シリアルインターフェース入出力では、ディップスイッチ設定のダイヤル速度切り替えは使用しません。

◆&S

FSK通信状態のみ有効で、DSR（送信データあり出力）制御方法の参照変更を行ないます。

- ・&S s

DSR（送信データあり出力）制御方法の変更を行ないます。

0：常にGND（0V）レベル、1：未送信データが残っている間GND（0V）レベル（デフォルト）

- ・&S ?

DSR（送信データあり出力）制御方法の参照を行ないます。

◆&W

現在の設定の登録を行ないます。

◆&Z

電話番号メモリーの参照変更を行ないます。

- ・&Z u u = n n . . . n

電話番号メモリーの変更を行ないます。

「u u」はメモリー番号（0～79）、「n n . . . n」が変更する電話番号になります。

- ・&Z u u ?

電話番号メモリーの参照を行ないます。

- ・&Z N ?

最後に発生した信号の参照を行ないます。

※「-」は無視し、「,」はポーズキャラクタ（デフォルト：「*」）に変換します。

メモリー番号60～79は出荷時設定で使用しています。

※電話番号メモリーの扱いは、「AT!G」コマンドによるグループ番号によって変わります。

電話番号として扱うには、グループ番号を0～15にする必要があります。

出荷時の設定では、メモリー番号0～9がグループNo.0、メモリー番号10～19がグループNo.1、20～29がグループNo.2、

30～39がグループNo.3、40～59がグループNo.16、60～79がグループNo.17になります。

◆*B

ダイヤル方法の参照変更を行ないます。

- *B t

ダイヤル方法の変更を行ないます。

0 : 「!H」コマンド設定を参照してダイヤル（デフォルト）、1 : 電話回線を使用してダイヤル、2 : 対応携帯端末を使用してダイヤル

- *B ?

ダイヤル方法の参照を行ないます。

※何れの場合も、ダイヤル可能な状態でなければ、もう一方でダイヤルを試みます。

※携帯端末を使用してダイヤルを行うには、オプションのBluetoothユニット（BT-5200D）と対応端末が必要です。

◆*D

発着信別の最新履歴（各127件まで）の参照を行います。

発生日時、種別、通話遅延時間、通話時間、電話番号と切断理由の確認が可能です。

「s」は履歴選択番号（0 : 着信履歴、1 : 発信履歴）、「bbb」は参照件数（1～127）になります。

- *D s

発着信別の最新履歴全件の参照を行います。

- *D s = b b b

発着信別の最新履歴、指定件数の参照を行います。

※日時情報が必要な場合は、予め「!TC」コマンドで日時の設定を行う必要があります。

日時の設定を行わなかった場合、発生日時は本装置の通電時間（24時間で0クリア）になります。

※参照中にコマンド等を送ると、参照を中止できます。

※オンフック（回線切断）や呼出信号（RING）を検知できなくなった時に、フラッシュメモリーに書き込みます。

※「AT*DS」コマンドで、履歴の保存を開始している間のみ、フラッシュメモリーに書き込みます。

※ファームウェアバージョン1.75から対応しています。

履歴の書式

No.	発生日時	種	遅延時間	通話時間	電話番号	切断理由
1	2016/03/31(Thu) 13:08:20	L	00:00:06	00:00:28	789	LINE OFF REVERSE

• 発生日時・・・発信時はオフフック（回線接続）日時、着信時は呼出信号（RING）検知日時

• 種別・・・・・・L : 電話回線、M : 携帯端末、T : 電話回線（併設電話端末の使用を検知した場合）

• 通話遅延時間・・・発生日時から通話状態に移行するまでの時間、または、通話状態に移行しなかった場合、
発信時はオンフック（回線切断）を行うまでの時間、着信時は呼出信号（RING）を検知できなくなるまでの時間

• 通話時間・・・・通話状態の時間

• 電話番号・・・・発信時はダイヤルを行った番号、着信時は発信電話番号受信機能（ナンバーディスプレイ）で受信した番号

• 切断理由・・・・オンフック（回線切断）を行った理由（表8-1 「LINE OFF・・・」の行を参照）

※携帯端末を使用してダイヤルを行うには、オプションのBluetoothユニット（BT-5200D）と対応端末が必要です。

◆*DC s

発着信別の履歴の消去を行います。

「s」は履歴選択番号（0 : 着信履歴、1 : 発信履歴）になります。

※ファームウェアバージョン1.75から対応しています。

◆*DS s

発着信履歴制御の参照変更を行います。

- *DS s

発着信履歴制御の変更を行ないます。

0 : 履歴の保存停止（デフォルト）、1 : 履歴の保存開始

- *DS ?

発着信履歴制御の参照を行ないます。

※ファームウェアバージョン1.75から対応しています。

◆*G

制御入出力状態変化によるグループ通報の参照変更を行ないます。

指定した制御入出力状態の変化により、指定したグループの自動通報を開始します。

相手先応答検知後、メモリー番号の内容を処理します。

「cc」は制御入出力番号（0～87）、「uu」はグループ番号（0～15）、「ss」、「rr」と「ii」はメモリー番号（0～79）になります。

「ss」はOFFからONになった時に内容を処理し、「rr」はONからOFFになった時に内容を処理します。

「ii」は相手先応答検知後ではなく、グループ通報開始直後にメモリー番号の内容を処理します。

※メモリー番号の処理内容は、メモリー内容とメモリー番号に対応するグループの設定（「!G」）によって変わります。

※グループ通報のみ行いたい場合、メモリー番号に80以上を指定すると255として扱い、内容の処理は行いません。

・*GA_{cc}=uu, ss, ii

制御入出力状態が、OFFからONによるグループ通報の変更を行ないます。

・*GA/c_{cc}=uu, ss, ii

制御入出力状態が、ONからOFFによるグループ通報の変更を行ないます。

・*GB_{cc}=uu, ss, rr, ii

制御入出力状態の変化によるグループ通報の変更を行ないます。

・*GC_{cc}

グループ通報設定を削除します。

・*Gcc?

制御入出力状態変化によるグループ通報の参照を行ないます。

※使用していない制御入出力番号を指定した場合、値は返しません。

※他の用途で使用している制御入出力番号を指定した場合、「ERROR」を返します。

※複数の設定を同時に変更します。

「AT*GA_{cc}=uu, ss, ii」は、

「AT!SD_{cc}=cc!SE_{cc}=2!SF_{cc}=15!SA_{cc}=uu!ST_{cc}=0!X=ss!Z=ii」と同等です。

「AT*GA/c_{cc}=uu, ss, ii」は、

「AT!SD_{cc}=cc!SE_{cc}=2!SF_{cc}=15!SA_{cc}=uu!ST_{cc}=1!X=ss!Z=ii」と同等です。

「AT*GB_{cc}=uu, ss, rr, ii」は、

「AT!SD_{cc}=cc!SE_{cc}=2!SF_{cc}=16!SA_{cc}=uu!SB_{cc}=uu!X=ss!Y=rr!Z=ii」と同等です。

「AT*GC_{cc}」は、「AT!SD_{cc}=cc!SE_{cc}=0!SF_{cc}=0!ST_{cc}=0!X=255!Y=255!Z=255」と同等です。

◆*S

SETボタン（制御入力81）の制御方法の参照変更を行ないます。

・*Ss

SETボタン（制御入力81）の制御方法の変更を行ないます。

0：設定モードへの移行を禁止、1：設定モードへの移行を許可（デフォルト）

・*S?

SETボタン（制御入力81）の制御方法の参照を行ないます。

※有効なコマンドを受け取ると、設定モードへの移行が許可であっても、以後の設定モードへの移行は禁止になります。（設定は変わりません）

ただし、「AT*S1」を受け取ると、再び有効なコマンドを受け取るまで、設定モードへの移行が許可になります。

◆*Z

電話番号メモリーNo.0～No.79で、最初に指定番号と登録内容が一致した電話番号メモリー番号の消去を行ないます。

一致する登録内容が見つからなかった場合、「ERROR」を返します。

◆<CR>のみを送る

トーンやDTMF信号発生中と、音声の録音・再生（AVのみ）中に、<CR>のみを送り、信号発生や音声の録音・再生を全て中止します。

<CR>は、改行制御記号で、キャラクタ値は13（16進数表記：0DH）を示します。

■8 リザルトコード

シリアルインターフェースで、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。

リザルトコードは、「ATX」や「ATW」コマンドで、返す文字が変わります。

各リザルトコードは、<DLE>を除いて、前後にキヤ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。

<DLE>は、透過モード用制御記号で、キャラクタ値は16（16進数表記：10H）を示します。

※「AT&H0」を設定すると、リザルトコードを返す前の改行コードを付加しなくなります。

◆OK

コマンドを受け付けたときに返します。

◆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

呼出信号（リング）を検知したときに返します。

「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。

◆CONNECT

データモードに移行したときに返します。

◆VCON

音声モードで、着信時と、発信時に着信先の応答を検知したときに返します。

「ATX」コマンドによる書式選択（表8-1）によって「VCON・・・」形式に変わります。

◆NO CARRIER

オンフック（回線切断）を行なったときに返します。

「ATX」コマンドによる書式選択（表8-1）によって「LINE OFF・・・」形式等に変更されます。

◆PARALLEL PICK

回線モニターを開始したときに返します。

◆DIAL 着信先電話番号

グループ通報によってダイヤルを開始する度に返します。

◆NORMAL MODE

設定モードから通常動作になったときに返します。

◆SETUP MODE

設定モードになったときに返します。

◆<DLE>0、・・・、<DLE>9、<DLE>＊、<DLE>＃、<DLE>A、<DLE>B、<DLE>C、<DLE>D

DTMF信号を検知したときに、検知したDTMF信号に対応するキャラクタを、<DLE>を付加して返します。

◆<DLE>t

併設電話端末のオフフックを検知したときに返します。

◆<DLE>h

併設電話端末のオンフックを検知したときに返します。

◆ERASE No. /ALL (AVのみ)

音声の消去を開始したときに返します。

「No.」の後に、対象の音声メモリー番号を付加します。

◆PLAYBACK No. (AVのみ)

音声の再生を開始したときに返します。

「No.」の後に、対象の音声メモリー番号を付加します。

◆RECORD No. (AVのみ)

音声の録音を開始したときに返します。

「No.」の後に、対象の音声メモリー番号を付加します。

◆NO RECORD (AVのみ)

指定した音声メモリー番号が録音されていないときに返します。

「ATX3」未満の設定では、「ERROR」を返します。

◆<DLE><ETX>

PCMデータ送付の終了や、AVのみ音声録音・再生や消去が終了したときに返します。

前後にキャリッジリターンキャラクタやラインフィードキャラクタは付加しません。

◆<DLE>o

受信バッファがオーバーフローしたときに返します。

◆<DLE>u

PCMデータが、PCMデータの発生タイミングに間に合わなかった（アンダーラン）ときに返します。

◆<DLE>l

携帯端末とリンクしたときに返します。

※コネクタ用途（「!VF」コマンドで設定）が、

オプション（BT-5200D）専用インターフェース入出力（HFPプロファイル）の場合に返します。

◆<DLE>s

携帯端末とのリンクが切断したときに返します。

※コネクタ用途（「!VF」コマンドで設定）が、

オプション（BT-5200D）専用インターフェース入出力（HFPプロファイル）の場合に返します。

表8-1 リザルトコードと選択した書式の関係

応答コード	内容	X 0	X 1	X 2	X 3
OK	ATコマンドの正常実行	○	○	○	○
ERROR	ATコマンドのエラー	○	○	○	○
RING	呼出信号の検知	○	○	○	○
CONNECT	データ通信の開始	○	○	○	○
VCON	音声モードで回線を接続中	○	○	○	
NO CARRIER	回線の切断	○	○	○	
NO ANSWER	指定時間内に相手先の応答が無い			○	
BUSY	通信中			○	
DELAYED	再接続規制のため発信できない		○	○	○
VCON RBT LOST	呼出音を検知した後に、指定時間、呼出音を検知できなかった				○
VCON RBT NEVER	指定時間内に呼出音を検知できなかった				○
VCON REVERSE	ダイヤルした後に回線極性の反転を検知した				○
VCON TERM	併設電話機と接続した				○
VCON VOICE	(呼出音を検知した後に) 音声を検知した				○
LINE OFF ATD STOP	「ATD」コマンドでダイヤル中に何かの文字を受信した				○
LINE OFF BUSY LOCAL	発信元の電話回線が使用中				○
LINE OFF BUSY TONE	相手先通信中				○
LINE OFF DTR OFF	DTR OFFにより切断				○
LINE OFF FUNCTION	機能設定条件により切断				○
LINE OFF NO CARRIER	携帯端末からの切断				○
LINE OFF NO ANSWER	指定時間内に相手先の応答が無い				○
LINE OFF NO OPERATION	指定時間内にコマンドの正常実行が行なわれなかった				○
LINE OFF OVER CURRENT	過大な回線電流を検知した				○
LINE OFF POWER ON	本装置が起動した				○
LINE OFF REVERSE	回線の接続後に回線極性の反転を検知した				○
LINE OFF SEQUENCE	一連の発信電話番号受信処理を終了した				○
LINE OFF SILENT	指定時間内に音声を検知できなかった				○
LINE OFF SNO FAIL	暗証番号不一致により切断				○
LINE OFF TIME OVER	回線の接続時間制限により切断				○
LINE OFF VOICE	(呼出音を検知する前に) 音声を検知した				○
LINE OFF WAIT ON HOOK	回線の切断を待機中				○
LINE OFF WIRE DOWN	回線が接続されていない				○
CONNECT CAR	一連の発信電話番号受信処理を開始した	○	○	○	○
PARALLEL PICK	回線モニターを開始した	○	○	○	○
DIAL	グループ通報によってダイヤルを開始した				○
NORMAL MODE	通常動作になった				○
SETUP MODE	設定モードになった				○
ERASE No. /ALL	音声の消去を開始した				○
PLAYBACK No.	音声の再生を開始した				○
RECORD No.	音声の録音を開始した				○
NO RECORD	指定した音声メモリー番号が録音されていなかった				○

■9 DTMF／マトリックスキーボード (KB-96B) コマンド

SET ボタンを1秒以上押すか、ディップスイッチを設定モードにすると、DTMF信号やマトリックスキーボードで設定変更が可能です。併設電話機や自動着信以外で本機能を使用するときは、受話出力 (AFOUT) にイヤホンやスピーカーを接続して下さい。

コマンド待機中は、「ブルブル」音が出力されます。

コマンド入力がある間は、無音になります。

コマンドの受付が正常に完了すると、「ピー」音が出力され、コマンド待機中に戻ります。

コマンドの入力にミスがあるか、5秒間をおくと、「ブブブブ」音が出力され、コマンド待機中に戻ります。

※全てのコマンド操作は、「#91*」を行わない限り、電源を切ると失われます。

◆ u u c c n n . . . n

電話番号メモリーの変更を行ないます。

「u u」はメモリー番号、「c c」は桁数で、「n n . . . n」が変更する電話番号になります。

※「u u」または「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

※メモリー番号60～79は出荷時設定で使用しています。

※電話番号メモリーの扱いは、「#69」コマンドによるグループ番号によって変わります。

電話番号として扱うには、グループ番号を0～15にする必要があります。

出荷時の設定では、メモリー番号0～9がグループNo.0、メモリー番号10～19がグループNo.1、20～29がグループNo.2、30～39がグループNo.3、40～59がグループNo.16、60～79がグループNo.17になります。

例1) メモリー番号18に「0827240081」を登録する場合

18100827240081

例2) メモリー番号18を削除する場合

1800

◆ 8 s c c n n . . . n

暗証番号の変更を行ないます。

「s」は用途で、「c c」は桁数で、「n n . . . n」が変更する暗証番号になります。

用途番号0：通常動作用、デフォルトは「1234」です。

用途番号1：設定モード用、デフォルトは「9999」です。

※「s」に「0」を指定する場合でも、省略できません。

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

例1) 通常動作用暗証番号を「5678」に変更する場合

80045678

例2) 設定モード用暗証番号を削除する場合

8100

◆ 99 c c n n . . . n

電話番号メモリーNo.0～No.79で、最初に指定番号と登録内容が一致した電話番号メモリー番号の消去を行ないます。

一致する登録内容が見つからなかった場合、「ブブブブ」音が出力されます。

「c c」は桁数で、「n n . . . n」が指定する電話番号になります。

◆ #0000 b b b *

呼出信号 (リング) 検知回数の変更を行ないます。

ディップスイッチNo.3がON (自動着信) のとき、呼出信号 (リング) を指定回数検知するとオフフック (回線接続) を行います。

0を指定すると、3回として扱います。

周波数 (15～20Hz)、メーク率 (33±20%) と周期 (3秒±20%) の判定を行ない、誤検知を軽減しています。

範囲は0～255で、0 (3回) がデフォルトです。

※設定モード中は、手動着信を除き、呼出信号 (リング) を1回検知するとオフフック (回線接続) を行います。

例) 呼出信号 (リング) 検知回数を7回に変更する場合

#00007*

◆[#0001](#)bbb*

話中音（ビジー・トーン）検知回数の変更を行ないます。

オフフック（回線接続）中に、話中音（ビジー・トーン）を指定回数検知するとオンフック（回線切断）を行います。

0を指定すると、話中音（ビジー・トーン）検知でのオンフック（回線切断）は、無効になります。

周波数（ $400 \pm 20\text{Hz}$ ）、メーク率（ $50 \pm 20\%$ ）と周期（ $1\text{秒} \pm 20\%$ ）の判定を行ない、誤検知を軽減しています。

範囲は0～255で、4（4回）がデフォルトです。

※送話入力（AF IN）に音声や雑音が入っている間は、話中音（ビジー・トーン）を検知できないことがあります。

例1）話中音（ビジー・トーン）検知回数を3回に変更する場合

#00013*

例2）話中音（ビジー・トーン）検知を無効に変更する場合

#0001*

◆[#0006](#)bbb*

ダイヤル開始までの待ち時間の変更を行ないます。

発信時、ダイヤルトーンを検知できない状態が設定時間経過すると、ダイヤルを開始します。

範囲は3～255（1秒単位）で、3（3秒）がデフォルトです。

※ダイヤルトーンを検知すると、直ちにダイヤルを開始します。

◆[#0007](#)bbb*

オフフックから着信先応答までの待ち時間の変更を行ないます。

発信時、オフフック（回線接続）から着信先の応答を検知するまでの時間が、指定時間に達すると、オンフック（回線切断）を行ないます。

範囲は20～119（1秒単位）で、60（60秒）がデフォルトです。

◆[#0008](#)bbb*

ダイヤルポーズ時間の変更を行ないます。

ダイヤル中、電話番号にポーズキャラクタがあると、指定時間が経過するまで、続く番号のダイヤルを休止します。

範囲は1～255（1秒単位）で、2（2秒）がデフォルトです。

※手動ダイヤルでは、ダイヤル方法がプッシュボタン式であれば、ポーズキャラクタもダイヤルします。

◆[#0011](#)bbb*

DTMF信号発生時間の変更を行ないます。

範囲は7～255（0.01秒単位）で、10（0.1秒）がデフォルトです。

※DTMF信号間のポーズ時間は、7～9で0.06秒、10以上は0.1秒になります。

◆[#0029](#)bbb*

無音切断タイマー設定時間の変更を行ないます。

オフフック（回線接続）中に、音声検知ができない状態が設定時間継続するとオンフック（回線切断）を行います。

0を指定すると、無音切断タイマーは、無効になります。

範囲は0～255（10秒単位）で、0（無効）がデフォルトです。

※雑音で音声検知状態になり、無音切断タイマーが働かないことがあります。

音声小さすぎると、音声検知ができないため、オンフック（回線切断）してしまうことがあります。

例1）無音切断タイマー設定時間を60秒に変更する場合

#00296*

例2）無音切断タイマーを無効に変更する場合

#0029*

◆[#0030](#) b b b *

非活動切断タイマー設定時間の変更を行ないます。

オフフック（回線接続）中に、有効なコマンド操作が行なわれない状態が設定時間継続するとオンフック（回線切断）を行います。

0を指定すると、非活動切断タイマーは、無効になります。

範囲は0～255（10秒単位）で、0（無効）がデフォルトです。

例）非活動切断タイマー設定時間を1200秒に変更する場合

#0030120*

◆[#0033](#) b b b *

FSKマークビット送信時間の変更を行ないます。

FSKデータの変調前に、マークビット用周波数を指定時間、回線に重畳します。

範囲は0～255（0.01秒単位）で、10（0.1秒）がデフォルトです。

◆[#0034](#) b b b *

FSK送信タイムアウトの変更を行ないます。

変調するFSKデータが無い状態が指定時間経過すると、FSK送信を終了します。

0を指定すると、コマンドモードに移行するまで送信状態になります。

範囲は0、4～255（0.01秒単位）で、4（0.04秒）がデフォルトです。

◆[#0048](#) b b b *

発信電話番号受信結果の登録件数の参照変更を行ないます。

登録は、件数分シフト（No.n→No.n+1）し、電話番号メモリーNo.0に行います。

範囲は0～80で、0（登録を行なわない）がデフォルトです。

※0以外を指定すると、登録時、「AT&W」コマンドの自動実行を行ないますので、ご留意下さい。

◆[#0049](#) b b b *

発信電話番号受信結果の登録方法の参照変更を行ないます。

登録条件を登録した電話番号メモリー番号を指定します。

DTMF信号と登録した番号が一致したときに、発信電話番号受信結果の登録を行ないます。

無条件（255）を指定すると、通話可能になれば、発信電話番号受信結果の登録を行ないます。

範囲は0～79、255（無条件）で、0（登録無効）がデフォルトです。

◆[#0050](#) b b b *

回線開放検知電圧の変更を行ないます。

範囲は149～255（0.1005V単位）で、219（約22V）がデフォルトです。

24V回線で使用される場合、160（約16V）に変更して下さい。

※ファームウェアバージョン1.54から対応しています。

以前のバージョンでは、219（約22V）に固定していました。

◆[#0051](#) b b b *

回線極性反転応答時間の変更を行ないます。

0を指定すると、回線極性反転の検出は、無効になります。

範囲は0～255（0.01秒単位）で、100（1秒）がデフォルトです。

◆[#0052](#) b b b *

着信時の回線極性記憶遅延時間の変更を行ないます。

0を指定すると、転極パルスの検出は、無効になります。

範囲は0～255（0.01秒単位）で、100（1秒）がデフォルトです。

※記憶した回線極性に対し、0.4秒～1.6秒の極性反転（転極パルス）を検出すると、オンフック（回線切断）を行います。

◆[#0053](#) b b b *

着信時の切断判定時間の変更を行ないます。

範囲は20～40（0.1秒単位）で、22（2.2秒）がデフォルトです。

※オンフック（回線切断）検出後、切断判定時間が経過するまで、ダイヤルを規制します。

◆[#0054](#) b b b *

発信時の切断判定時間の変更を行ないます。

範囲は3～40（0.1秒単位）で、22（2.2秒）がデフォルトです。

※オンフック（回線切断）検出後、切断判定時間が経過するまで、ダイヤルを規制します。

◆[#0055](#) b b b *

併設電話機オフフック検知時間の変更を行ないます。

範囲は0～40（0.1秒単位）で、0（約0.2秒）がデフォルトです。

※ファームウェアバージョン1.80から対応しています。

◆[#0058](#) b b b *

ダイヤルポーズキャラクタの変更を行ないます。

ダイヤル中、電話番号にポーズキャラクタがあると、「ATS8」コマンドで設定した時間が経過するまで、続く番号のダイヤルを休止します。

範囲は48～57、42、35、65～68（0～9、*、#、A～D）で、68（D）がデフォルトです。

例）ダイヤルポーズキャラクタを「*」に変更する場合

#005842*

◆[#0069](#) b b b *

グループ通報切断タイマー設定時間の参照変更を行ないます。

グループ通報中に、設定時間が経過するとオンフック（回線切断）を行います。

0を指定すると、グループ通報切断タイマーは、無効になります。

範囲は0～255（1秒単位）で、60（60秒）がデフォルトです。

※信号発生中は、設定時間が経過しても、信号発生が終わるまで延長します。

◆[#0070](#) b b b *

情報受信端末起動信号（CAR）検知回数の変更を行ないます。

情報受信端末起動信号（CAR）を指定回数検知するとオフフック（回線接続）を行います。

0を指定すると、情報受信端末起動信号（CAR）によるオフフック（回線接続）は行ないません。

周波数（15～20Hz）、メーク率（50±20%）と周期（1秒±20%）の判定を行ない、誤検知を軽減しています。

範囲は0～255で、3（3回）がデフォルトです。

※情報受信端末起動信号（CAR）は、発信電話番号受信機能（ナンバーディスプレイ）が使用できる回線で、呼出信号（リング）の前に送られます。

※情報受信端末起動信号（CAR）を確認後に、回線に併設した電話機が着信した場合、回線モニターで発信電話番号受信を試みます。

万一、併設した電話機に悪影響を与える場合、0を指定すれば、回線モニターも行ないません。

◆[#0076](#) b b b *

暗証番号不一致回数の変更を行ないます。

暗証番号確認中に、暗証番号の不一致回数が指定回数に達するとオンフック（回線切断）を行います。

0を指定すると、暗証番号不一致回数でのオンフック（回線切断）は、無効になります。

範囲は0～255で、3（3回）がデフォルトです。

◆[#0077](#) b b b *

暗証番号入力促進音間隔の変更を行ないます。

暗証番号入力待機中に、指定間隔で促進音を回線に重畳します。

0を指定すると、暗証番号入力促進音は、無効になります。

範囲は0～255（0.1秒単位）で、30（3秒）がデフォルトです。

◆[#0078](#) b b b *

暗証番号桁間タイムアウトの変更を行ないます。

暗証番号入力中に、暗証番号入力操作が行なわれない状態が設定時間継続すると暗証番号不一致音を回線に重畳します。
範囲は10～255（0.1秒単位）で、50（5秒）がデフォルトです。

◆[#0079](#) b b b *

暗証番号確認切断タイマー設定時間の変更を行ないます。

暗証番号確認中に、設定時間が経過するとオンフック（回線切断）を行います。

0を指定すると、暗証番号確認切断タイマーは、無効になります。

範囲は0～255（1秒単位）で、60（60秒）がデフォルトです。

◆[#0080](#) b b b *

呼出信号（リング）で受話出力（AFOUT）に出力する呼出音種別の変更を行ないます。

0：無音（デフォルト）、1：400Hzを16Hzで変調した信号、2：550Hzを16Hzで変調した信号、
3：1KHzを16Hzで変調した信号、4：400Hzと550Hzの交互信号、5：550Hzと1KHzの交互信号

例1）呼出音を、400Hzを16Hzで変調した信号に変更する場合

#00801*

例2）呼出音を無音に変更する場合

#0080*

◆[#0081](#) b b b *

呼出音出力レベルの変更を行ないます。

範囲は0～39（0dB～-39dB、-1dB単位）で、0（0dB）がデフォルトです。

◆[#0082](#) b b b *

音声検知レベルの変更を行ないます。

回線の音声の設定レベルを超えると、音声検知状態になります。

範囲は0～39（-30dBm～-69dBm、-1dBm単位）で、12（-42dBm）がデフォルトです。

※設定値が大きいか小さい音声を検知できるようになりますが、雑音で音声検知してしまうことがあります。

◆[#0083](#) b b b *

音声検知持続時間の変更を行ないます。

音声検知後、音声検知できない状態が設定時間内であれば音声検知状態を持続します。

0を指定すると、音声検知状態の持続は、無効になります。

範囲は0～255（0.01秒単位）で、50（0.5秒）がデフォルトです。

例）音声検知持続時間を2秒に変更する場合

#0083200*

◆[#0084](#) b b b *

リングバックトーン喪失検知時間の変更を行ないます。

発信時、リングバックトーン検知後、指定時間リングバックトーンが検知できないときに、着信先応答検知します。

範囲は0～255（0.1秒単位）で、25（2.5秒）がデフォルトです。

0にすると、リングバックトーン喪失による着信先応答検知は行ないません。

◆[#0085](#) b b b *

リングバックトーン検知タイムアウトの変更を行ないます。

発信時、指定時間リングバックトーンが1回も検知できないときに、着信先応答検知します。

範囲は0～255（0.1秒単位）で、150（15秒）がデフォルトです。

0にすると、リングバックトーン検知タイムアウトによる着信先応答検知は行ないません。

◆ **#0086** b b b * (AVのみ)

自動録音総数の変更を行ないます。

自動録音制御 (「**#30**」 コマンドで設定) が有効の場合に使用します。

0を指定すると、自動録音制御は、無効になります。

範囲は0～15で、5がデフォルトです。

※「自動録音総数×自動録音時間」が、音声メモリー容量を超えてはいけません。

◆ **#0087** b b b * (AVのみ)

自動録音開始音声メモリー番号の変更を行ないます。

自動録音制御 (「**#30**」 コマンドで設定) が有効の場合に使用します。

範囲は0～99で、81がデフォルトです。

◆ **#0088** b b b * (AVのみ)

自動録音時間の変更を行ないます。

自動録音制御 (「**#30**」 コマンドで設定) が有効の場合に使用します。

0を指定すると、自動録音制御は、無効になります。

範囲は1～255 (5秒単位) で、12 (60秒) がデフォルトです。

※「自動録音総数×自動録音時間」が、音声メモリー容量を超えてはいけません。

◆ **#0089** b b b * (AVのみ)

録音済み音声再生の受話音量の変更を行ないます。

録音済み音声の再生方法選択 (「**#VMM**」 コマンドで設定) により受話出力 (AFOUT) に出力可能な、録音済み音声の再生音量調整に使用します。

範囲は0～63 (0 dB～-63 dB、-1 dB単位) で、0 (0 dB) がデフォルトです。

64以上の値に変更するとミュートになります。

※ファームウェアバージョン1.72から対応しています。

◆ **#0093** b b b *

回線信号発生時の受話音量の変更を行ないます。

プッシュボタン式ダイヤル中、受話出力 (AFOUT) に出力されるダイヤル音のみ音量を下げたいときに使用します。

デフォルトでは、電話回線に重畳されたダイヤル音量になります。

範囲は0 (無効)、1～63 (-1 dB～-63 dB、-1 dB単位) で、0 (無効) がデフォルトです。

64以上の値に変更するとミュートになります。

※ファームウェアバージョン1.76から対応しています。

◆ **#0094** b b b *

ラインエコーアッテネーションレベルの変更を行ないます。

送話入力 (AFIN) からの信号が、設定以上の音量を検知している間、受話出力 (AFOUT) を10 dB減衰します。

また、128を加えて設定すると、回線からの信号が、設定以上の音量を検知していない間、受話出力 (AFOUT) を10 dB減衰します。

範囲は0、1～63、129～191 (-1 dB～-63 dB、-1 dB単位) で、0 (減衰無効) がデフォルトです。

129～191の値に変更すると、128を差し引いた値がアッテネーションレベルになります。

※ファームウェアバージョン1.76から対応しています。

◆ **#0096** b b b *

転送ダイヤルオンフック時間の変更を行ないます。

「ATD!」 コマンドでダイヤルする際の、オンフック時間を指定します。

※交換機が対応している必要があります。

範囲は0 (無効)、1～100 (10ms～1s、10ms単位) で、0 (無効) がデフォルトです。

※ファームウェアバージョン1.76から対応しています。

◆ **#0098** b b b *

D T M F 検知時間の変更を行ないます。

設定値を 3 (約 1 0 0 m s) にすることで、音声等による誤検知を低減できます。

範囲は 0 ~ 6 3 (約 5 0 m s ~ 1 s、1 6 m s 単位) で、0 (約 5 0 m s) がデフォルトです。

※ファームウェアバージョン 1. 7 8 から対応しています。

◆ **#20** t *

制御入力による短縮ダイヤルの条件の変更を行ないます。

デフォルトでは、本装置がオフフックしていないと、短縮ダイヤルを行ないませんが、

「0」以外を設定することにより、オンフック中でも短縮ダイヤルを行ないます。

0 : 本装置オンフック中の短縮ダイヤル禁止 (デフォルト)、1 : 併設電話機がオフフックしていれば本装置オンフック中の短縮ダイヤル許可、

2 : 併設電話機のフック状態に無関係に本装置オンフック中の短縮ダイヤル許可

※ファームウェアバージョン 1. 8 3 から対応しています。

◆ **#25** s *

主に、「# V L T 3」または「# V L T 4」で使用する際の、併設電話機の D T M F 信号の扱いの変更を行ないます。

0 : D T M F 信号はダイヤルに変換 (デフォルト)、1 : D T M F 信号はリザルトコードとして送信

※設定 1 はファームウェアバージョン 1. 7 8 から対応しています。

◆ **#26** u u s * (AVのみ)

録音済み音声の再生方法の変更を行ないます。

「u u」は音声メモリー番号 (0 ~ 9 9)、「s」が変更する値になります。

0 : 回線接続中は回線に再生 (デフォルト)、1 : 回線と受話出力 (A F O U T) 両方に再生

※「u u」に「0 0」~「0 9」を指定する場合、「0」は省略できません。

※ファームウェアバージョン 1. 7 2 から対応しています。

◆ **#30** t * (AVのみ)

自動録音制御の変更を行ないます。

自動録音制御を有効にすると、「# 0 0 8 6」、「# 0 0 8 7」と「# 0 0 8 8」コマンド設定を使用して、自動録音を行います。

0 : 自動録音制御禁止 (デフォルト)、1 : 自動応答上書録音、2 : 着信時回線モニター自動上書録音、3 : 回線モニター自動上書録音

※自動録音制御を有効にすると、S E T ボタンは録音音声再生ボタンになります。(音声再生を参照)

※回線モニター自動上書録音 (2 以上の設定) を行う場合、「# 5 4 1 *」コマンド設定を行って下さい。

◆ **#31** t *

ノイズゲート機能の変更を行ないます。

「# 3 2」で指定したレベル未満の信号をミュートします。

0 : ノイズゲート機能無効 (デフォルト)、1 : 送話入力ノイズゲート有効、2 : 回線入力ノイズゲート有効、3 : 両方のノイズゲート有効

◆ **#32** s b b b *

ノイズゲート閾値の変更を行ないます。

「s」は対象番号 (0 : 送話入力、1 : 回線入力) で、「b b b」が変更する閾値になります。

• **# 3 2 0** b b b *

送話入力のノイズゲート閾値の変更を行ないます。

閾値の範囲は 0 ~ 3 1 (- 3 0 d B ~ - 9 2 d B、- 2 d B 単位) で、2 1 (- 7 2 d B) がデフォルトです。

• **# 3 2 1** b b b *

回線入力のノイズゲート閾値の変更を行ないます。

閾値の範囲は 0 ~ 3 1 (- 3 0 d B ~ - 9 2 d B、- 2 d B 単位) で、6 (- 4 2 d B) がデフォルトです。

◆ #33 t *

ダイヤル方法の変更を行ないます。

0 : 「#68」 コマンド設定を参照してダイヤル（デフォルト）、1 : 電話回線を使用してダイヤル、2 : 対応携帯端末を使用してダイヤル
※何れの場合も、ダイヤル可能な状態でなければ、もう一方でダイヤルを試みます。

※携帯端末を使用してダイヤルを行うには、オプションのBluetoothユニット（BT-5200D）と対応端末が必要です。

◆ #34 t c c n n . . . n

制御入出力状態変化によるグループ通報の参照変更を行ないます。

指定した制御入出力状態の変化により、指定したグループの自動通報を開始します。

相手先応答検知後、メモリー番号の内容を処理します。

「t」は通報条件番号（0～3）、「c c」は制御入出力番号（0～87）、「n n . . . n」は制御パラメータになります。

• #340 c c u s s i i *

制御入出力状態が、OFFからONによるグループ通報の変更を行ないます。

• #341 c c u r r i i *

制御入出力状態が、ONからOFFによるグループ通報の変更を行ないます。

• #342 c c u s s r r i i *

制御入出力状態の変化によるグループ通報の変更を行ないます。

• #343 c c *

グループ通報設定を削除します。

※「u u」はグループ番号（0～15）、「s s」、「r r」と「i i」はメモリー番号（0～79）で、

「s s」はOFFからONになった時に内容を処理し、「r r」はONからOFFになった時に内容を処理します。

「i i」は相手先応答検知後ではなく、グループ通報開始直後にメモリー番号の内容を処理します。

※メモリー番号の処理内容は、メモリー内容とメモリー番号に対応するグループの設定（「#69」）によって変わります。

※最後のパラメータを除き、「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #35 s *

SETボタン（制御入力81）の制御方法の変更を行ないます。

0 : 設定モードへの移行を禁止、1 : 設定モードへの移行を許可（デフォルト）

◆ #36 s *（AVのみ）

音声録音のサンプルビット数の変更を行ないます。

0 : 8ビットPCM（デフォルト）、1 : 16ビットPCM

◆ #37 t *

併設電話機のフック状態による自動動作の変更を行ないます。

デフォルトでは、本装置を使用中は、併設電話機を切り離すように働きます。

0 : 併設電話機を切り離す（デフォルト）、1 : 併設電話機を優先、2 : 併設電話機を併用、3 : 併設電話機を併用＋オフフック、
4 : 併設電話機を併用＋オフフック＋併設電話機を優先、5 : 併設電話機連携

※設定時間のデフォルトは2. 2秒で、「#0053」と「#0054」の設定で変更できます。

※詳細は、「[設定による併設電話機のフック状態と自動動作の関係](#)」を参照して下さい。

※設定4はファームウェアバージョン1. 72から、設定5は1. 78から対応しています。

◆ #38 t *

AGC（自動ゲイン制御）機能の変更を行ないます。

0 : AGC機能無効（デフォルト）、1 : 送話入力AGC有効、2 : 回線入力AGC有効、3 : 両方のAGC有効

◆ #39 s *

送話入力（AF IN）バイアスの変更を行ないます。

コンデンサーマイクを使用される場合、バイアスを有効にしてください。

0 : バイアス無効（デフォルト）、1 : バイアス有効

◆ #40 c c b b b *

制御入出力状態変化で参照する選択番号の変更を行います。

「c c」は制御番号（0～87）、「b b b」が変更する制御入出力や情報選択番号（0～119）になります。

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #41 u u w w w w w *

指定した信号発生時間番号の信号発生時間の変更を行ないます。

「u u」は信号発生時間番号（00～15）、「w w w w w」が変更する信号発生時間になります。

信号発生時間は、4：40ms、5：50ms、・・・、65535：約10分

※「u u」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #42 u u w w w w w *

指定した周波数番号の信号発生周波数の変更を行ないます。

「u u」は周波数番号（00～15）、「w w w w w」が変更する信号発生周波数になります。

信号発生周波数は、300：300Hz、301：301Hz、・・・、3400：3400Hz

※32768を加えると、1/2の周波数になります。

例えば、1335に32768を加えた、34103で指定すると、667.5Hzになります。

※「u u」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

※周波数No.10とNo.11は、コールプログレストーン周波数に、周波数No.12とNo.13は、FSK受信で、スペースとマーク周波数に、周波数No.14とNo.15は、FSK送信で、スペースとマーク周波数に予約されています。

◆ #43 c c u u *

指定した周波数番号の信号発生周波数の音量の変更を行ないます。

「c c」は周波数番号（00～15）、「u u」が変更する信号発生音量になります。

信号発生音量は、0：0dB、1：-1dB、・・・、39：-39dB

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

※回線に信号発生を行なうときは、信号発生音量0～9を10（-10dB）に変換します。

※周波数No.10とNo.11は、コールプログレストーン検出レベルに、

周波数No.12とNo.13は、FSK受信で、キャリア検出SNとキャリア検出レベルに、

周波数No.14とNo.15は、FSK送信で、スペースとマーク周波数音量に予約されています。

◆ #44 w w w w w *

制御入力極性の変更を行ないます。

「w w w w w」が変更する値になります。

◆ #45 w w w w w *

制御出力極性の変更を行ないます。

「w w w w w」が変更する値になります。

◆ #46 c c w w w w w *

指定した制御入力番号の制御入力状態変化応答時間の変更を行ないます。

「c c」は制御入力番号（00～25）、「w w w w w」が変更する状態変化応答時間になります。

状態変化応答時間は、0：0ms、1：10ms、・・・、65535：約10分

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #47 c c w w w w w *

指定した制御時間番号の制御時間の変更を行ないます。

「c c」は制御時間番号（00～15）、「w w w w w」が変更する制御時間になります。

○制御時間

制御時間は、倍率選択によって時間が変化します。

×1の場合 1：0.1秒、2：0.2秒、・・・、65535：約100分

×10の場合 1：1秒、2：2秒、・・・、65535：約18時間

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #48 b b b *

デコードデータクリアタイマーの登録を行ないます。

指定時間、DTMF信号を受信できないときに、デコードデータのクリアを行ないます。

範囲は0～255（0.1秒単位）で、0（無監視）がデフォルトです。

◆ #49 b b b *

制御出力オールリセットタイマーの登録を行ないます。

指定時間、DTMF信号を受信できないときに、制御出力オールリセットを行ないます。

範囲は0～255（1秒単位）で、0（無監視）がデフォルトです。

「b b b」が変更する値になります。

0：無監視、1：1秒、2：2秒、・・・、255：255秒

◆ #50 t *

エコーキャンセル機能の変更を行ないます。

ハンズフリー通話を行う場合、音響エコーキャンセル機能を有効にすると、

送話入力（AF IN）に回り込んだ受話出力（AF OUT）の音量を下げるため、ハウリングしにくくなります。

回線エコーキャンセル機能を有効にすると、送話入力（AF IN）の音声、受話出力（AF OUT）に洩れにくくなります。

0：エコーキャンセル機能は全て無効、1：音響エコーキャンセル機能は有効、

2：回線エコーキャンセル機能は有効（デフォルト）、3：エコーキャンセル機能は全て有効

◆ #51 s *

DTMF ミュート機能の変更を行ないます。

DTMF ミュート機能を有効にすると、DTMF 信号を検知中は、受話出力（AF OUT）を無音にします。

0：DTMF ミュート機能は無効（デフォルト）、1：DTMF ミュート機能は有効

※DTMF ミュート機能を有効にすると、DTMF 信号が受話出力（AF OUT）に洩れないようにするため、80ms の音声遅延が入ります。

◆ #52 u u *

通話経路選択、トーン信号やPCMデータ発生方向の変更を行ないます。

着信先応答検知後の、トーン信号やPCMデータ発生方向を切り換えます。

音声の録音・再生（AVのみ）は、PCMデータ発生方向と同じになります。

b i t 0～3：通話経路選択

0：自動（デフォルト）、1：電話回線→送受話入出力、2：Bluetooth→送受話入出力、3：併設電話機→送受話入出力、

4：電話回線→併設電話機、5：Bluetooth→併設電話機、6：電話回線→Bluetooth

b i t 4：トーン信号発生方向

0：左側の通話ライン、1：右側の通話ライン

b i t 5：PCMデータ発生方向

0：左側の通話ライン、1：右側の通話ライン

※オフフック（回線切断）中、設定に関係なく両方受話出力（AF OUT）側になります。

オフフック（回線接続）中、着信先の応答を検知するまでは、設定に関係なくトーン信号のみ回線側になります。

着信先応答検知後、設定モードや暗証番号確認中は、両方回線側になります。

※トーンやDTMF信号発生中と、PCMデータ発生中は、変更はできますが切り換えは行いません。

◆ #53 t *

発信時の音声検知制御方法の変更を行ないます。

発信時、音声検知が働いたときに行なう動作を決めます。

0：非制御

1：呼出音（リングバックトーン）検知後の音声検知により着信先が応答したものとします。（デフォルト）

2：呼出音（リングバックトーン）検知前の音声検知はオフフック（回線切断）を行い、
呼出音（リングバックトーン）検知後の音声検知は着信先が応答したものとします。

3：音声を検知すると着信先が応答したものとします。

◆ #54 s *

回線モニター制御の参照変更を行ないます。

回線に併設した電話機をオフフック（回線接続）したときに、回線モニターを行なうかどうかを決めます。

0：非制御（デフォルト）、1：回線モニター

※回線モニターは、通常のオフフック（回線接続）とは異なり、回線に音声を重畳するための出力が入りません。

それに伴い、回線のインピーダンスを高く保てるので、回線に併設した電話機に及ぼす影響を最小限に止める事ができます。

※設定モードでは非制御になります。

◆ #55 t *

グループ通報手順の変更を行います。

0：応答のみ（デフォルト）、1：暗証番号確認、2：一斉（グループ全員）

◆ #56 s *

応答手順の変更を行います。

着信時やグループ通報以外で発信し、着信先の応答を検知したときに、暗証番号確認を行なうことができます。

0：無手順（デフォルト）、1：暗証番号確認

◆ #57 t *

識別自動着信の制御方法の変更を行います。

0：識別自動着信無効（デフォルト）、1：電話番号がグループ1に属するメモリー内容と一致するときに自動着信を許可、

2：電話番号がグループ1～3に属するメモリー内容と一致するときに自動着信を許可

※識別自動着信を行なうには、発信電話番号受信機能（ナンバーディスプレイ）に対応した回線に接続する必要があります。

◆ #58 t *

発信時の受話出力（AF OUT）ミュート期間の変更を行ないます。

発信時、回線の音声を受話出力（AF OUT）に出力するタイミングを決めます。

0：オフフック（回線接続、デフォルト）、1：呼出音（リングバックトーン）検知後、2：着信先応答検知後

※着信時は、当該設定に関係なく、回線の音声を受話出力（AF OUT）に出力します。

◆ #59 t *

発信時の送話入力（AF IN）ミュート期間の変更を行ないます。

グループ通報以外での発信時、送話入力（AF IN）の音声を、回線に重畳するタイミングを決めます。

0：ダイヤル後、1：呼出音（リングバックトーン）検知後、2：着信先応答検知後（デフォルト）

※着信時は、当該設定に関係なく、送話入力（AF IN）の音声を回線に重畳します。

併設電話機以外で開始したグループ通報では、着信先応答検知後になります。

◆ #60 c c s b b b *

制御出力にリダイレクトする制御入出力や情報選択の変更を行います。

「c c」は対象番号、「s」は反転指定、「b b b」が制御入出力や情報選択番号になります。

○対象番号

00～79の範囲または82を指定します。

※制御出力に設定されていない番号を指定した場合、変更は失敗します。

○反転指定

0：そのままリダイレクト、1：選択番号の論理を反転してリダイレクト

○選択番号

0～119の範囲または255を指定します。

255はリダイレクトを行わないときに指定します。

選択番号の範囲は、選択番号と動作の関係 ([表14-1](#)) を参照して下さい。

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #61 t b b b *

制御入出力コネクタ用途の変更を行います。

「t」はコネクタ選択番号、「b b b」が変更す用途になります。

コネクタ選択番号は、0：CN3、1：CN10、2：CN12

用途番号は、コネクタ選択番号により、有効な値が変わります。

○コネクタ選択番号0（CN3）の用途番号は、

0：8アナログ電圧制御入力（デフォルト）、1：No.2～5は制御出力・No.6～9はアナログ電圧入力、

2：No.2～5はアナログ電圧入力・No.6～9は制御出力、3：8制御出力、4：マトリックス入力

○コネクタ選択番号1（CN10）の用途番号は、

0：8制御入力、1：No.2～5は制御出力・No.6～9は制御入力、2：No.2～5は制御入力・No.6～9は制御出力、

3：8制御出力、4：マトリックス入力、16：シリアルインターフェース入出力（デフォルト）、

48：オプションユニット（BT-5200D）専用インターフェース入出力（SPPプロファイル）

○コネクタ選択番号2（CN12）の用途番号は、

3：オプション（TK-9610BT）専用インターフェース出力、

8：オプション（TK-9610BSI）専用インターフェース出力、

16：オプション（RS-232C9PDまたはUT-5200D）専用シリアルインターフェース入出力、

32：オプション（BT-5200D）専用インターフェース入出力（HFPプロファイル）（デフォルト）

48：オプション（BT-5200D）専用インターフェース入出力（SPPプロファイル）

※ディップスイッチによる用途変更か、「#99*」コマンドを行なわないと、実際の制御入出力コネクタの用途は変わりません。

※制御入出力コネクタ用途の影響を受ける設定は、変更した用途を適用した後で行う必要があります。

◆ #62 t *

オンフック（回線切断）時の制御の変更を行ないます。

オンフック（回線切断）時に行なう追加処理を決めます。

0：非制御（デフォルト）、1：登録済みの設定で復元を行ないます、2：全制御出力のリセットを行ないます、

3：登録済みの設定で復元を行なうと共に、全制御出力のリセットを行ないます

◆ #63 s *（AVのみ）

DTMF信号検知による音声再生の中止制御の参照変更を行ないます。

録音した音声再生中に、DTMF信号を検知したときに、音声の再生を中止するかどうかを決めます。

0：音声再生続行（デフォルト）、1：音声再生中止

※受話出力（AFOUT）に録音した音声再生中は、音声再生を続行します。

◆ #64 s *

信号の種類選択の変更を行います。

0：DTMF信号（デフォルト）、1：FSK信号

◆ #65 s *

回線リース選択方法の変更を行ないます。

0 : 通報優先 (デフォルト)、1 : 併設電話端末優先

◆ #66 b b b *

受話出力 (AF OUT) ゲインの変更を行ないます。

範囲は0~63 (27 dB~−36 dB、−1 dB単位) で、27 (0 dB) がデフォルトです。

範囲外の値に変更すると、ミュートになります。

※適度なゲインにしないと、音が歪み、聞き取れなくなります。

◆ #67 b b b *

送話入力 (AF IN) ゲインの変更を行ないます。

範囲は5~127 (55 dB~−67 dB、−1 dB単位) で、60 (0 dB) がデフォルトです。

0~4の値に変更すると55.5 dBになり、128以上の値に変更するとミュートになります。

※適度なゲインにしないと、音が歪み、聞き取れなくなります。

◆ #68 t *

電話番号メモリーが属するダイヤル方法の参照変更を行います。

ダイヤル方法「#33」コマンド設定が0 (デフォルト) のときに使用します。

電話番号メモリーが属するダイヤル方法の変更を行います。

「c c」はメモリー番号 (0~79)、「s」がダイヤル方法になります。

ダイヤル方法は、0 : 電話回線を使用してダイヤル (デフォルト)、1 : 対応携帯端末を使用してダイヤル

※ダイヤル可能な状態でなければ、もう一方でダイヤルを試みます。

※携帯端末を使用してダイヤルを行うには、オプションのBluetoothユニット (BT-5200D) と対応端末が必要です。

◆ #69 c c u *

電話番号メモリーが属するグループの変更を行います。

「c c」はメモリー番号 (00~79)、「u u」がグループ番号 (0~19) になります。

グループ番号によって、電話番号メモリーの扱いが変化します。

グループNo.0~No.15 : 電話番号メモリー、グループNo.16 : 短縮ダイヤルメモリー、

グループNo.17 : 間接メモリー、グループNo.18 : 音声メモリー、グループNo.19 : トーンデータメモリー

※「c c」に「00」~「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

※出荷時の設定では、グループNo.0がメモリー番号0~9、グループNo.1がメモリー番号10~19、グループNo.2がメモリー番号20~29、
グループNo.3がメモリー番号30~39、グループNo.16がメモリー番号40~59、グループNo.17がメモリー番号60~79になります。

例) メモリー番号9をグループ7にする場合

#69097*

◆ #70 n n . . . n *

時計の変更を行ないます。

書式は以下の3通りになり、「00」~「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

1) 「年月日」指定

y y y y m m d d

例) #7020100101*

2) 「年月日時分秒」指定

y y y y m m d d h h m m s s

例) #7020100101000000*

3) 「時分秒」指定

h h m m s s

例) #70235959*

◆ #71 c c u u *

制御対象の動作の変更を行います。

「c c」は制御番号（00～87）、「u u」が動作番号になります。

○動作番号

0：無制御、1：バイナリD1、2：バイナリD2、3：バイナリD3、4：バイナリD4、5：バイナリDV、
6：ワンプッシュ、7：ワンプッシュラッチ、8：メモリー照合ラッチ、9：メモリー照合遅延ラッチ、
10：アンサーバック、11：受話出力音声再生、12：オンフック、13：オフフック、14：オン／オフフック、
15：グループ通報A、16：グループ通報B、17：タイマー照合ラッチ、18：タイマー照合遅延ラッチ、
19：論理和（正論理）、20：論理和（負論理）、21：論理積（正論理）、22：論理積（負論理）

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #72 c c t *

制御設定を反映するイベントの変更を行います。

「c c」は制御番号（00～87）、「t」が変更する値になります。

0：制御設定無効、1：受信した信号により制御設定を反映、2：制御入出力の変化により制御設定を反映、
3：受信した信号と制御入出力の変化により制御設定を反映

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #73 s *

FSKリモート制御の変更を行いません。

シリアルインターフェース入出力以外で、オフフック（回線接続）中に、FSK通信によるリモートATコマンド操作を行いません。

0：リモート制御禁止、1：リモート制御許可

※PCMデータの操作コマンド等（O、#VRX、#VTX、#VRM、#VTM）は使用できません。

※コマンドエコーは返しません。

◆ #74 c c s *

制御時間の倍率選択の参照変更を行います。

制御時間の倍率選択の変更を行います。

「c c」は制御番号（0～87）、「s」が倍率選択になります。

倍率選択は、0：×1（デフォルト）、1：×10

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

※制御対象動作の「グループ通報A」と「リダイレクト」は、倍率ではなく、1にすると制御入出力の論理反転に使用します。

◆ #75 c c u u *

制御設定で使用するパラメータAの変更を行います。

「c c」は制御番号（00～87）、「u u」が変更する値（0～15）になります。

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #76 c c u u *

制御設定で使用するパラメータBの変更を行います。

「c c」は制御番号（00～87）、「u u」が変更する値（0～15）になります。

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #77 c c b b b *

制御出力ONの条件で使用するメモリー番号の変更を行います。

「c c」は制御番号（00～87）、「b b b」が変更する値になります。

0：メモリーNo.0、1：メモリーNo.1、・・・、79：メモリーNo.79、255：条件なし

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #78 c c b b b *

制御出力OFFの条件で使用するメモリー番号の変更を行います。

「c c」は制御番号（00～87）、「b b b」が変更する値になります。

0：メモリーNo.0、1：メモリーNo.1、・・・、79：メモリーNo.79、255：条件なし

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #79 c c b b b *

制御オプションの条件で使用するメモリー番号の変更を行います。

「c c」は制御番号（00～87）、「b b b」が変更する値になります。

0：メモリーNo.0、1：メモリーNo.1、・・・、79：メモリーNo.79、255：条件なし

※「c c」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

◆ #80 u u s *

制御出力のON／OFF状態の変更を行います。

「u u」は対象番号、「s」がON／OFF状態になります。

対象番号は、制御出力に設定された0～79の範囲と82

ON／OFF状態は、0：OFF状態、1：ON状態

※「u」に「0」を指定する場合でも、省略できません。

例1) 制御出力8をON状態にする場合

#80081*

例2) 制御出力8をOFF状態にする場合

#8008*

◆ #81 t *

送話入力信号源の変更を行ないます。

「t」は信号源の分類になります。

信号源の分類は、0：ライン入力（デフォルト）、1：マイク入力（バイアス無し）、2：マイク入力（バイアス有り）

◆ #82 t w w w w w *

アナログ電圧下限値の変更を行います。

「t」はポート番号（0～8）、「w w w w w」が下限値になります。

ポート番号0～7の下限値の範囲は、0～499（デフォルトは、200）

ポート番号8の下限値の範囲は、0～249（デフォルトは、102）

※実際の電圧は、ポート番号0～7は1／100、ポート番号8は1／10になります。

◆ #83 t w w w w w *

アナログ電圧上限値の変更を行います。

「t」はポート番号（0～8）、「w w w w w」が上限値になります。

ポート番号0～7の上限値の範囲は、0～499（デフォルトは、200）

ポート番号8の上限値の範囲は、0～249（デフォルトは、102）

※実際の電圧は、ポート番号0～7は1／100、ポート番号8は1／10になります。

◆ #84 u u *（AVのみ）

録音済み音声の消去を行ないます。

消去が終了すると「ピー」音を返します。

※消去時間は1秒～最長160秒かかりますので、消去中に電源が落ちないように配慮下さい。

◆ #85 u u *（AVのみ）

録音済み音声の再生を行ないます。

「ピッピッピッ」音の後、再生を開始し、終了すると「ピー」音を返します。

DTMF信号「#」を受信すると、音声の再生を中止します。

◆ [#86](#) u u * (AVのみ)

音声の録音を行ないます。

「ピッピッピッ」音の後、録音を開始し、終了すると「ピー」音を返します。

DTMF信号「#」を受信すると、音声の録音を終了します。

※録音終了直前の約0.12秒は差し引きますので、DTMF信号「#」は再生されません。

※「[#36](#)」で、8ビット／16ビットPCMを設定しておく必要があります。

※ファームウェアバージョン1.82からは、オンフックで音声の録音を終了します。

◆ [#87](#) u u *

DTMF信号の発生音量の変更を行ないます。

範囲は0～25 (0 dB～-25 dB、-1 dB単位) で、0 (0 dB) がデフォルトです。

※回線に信号発生を行なうときは、信号発生音量0～9を10 (約-10 dBm) に変換します。

◆ [#88](#) b b b *

PCMデータ発生ゲインの変更を行ないます。

録音済み音声の再生 (AVのみ) に対しても、指定したゲインを使用します。

範囲は0～63 (24 dB～39 dB、-1 dB単位) で、24 (0 dB) がデフォルトです。

範囲外の値に変更すると、ミュートになります。

※回線にPCMデータ発生を行なうときは、PCMデータ発生ゲインを上げても、平均電力を約-10 dBm以下に調整します。

※適度なゲインにしないと、音が歪み、聞き取れなくなります。

◆ [#89](#) u u *

DTMF信号の検知レベルの変更を行ないます。

範囲は0～30 (-25 dBm～-55 dBm、-1 dBm単位) で、10 (-35 dBm) がデフォルトです。

◆ [#90](#) *

出荷時の設定で復元を行ないます。

◆ [#91](#) *

現在の設定の登録を行ないます。

◆ [#98](#) *

設定モードの解除を行ないます。

通常動作と設定モード両方の暗証番号を削除（「[8000](#)」と「[8100](#)」を設定）して、応答手順を暗証番号確認（「[#561](#) *」を設定）にすると、電話番号グループNo.1で識別自動着信した場合に限り、

設定モードの解除と同時に、FSKリモート制御の許可（「[#731](#) *」を設定した場合と同じ動作ですが、設定は変更しません）を行います。

※ディップスイッチ設定で、設定モードを選択している場合、設定モードの解除はできません。

※ファームウェアバージョン1.58から対応しています。

◆ [#99](#) *

登録済みの設定で復元を行ないます。

■ 1 0 設定による併設電話機のフック状態と自動動作の関係

併設電話機のフック状態によって本装置の自動動作を変える設定（「AT#VLT」または「#37」）が可能です。

- ・設定0 併設電話機を切り離す（デフォルト）
本装置を使用中は、併設電話機を切り離すように働きます。（表10-1）
本装置の通報動作等が、併設電話機の影響を受けないようにする場合に使用します。
- ・設定1 併設電話機を優先
ダイヤル中を除き、併設電話機オフフック中は、本装置をオンフックするように働きます。（表10-2）
自動応答等の間に、併設電話機で通話を引き継ぐ場合に使用します。
- ・設定2 併設電話機を併用
呼出信号（リング）検知中を除き、併設電話機を電話回線から切り離し、本装置を経由して通話するように働きます。
通常は、電話回線側と送受話入出力の通話経路ですが、設定2では電話回線側と併設電話機の通話経路になります。
併設電話機オフフックによる自動ダイヤル等を行う場合に使用します。
- ・設定3 併設電話機を併用+オフフック
呼出信号（リング）検知中を除き、併設電話機を電話回線から切り離し、本装置を経由して通話するように働きます。
設定2に加え、グループ通報中を除き、電話回線のオフフックを行います。
併設電話機オフフックによる短縮ダイヤル等を行う場合に使用します。
- ・設定4 併設電話機を併用+オフフック+併設電話機を優先
呼出信号（リング）検知中を除き、併設電話機を電話回線から切り離し、本装置を経由するように働きます。
設定3に加え、リングバックトーンを検知すると、本装置のオンフックを行いません。
併設電話機オフフックによる自動ダイヤル等を行う場合で、通話状態監視等が不要なときに使用します。
- ・設定5 併設電話機連携
本装置を使用中は、併設電話機を切り離すように働きます。
設定0とは異なり、本装置をオンフックしても、回線を切断することなく併設電話機に切り替えます。
本装置と併設電話機の連携を行なう場合に使用します。

※呼出信号（RING）検知中や、設定2、設定3と設定4を除き、併設電話機オフフック後、3秒以内に「ATA」コマンドを送ると、電話回線のオフフックを行わず、併設電話機と送受話入出力の通話経路になります。

※設定モード中やダイヤル中を除き、通話経路は、「AT#VLS」または「#52」の設定が0（デフォルト）の場合に適用します。

※設定2、設定3や設定4を使用する場合、「AT!VE3」または「#503*」を設定して下さい。

※設定3や設定4を使用する場合で、「ATD」コマンドで発信する際は、「AT#TD1」または「#251*」を設定して下さい。

表10-1 設定0による併設電話機のフック状態と自動動作の関係

併設電話機 の状態	本装置 の状態	併設電話機 の変移	本装置 の変移	本装置の自動動作
—	オンフック	—	オンフック	併設電話機を電話回線に接続した状態です。
—	オンフック	—	オフフック	併設電話機を電話回線から切り離します。
—	オフフック	—	オンフック	設定時間経過後に併設電話機を電話回線に戻します。
—	オフフック	—	オフフック	併設電話機を電話回線から切り離した状態です。

※「—」は、フック状態に無関係であることを表します。

表10-2 設定1による併設電話機のフック状態と自動動作の関係

併設電話機 の状態	本装置 の状態	併設電話機 の変移	本装置 の変移	本装置の自動動作
—	オンフック	—	オンフック	併設電話機を電話回線に接続した状態です。
—	オンフック	—	オフフック	併設電話機を電話回線から切り離します。
—	オフフック	—	オンフック	本装置のオンフックと同時に、併設電話機を電話回線に戻します。
オンフック	オフフック	オンフック	オフフック	併設電話機を電話回線から切り離した状態です。
—	オフフック	オフフック	オフフック	本装置のオンフックを行うと同時に、併設電話機を電話回線に戻します。

※「—」は、フック状態に無関係であることを表します。

■ 1.1 コールプログレストーン周波数の追加変更

コールプログレストーンは、ダイヤル促進（プー）音、呼出（ブルルル）音や、話中（プー、プー、プー）音のことです。

出荷時の設定では、コールプログレストーンの周波数は400Hzのみになります。

内線電話回線の場合、内線交換機（PBX）によっては、コールプログレストーン周波数が異なり、検知できないことがあります。

本装置では、コールプログレストーンとして2種類の周波数を同時に検知できます。

「AT!F」または「#42」コマンドで、コールプログレストーン周波数の追加変更ができます。

例1) コールプログレストーン周波数を550Hzに変更する場合

「AT!F10=550」または「#4210550*」を入力します。

例2) コールプログレストーン周波数550Hzを追加する場合

「AT!F11=550」または「#4211550*」を入力します。

例3) 追加したコールプログレストーン周波数を削除する場合

「AT!F11=0」または「#42110*」を入力します。

※内線交換機（PBX）での動作を保証するものではありません。

※検知周波数は、指定周波数±約20Hz以内です。

■ 1 2 着信動作

ディップスイッチNo.3をONにすると、呼出信号（リング）を指定回数検知すると、自動オフフック（回線接続）を行ないます。
呼出信号（リング）検知回数は、「AT S0」または「#0000」コマンドで変更できます。

例）呼出信号（リング）を5回数検知すると、自動オフフック（回線接続）を行なう場合

「ATS0=5」または「#00005*」を入力します。

※シリアルインターフェースから有効なコマンドを受け取ると、ディップスイッチNo.3の状態に関係なく、
自動オフフック（回線接続）を行ないます。（呼出信号検知回数を0にすると、自動オフフックは行ないません。）

◇発信電話番号受信機能（ナンバーディスプレイ）に対応した回線で、識別自動着信を有効にすると、
予め登録した電話番号以外では自動オフフック（回線接続）を行ないません。

識別自動着信は、「AT !C」または「#57」コマンドで有効にできます。

例1）「0827240081」から発信したときのみ、自動オフフック（回線接続）を行なう場合

「AT&Z10=0827240081」または「10100827240081」を入力します。

「AT!C1」または「#571*」を入力します。

※識別自動着信を使用するときは、市外局番を省略することはできません。

例2）発信電話番号非通知のときのみ、自動オフフック（回線接続）を行なう場合

「AT&Z10=1」または「10011」を入力します。

「AT&Z11=2」または「11012」を入力します。

「AT&Z12=3」または「12013」を入力します。

「AT&Z13=4」または「13014」を入力します。

「AT!C1」または「#571*」を入力します。

表 1 2－1 特殊な電話番号と発信電話番号非通知理由の関係

電話番号	発信電話番号非通知理由
1	P：ユーザ拒否
2	O：サービス提供不可
3	C：公衆電話発信
4	S：サービス競合

◇自動オフフック（回線接続）後、電話番号メモリーNo.70～No.73の値で、自動的に信号を発生できるようにしています。

電話番号メモリーNo.70は、発信時、着信先の応答を検知したときと共用になりますので、
識別自動着信を使用しないときは、発着信共に同じ信号を発生します。

※ATコマンド（ATA、ATD、ATH）での発着信では、自動的に信号の発生を行ないません。

表 1 2－2 電話番号メモリー番号と自動信号発生使用条件の関係

電話番号メモリー番号	自動信号発生使用条件
70	識別自動着信を使用しないときの着信と、発信時、着信先の応答を検知したとき
71	電話番号グループNo.1で識別自動着信したとき
72	電話番号グループNo.2で識別自動着信したとき
73	電話番号グループNo.3で識別自動着信したとき

出荷時設定では、全て「80」（音声メモリーNo.0の再生）になっています。

◇自動オフフック（回線接続）中、デフォルトでは併設電話機を電話回線から切り離します。

「AT#VLT1」または「#371*」を設定し、併設電話機を優先にすると、併設電話機で通話を引き継ぐことができます。

◇通常動作と設定モード両方の暗証番号を削除（「AT!M0=」または「8000」と「AT!M1=」または「8100」を設定）して、
応答手順を暗証番号確認（「AT!B1」または「#561*」を設定）にすると、電話番号グループNo.1で識別自動着信した場合に限り、
設定モードに移行します。

※ファームウェアバージョン1.58から対応しています。

■ 1.3 グループ通報と通報手順

本装置は設定により、併設電話機オフフック、停電や制御入出力変化等、各種イベント（表1.4-1）でグループ通報を行なうことができます。
併設電話機オフフックによるグループ通報では、併設電話機を、電話回線を経由したインターホンに使用できます。
グループ通報開始時に本装置から着信先応答検知で着信先に、イベント毎に異なる音声メッセージを再生することもできます。（AVのみ）

着信先の応答を検知すると、電話番号メモリーNo.70の値で、自動的に信号の発生を行ないます。

続いて、（通報手順が暗証番号確認のときは、暗証番号が一致した後）オプションで指定した電話番号メモリーの値で、自動的に信号の発生を行ないます。

※出荷時設定では、電話番号メモリーNo.70は「80」（音声メモリーNo.0の再生）になっています。

◇手順1 通報先の電話番号の登録

予めグループNo.0～No.3を設定しており、電話番号メモリー番号とグループ番号の関係は、以下のようになります。

- ・電話番号メモリーNo.0～No.9：グループNo.0
- ・電話番号メモリーNo.10～No.19：グループNo.1
- ・電話番号メモリーNo.20～No.29：グループNo.2
- ・電話番号メモリーNo.30～No.39：グループNo.3

例えば、電話番号メモリーNo.10に電話番号を設定すると、グループNo.1として扱います。

電話番号は、「AT&Z」または「uuc」コマンドで設定します。

グループ番号は、「AT!G」または「#69」コマンドで変更できます。

◇手順2 通報手順の選択

通報手順には、応答のみ（デフォルト）、暗証番号確認と一斉（グループ全員）があります。

通報手順は、「AT!A」または「#55」コマンドで選択します。

- ・応答のみは、着信先の応答を検知するまでグループ通報を継続します。
着信先の応答を検知するとグループ通報を終了します。
- ・暗証番号確認は、着信先の応答を検知しても、暗証番号が一致するまではグループ通報を継続します。
暗証番号が一致するとグループ通報を終了します。
- ・一斉（グループ全員）は、グループ全員の着信先の応答を検知するまではグループ通報を継続します。
グループ全員の着信先の応答を検知するとグループ通報を終了します。
着信先の応答を検知したメモリー番号にリダイヤルすることはありません。
該当する電話番号メモリーに1件しか電話番号が登録されていないときは、応答のみの動作と同じになります。

◇手順3 グループ通報を行うイベントとグループ番号の指定

グループ通報を行うには、通報を開始するイベントの指定と通報先の電話番号グループの指定を行います。

オプションで、音声メッセージの再生等、信号の発生を行う電話番号メモリー番号の指定ができます。

グループ通報は、「AT*G」または「#34」コマンドで設定します。

※該当する電話番号メモリーに電話番号が登録されていないときは、グループ通報は行いません。

○併設電話機オフフックによるグループ通報では、自動動作により、併設電話機と着信先の通話に移行することができます。

併設電話機のフック状態による自動動作は、「AT#VLT」または「#37」コマンドで設定します。

併設電話機オフフックによるグループ通報では、自動動作の設定に関係なく、併設電話機オンフックでグループ通報はキャンセルします。

○停電発生や制御入力変化によるグループ通報では、グループ通報開始までの応答時間を変更することができます。

制御入力状態変化応答時間は、「AT!I」または「#46」コマンドで設定します。

例えば、10分以上の停電検知状態で、グループ通報を行なう場合（10分未満の停電検知ではグループ通報は行ないません）

「AT!I24=60000」または「#462460000*」を入力します。

◇設定例1 併設電話機オフフックによるグループ通報

併設電話機をオフフックしたときに、グループNo.0で通報を行い、信号の発生は行わず、併設電話機との通話に移行する場合

電話番号：「0827240081」と「0827241444」、通報手順：「応答のみ」

- ・出荷時の設定に戻すため、「AT&F」または「#90*」を入力します。
- ・グループNo.0に電話番号「0827240081」を登録するため、
「AT&Z0=0827240081」または「00100827240081」を入力します。
- ・グループNo.0に電話番号「0827241444」を登録するため、
「AT&Z1=0827241444」または「01100827241444」を入力します。
- ・グループ通報を行なうため、「AT*GA86=0」または「#34086*」を入力します。
- ・併設電話機のフック状態による自動動作を「併設電話機を併用」にするため、「AT#VLT2」または「#372*」を入力します。
- ・併設電話機からのエコーを抑圧するため、「AT!VE3」または「#503*」を入力します。
- ・設定をフラッシュメモリーに保存するため、「AT&W」または「#91*」を入力します。

◇設定例2 停電発生によるグループ通報

停電発生時に、グループNo.1で通報を行い、電話番号メモリーNo.61の処理を行う場合

※出荷時設定では、電話番号メモリーNo.61は「81」（音声メモリーNo.1の再生）になっています。

電話番号：「0827240081」と「0827241444」、通報手順：「応答のみ」、応答時間：30秒

- ・出荷時の設定に戻すため、「AT&F」または「#90*」を入力します。
- ・グループNo.1に電話番号「0827240081」を登録するため、
「AT&Z10=0827240081」または「10100827240081」を入力します。
- ・グループNo.1に電話番号「0827241444」を登録するため、
「AT&Z11=0827241444」または「11100827241444」を入力します。
- ・グループ通報を行なうため、「AT*GA80=1, 61」または「#340800161*」を入力します。
- ・応答時間を30秒にするため、「AT!I24=3000」または「#46243000*」を入力します。
- ・設定をフラッシュメモリーに保存するため、「AT&W」または「#91*」を入力します。

※バックアップ電源入力（CN8のNo.2）に電池等を接続した状態で、ACアダプターの電圧が低下するとグループ通報を開始します。

電池等の消耗を避けるため、バックアップ電源入力よりも高い電圧のACアダプターを使用して下さい。

◇設定例3 制御入力変化によるグループ通報

CN3のNo.2がOFFからONに変化したときに、グループNo.2で通報を行い、電話番号メモリーNo.62で信号の発生を行う場合

※出荷時設定では、電話番号メモリーNo.62は「82」（音声メモリーNo.2の再生）になっています。

電話番号：「0827240081」と「0827241444」、通報手順：「暗証番号確認」、応答時間：5秒

- ・出荷時の設定に戻すため、「AT&F」または「#90*」を入力します。
- ・グループNo.2に電話番号「0827240081」を登録するため、
「AT&Z20=0827240081」または「20100827240081」を入力します。
- ・グループNo.2に電話番号「0827241444」を登録するため、
「AT&Z21=0827241444」または「21100827241444」を入力します。
- ・通報手順を「暗証番号確認」にするため、「AT!A1」または「#551*」を入力します。
- ・グループ通報を行なうため、「AT*GA0=2, 62」または「#340000262*」を入力します。
- ・応答時間を5秒にするため、「AT!I0=500」または「#4600500*」を入力します。
- ・設定をフラッシュメモリーに保存するため、「AT&W」または「#91*」を入力します。

■ 14 動作状態確認

- ◇出荷時の設定では、CN7のNo.2は通話可能状態（選択番号83）になっています、
「AT!D82」または「#6082」コマンドで、別の動作状態出力に変更することができます。
※多くの動作状態を出力したい場合、オプションのリレーボード（TK-9610BTまたはTK-9610BSI）をCN12に接続できます。
TK-9610BTは8回路までの増設、TK-9610BSIは2枚で16回路までの増設が可能です。
コネクタ（CN12）の用途は、「AT!VF2」または「#612」コマンドで変更します。
◇シリアルインターフェース入出力からの動作状態確認
「AT!」コマンドで10～17の範囲を指定すると、選択番号16番号毎に動作状態の確認が可能です。

表14-1 選択番号と動作の関係

選択番号	信号名	動作
0～15	制御入出力0～15の状態	CN3のNo.2～No.9の状態に対応
16～31	制御入出力16～31の状態	CN10のNo.2～No.9の状態に対応
32～39	制御出力32～39の状態	CN12にオプションのリレーボード（TK-9610BT）接続時、リレー動作に対応
40	受話出力許可状態	「AT!VR」コマンド設定が3の場合、回線接続中は、OFFで受話出力をミュート
41	送話入力許可状態	「AT!VS」コマンド設定が3の場合、回線接続中は、OFFで送話入力をミュート
42～47	制御出力42～47の状態	未使用
48～63	制御出力48～63の状態	CN10にオプションの照光式キーボード（KB-75）接続時、キー照明に対応
64～79	制御出力64～79の状態	CN12にオプションのリレーボード（TK-9610BSI）接続時、リレー動作に対応
80	停電検知状態	停電を検知している間ON
81	制御入力81の状態	SETボタン（S1）をプッシュしている間ON
82	制御出力82	CN7のNo.2の状態に対応
83	通話可能状態	通話可能な間ON、通話できない間OFF
84	回線電圧未検知状態	回線電圧が検知できないとON、検知している間OFF
85	着信／着信先応答検知状態	着信時と、発信時に着信先の応答を検知するとON、オンフック（回線切断）でOFF
86	電話端末フック状態	併設している電話端末が使用中であればON、使用していなければOFF
87	携帯端末フック状態	ペアリングしている携帯端末が使用中であればON、使用していなければOFF
88	ラインフック状態	オフフック（回線接続）中ON（LED点灯）
89	受話回路動作状態	オフフック（回線接続）中と回線モニター動作中ON
90	回線電流低下検知状態	オフフック（回線接続）中、回線電流が低下するとON、元に戻るとOFF
91	回線電流検知状態	オフフック（回線接続）中、回線電流が基準値を上回っている間ON
92	呼出信号検知状態	呼出信号（リング）を検知している間ON
93	回線モニター可能状態	併設している電話機が使用中で、回線モニターが可能な間ON
94	回線使用可能状態	併設している電話機が無い、使用していなければON、使用中であればOFF
95	回線極性	接続している回線の極性がリバース状態でON、ノーマル状態でOFF
96	コールプログレストーン検知状態	400Hzのトーン信号を検知している間ON
97	音声検知状態	音声や、音声に近い信号を検知している間ON
98	グループ通報状態	グループ通報を開始するとON、グループ通報が終了し、オンフック（回線切断）するとOFF
99	グループ通報制御状態	グループ通報を開始するとON、グループ通報終了条件を満たした時点でOFF
100	暗証番号一致状態	暗証番号が一致するとON、オンフック（回線切断）でOFF
101	トーン信号発生状態	トーン信号発生中ON
102	グループ通報メモリー	グループ通報を開始するとON、SETボタンを押下するとOFF
103	呼出信号メモリー	呼出信号（リング）を検知するとON、SETボタンを押下するとOFF
104	着信メモリー	着信時にON、SETボタンを押下するとOFF
105	録音状態（AVのみ）	録音状態でON、録音状態でなければOFF
106	携帯端末リンク状態	HFPによる携帯端末とのリンクでON、切断でOFF
107	ダイヤル状態	ダイヤル開始でON、ダイヤル終了でOFF
108	応答待機状態	ダイヤル終了でON、着信先の応答を検知するとOFF
109	呼出信号検知オフディレイ	呼出信号（リング）を検知する度に、約4秒間ON
110	識別電話番号一致状態	識別電話番号一致でON、呼出信号（リング）終了か着信後のオンフック（回線切断）でOFF
111	FSKキャリア検知状態	FSKキャリアを検知している間ON
112	自動録音未再生状態	自動録音終了でON、最後に自動録音を行った通話の再生開始でOFF
113	信号検知状態	信号を検知している間ON（バージョン1.80以降対応）
115	着信時通話可能状態	着信後、通話可能な間ON、通話できない間OFF（バージョン1.82以降対応）
118	1秒周期0.5秒間ON	1秒周期でON／OFF
119	2秒周期1秒間ON	2秒周期でON／OFF

※選択番号0～79の状態は、コネクタの用途設定によって変化します。
コネクタの用途は、「AT!VF」または「#61」コマンドで変更します。
※制御出力のON／OFF状態は「AT!W」または「#80」コマンドで変更できます。

◇制御入出力0～15の状態（CN3のNo.2～No.9の状態）

○アナログ電圧制御入力（デフォルト）の場合

- ・選択番号0～7は、CN3のNo.2～No.9に対応しています。（表14-2）
上限設定電圧以上を計測するとONし、下限設定電圧以下を計測するとOFFします。
 - ・選択番号8～15は、CN3のNo.2～No.9に対応しています。（表14-2）
下限設定電圧以下または上限設定電圧以上を計測するとONし、下限設定電圧から上限設定電圧の範囲内を計測するとOFFします。
- ※アナログ電圧下限値は「AT!SL」または「#82」、アナログ電圧上限値は「AT!SH」または「#83」コマンドで変更できます。

○制御出力の場合

- ・選択番号0～7は、CN3のNo.2～No.9に対応しています。（表14-2）
選択番号0～7をON/OFFすると、CN3のNo.2～No.9がON/OFFします。
- ・選択番号8～15は、未使用になります。

○マトリックス入力の場合

CN3に接続した、オプションのマトリックスキーボード（KB-96B）のキーに対応しています。（表14-3）
キーを押下している間、該当する選択番号がONします。

◇制御入出力16～31の状態（CN10のNo.2～No.9の状態）と制御出力48～63の状態

○制御入力の場合

- ・選択番号16～23は、CN10のNo.2～No.9に対応しています。（表14-2）
GNDに接続するとONし、オープンにするとOFFします。
- ・選択番号24～31は、CN10のNo.2～No.9に対応しています。（表14-2）
オープンにするとONし、GNDに接続するとOFFします。
- ・選択番号48～63は、未使用になります。

○制御出力の場合

- ・選択番号16～23は、CN10のNo.2～No.9に対応しています。（表14-2）
選択番号16～23をON/OFFすると、CN10のNo.2～No.9がON/OFFします。
- ・選択番号24～31と選択番号48～63は、未使用になります。

○マトリックス入力の場合

- ・選択番号16～31は、CN10に接続した、オプションの照光式マトリックスキーボード（KB-75）のキーに対応しています。（表14-3）
選択番号16～31は、キーを押下している間、該当する選択番号がONします。
- ・選択番号48～63は、CN10に接続した、KB-75のキー照明に対応しています。（表14-3）
選択番号48～63をON/OFFすると、該当するキー照明が点灯/消灯します。

○シリアルインターフェース入出力（デフォルト）やオプションユニット（BT-5200D）専用インターフェース入出力の場合

選択番号16～31と選択番号48～63は、未使用になります。

◇制御出力32～39の状態（CN12のNo.2～No.9の状態）と制御出力64～79の状態

○オプション（TK-9610BT）専用インターフェース出力の場合

- ・選択番号32～39は、TK-9610BTのO1～O8に対応しています。（表14-2）
選択番号32～39をON/OFFすると、TK-9610BTのO1～O8がON/OFFします。
- ・選択番号65～79は、未使用になります。

○オプション（TK-9610BSI）専用インターフェース出力の場合

- ・選択番号32～39は、未使用になります。
- ・選択番号64～71は1枚目、選択番号71～79は2枚目のTK-9610BSIのO1～O8に対応しています。（表14-2）
選択番号64～79をON/OFFすると、TK-9610BSIのO1～O8がON/OFFします。

○シリアルインターフェース入出力やオプションユニット（BT-5200D）専用インターフェース入出力（デフォルト）の場合

選択番号32～39と選択番号64～79は、未使用になります。

表14-2 選択番号と制御入出力の対応

選択番号	制御入出力	選択番号	制御入出力	選択番号	制御出力	選択番号	制御出力
0	CN3のNo.2	16	CN10のNo.2	32	BTのO1	64	BSI1のO1
1	CN3のNo.3	17	CN10のNo.3	33	BTのO2	65	BSI1のO2
2	CN3のNo.4	18	CN10のNo.4	34	BTのO3	66	BSI1のO3
3	CN3のNo.5	19	CN10のNo.5	35	BTのO4	67	BSI1のO4
4	CN3のNo.6	20	CN10のNo.6	36	BTのO5	68	BSI1のO5
5	CN3のNo.7	21	CN10のNo.7	37	BTのO6	69	BSI1のO6
6	CN3のNo.8	22	CN10のNo.8	38	BTのO7	70	BSI1のO7
7	CN3のNo.9	23	CN10のNo.9	39	BTのO8	71	BSI1のO8
8	CN3のNo.2	24	CN10のNo.2			72	BSI2のO1
9	CN3のNo.3	25	CN10のNo.3			73	BSI2のO2
10	CN3のNo.4	26	CN10のNo.4			74	BSI2のO3
11	CN3のNo.5	27	CN10のNo.5			75	BSI2のO4
12	CN3のNo.6	28	CN10のNo.6			76	BSI2のO5
13	CN3のNo.7	29	CN10のNo.7			77	BSI2のO6
14	CN3のNo.8	30	CN10のNo.8			78	BSI2のO7
15	CN3のNo.9	31	CN10のNo.9			79	BSI2のO8

※BTは、オプションのリレーボード（TK-9610BT）の略です。

※BSIは、オプションのリレーボード（TK-9610BSI）の略で、BSI1は1枚目、BSI2は2枚目のリレーボードです。

表14-3 選択番号とマトリックス入力への対応

選択番号	制御入出力	選択番号	制御入出力	選択番号	制御出力
0	‘1’ キー	16	‘1’ キー	48	‘1’ キー
1	‘2’ キー	17	‘2’ キー	49	‘2’ キー
2	‘3’ キー	18	‘3’ キー	50	‘3’ キー
3	‘A’ キー	19	‘A’ キー	51	‘A’ キー
4	‘4’ キー	20	‘4’ キー	52	‘4’ キー
5	‘5’ キー	21	‘5’ キー	53	‘5’ キー
6	‘6’ キー	22	‘6’ キー	54	‘6’ キー
7	‘B’ キー	23	‘B’ キー	55	‘B’ キー
8	‘7’ キー	24	‘7’ キー	56	‘7’ キー
9	‘8’ キー	25	‘8’ キー	57	‘8’ キー
10	‘9’ キー	26	‘9’ キー	58	‘9’ キー
11	‘C’ キー	27	‘C’ キー	59	‘C’ キー
12	‘*’ キー	28	‘*’ キー	60	‘*’ キー
13	‘0’ キー	29	‘0’ キー	61	‘0’ キー
14	‘#’ キー	30	‘#’ キー	62	‘#’ キー
15	‘D’ キー	31	‘D’ キー	63	‘D’ キー

※選択番号0～15はCN3、選択番号16～31はCN10をマトリックス入力に設定した場合です。

選択番号48～63はCN10にオプションの照光式キーボード（KB-75）接続時、キー照明に対応します。

◇設定例1 オプション（TK-9610BT）専用インターフェース出力にアナログ電圧制御入力（CN3）の状態を出力

アナログ電圧制御入力の設定電圧範囲に収まっている場合にON、外れている場合にOFF

- 1：アナログ電圧制御入力0（選択番号8）
- 2：アナログ電圧制御入力1（選択番号9）
- 3：アナログ電圧制御入力2（選択番号10）
- 4：アナログ電圧制御入力3（選択番号11）
- 5：アナログ電圧制御入力4（選択番号12）
- 6：アナログ電圧制御入力5（選択番号13）
- 7：アナログ電圧制御入力6（選択番号14）
- 8：アナログ電圧制御入力7（選択番号15）

- ・出荷時の設定に戻すため、「AT&F」または「#90*」を入力します。
- ・CN12の用途を、オプション（TK-9610BT）専用インターフェース出力にするため、「AT!VF2=3」または「#6123*」を入力します。
- ・○1に選択番号8の反転状態を出力するため、「AT!D32=／8」または「#603218*」を入力します。
- ・○2に選択番号9の反転状態を出力するため、「AT!D33=／9」または「#603319*」を入力します。
- ・○3に選択番号10の反転状態を出力するため、「AT!D34=／10」または「#6034110*」を入力します。
- ・○4に選択番号11の反転状態を出力するため、「AT!D35=／11」または「#6035111*」を入力します。
- ・○5に選択番号12の反転状態を出力するため、「AT!D36=／12」または「#6036112*」を入力します。
- ・○6に選択番号13の反転状態を出力するため、「AT!D37=／13」または「#6037113*」を入力します。
- ・○7に選択番号14の反転状態を出力するため、「AT!D38=／14」または「#6038114*」を入力します。
- ・○8に選択番号15の反転状態を出力するため、「AT!D39=／15」または「#6039115*」を入力します。
- ・設定をフラッシュメモリに保存するため、「AT&W」または「#91*」を入力します。
- ・CN12の用途変更を反映するため、「ATZ」または「#99*」を入力します。

◇設定例2 オプション（TK-9610BT）専用インターフェース出力に各種動作状態を出力

- 1：ラインフック状態（選択番号88）
- 2：電話端末フック状態（選択番号86）
- 3：呼出信号検知オフディレイ（選択番号109）
- 4：通話可能状態（選択番号83）
- 5：着信／着信先応答検知状態（選択番号85）
- 6：暗証番号一致状態（選択番号100）
- 7：携帯端末フック状態（選択番号87）
- 8：グループ通報制御状態（選択番号99）

- ・出荷時の設定に戻すため、「AT&F」または「#90*」を入力します。
- ・CN12の用途を、オプション（TK-9610BT）専用インターフェース出力にするため、「AT!VF2=3」または「#6123*」を入力します。
- ・○1に選択番号88の状態を出力するため、「AT!D32=88」または「#6032088*」を入力します。
- ・○2に選択番号86の状態を出力するため、「AT!D33=86」または「#6033086*」を入力します。
- ・○3に選択番号109の状態を出力するため、「AT!D34=109」または「#60340109*」を入力します。
- ・○4に選択番号83の状態を出力するため、「AT!D35=83」または「#6035083*」を入力します。
- ・○5に選択番号85の状態を出力するため、「AT!D36=85」または「#6036085*」を入力します。
- ・○6に選択番号100の状態を出力するため、「AT!D37=100」または「#60370100*」を入力します。
- ・○7に選択番号87の状態を出力するため、「AT!D38=87」または「#6038087*」を入力します。
- ・○8に選択番号99の状態を出力するため、「AT!D39=99」または「#6039099*」を入力します。
- ・設定をフラッシュメモリに保存するため、「AT&W」または「#91*」を入力します。
- ・CN12の用途変更を反映するため、「ATZ」または「#99*」を入力します。

■ 1 5 電話番号メモリーの用途変更

電話番号メモリーの主な用途は、予め電話番号を登録しておき、発信電話番号受信機能（ナンバーディスプレイ）による識別自動着信の照合や、グループ通報の通報先に使用します。

「AT&Z」または「uucc」コマンドで、電話番号メモリーの追加変更ができます。

個々の電話番号メモリーにグループ番号が関連付けしており、グループ番号によって用途が決まります。

出荷時の設定では、グループNo.0がメモリー番号0～9、グループNo.1がメモリー番号10～19、グループNo.2がメモリー番号20～29、グループNo.3がメモリー番号30～39、グループNo.16がメモリー番号40～59、グループNo.17がメモリー番号60～79になります。

「AT!G」または「#69」コマンドで、グループ番号の変更ができます。

例) 電話番号メモリーNo.40に「0827240081」を登録し、そのグループ番号を4に変更する場合

「AT&Z40=0827240081」または「40100827240081」を入力します。

「AT!G40=4」または「#69404*」を入力します。

表 1 5 - 1 グループ番号と用途の関係（×は対応不可）

グループ番号	種別	識別自動着信	グループ通報	信号発生	備考
0	電話番号	×	○	○	信号発生時はDTMF信号／FSK信号として扱います。
1	〃	○	○	○	〃
2	〃	○	○	○	〃
3	〃	○	○	○	〃
4	〃	×	○	○	〃
5	〃	×	○	○	〃
6	〃	×	○	○	〃
7	〃	×	○	○	〃
8	〃	×	○	○	〃
9	〃	×	○	○	〃
10	〃	×	○	○	〃
11	〃	×	○	○	〃
12	〃	×	○	○	〃
13	〃	×	○	○	〃
14	〃	×	○	○	〃
15	〃	×	○	○	〃
16	〃	×	×	×	メモリー番号0～15限定で、短縮ダイヤル番号として扱います。
17	間接	×	×	○	メモリーした値を電話番号メモリー番号列として扱います。
18	音声	×	×	○	メモリーした値を音声メモリー番号列として扱います。
19	トーンデータ	×	×	○	メモリーした値をトーンデータ書式として扱います。
20	番号追加	×	×	○	DTMF信号／FSK信号として扱います。

■ 16 暗証番号確認

着信時や、発信時、着信先の応答を検知したときに、暗証番号を確認することができます。

着信時やグループ通報以外での発信は、「AT!B」または「#56」コマンドで、有効にできます。

有効にする場合、「AT!B1」または、「#561*」を入力します。

グループ通報は、「AT!A」または「#55」コマンドで、有効にできます。

有効にする場合、「AT!A1」または、「#551*」を入力します。

暗証番号確認中は、3秒間隔で、暗証番号入力促進（ピピピ）音を発生します。

暗証番号入力中は無音になり、暗証番号が一致すると、照合完了（ピー）音、不一致または桁間タイムアウトになると照合エラー（ブブブブ）音を発生します。

設定により、時間（表16-1）や音（表16-2）を変更できます。

表 16-1 暗証番号確認中の時間設定

用途	ATコマンド	DTMFコマンド	デフォルト
暗証番号不一致回数を指定	AT <u>S76</u> =b b b	<u>#0076</u> b b b *	3
暗証番号入力促進音間隔を指定	AT <u>S77</u> =b b b	<u>#0077</u> b b b *	30
暗証番号桁間タイムアウトを指定	AT <u>S78</u> =b b b	<u>#0078</u> b b b *	50
暗証番号確認切断タイマー設定時間を指定	AT <u>S79</u> =b b b	<u>#0079</u> b b b *	60

表 16-2 電話番号メモリー番号と暗証番号確認中の音の関係

電話番号メモリー番号	暗証番号確認中の音	デフォルト	音色
76	暗証番号入力促進音	90	ピピピ
77	照合完了音	92	ピー
78	照合エラー音	93	ブブブブ

※電話番号メモリーの内容は、「AT&Z」または「uucc」コマンドで変更できます。

◇設定例 各音を録音音声の再生に変更（AVのみ）

暗証番号入力促進音：音声メモリーNo.2に録音した音声再生

照合完了音：音声メモリーNo.3に録音した音声再生

照合エラー音：音声メモリーNo.4に録音した音声再生

- ・暗証番号入力促進音を音声メモリーNo.2の再生にするため、「AT&Z76=82」または「760282」を入力します。
- ・照合完了音を音声メモリーNo.3の再生にするため、「AT&Z77=83」または「770283」を入力します。
- ・照合エラー音を音声メモリーNo.4の再生にするため、「AT&Z78=84」または「780284」を入力します。
- ・設定をフラッシュメモリーに保存するため、「AT&W」または「#91*」を入力します。

■ 17 トーンデータ書式

トーン信号の発生は、ATコマンド入力とアンサーバック動作で行なうことができます。

◆ ATコマンド入力でトーン信号を発生する場合

「AT#VTS」コマンドのパラメータで、トーン信号を発生します。

◆ アンサーバック動作でトーン信号を発生する場合

アンサーバック動作の設定（[制御動作の仕組み](#)を参照）を行い、参照する電話番号メモリのグループ番号を19（トーンデータ）にすると、電話番号メモリに設定したトーンデータをアンサーバックできます。

グループ番号は、「AT!G」または「#69」コマンドで変更します。

電話番号メモリは、「AT&Z」または「uucc」コマンドで設定します。

◆ トーンデータ書式

以下に示す書式を、最大28桁まで組み合わせて、一度に発生することができます。

トーンデータ書式は、DTMFキャラクタの組み合わせですので、メモリ内容をトーンデータとして扱うように変更する必要があります。

書式説明で、英小文字を使用しているメモリ番号については、表12-1を参照し、メモリ番号を対応するトーンデータで入力します。

また、ダイレクト書式での英小文字は‘a’と‘o’を除き、‘0’、‘1’～‘9’の範囲で英小文字の数分入力します。

例えば、書式で‘ffff’とある場合、指定値が150であれば、‘0150’になります。

‘a’と‘o’は、表12-1を参照し、発生音量を対応するトーンデータで入力します。

・ミュート書式

指定時間無音になります。

‘Dt’（t：時間メモリ番号）

・シングルトーン書式

指定時間、指定周波数を発生します。

‘1tf’（t：時間メモリ番号、f：周波数メモリ番号）

・デュアルトーン書式

指定時間、2つの指定周波数を合成して発生します。

‘2tff’（t：時間メモリ番号、f：周波数メモリ番号）

・シングルトーン繰り返し書式

指定周期（t）で、指定時間（m）、指定周波数を発生し、指定回数（r）繰り返します。

指定回数（r）は、‘1’～‘9’の範囲で指定します。

‘3tmrf’（t：時間メモリ番号、m：時間メモリ番号、r：繰り返し回数、f：周波数メモリ番号）

・ダイレクトシングルトーン繰り返し書式

メモリを使用せず、直接、時間や周波数を指定して、発生を指定回数繰り返します。

‘#ryyxxx1ffffa’ （r：繰り返し回数、y：周期 [×10ms]、x：発生時間 [×10ms]、
f：発生周波数 [Hz]、a：発生音量）

・ダイレクトデュアルトーン繰り返し書式

メモリを使用せず、直接、時間や合成する2つの周波数を指定して、発生を指定回数繰り返します。

‘#ryyxxx2ffffafffa’ （r：繰り返し回数、y：周期 [×10ms]、x：発生時間 [×10ms]、
f：発生周波数 [Hz]、a：発生音量）

・ダイレクトモジュレーショントーン繰り返し書式

メモリを使用せず、直接、時間や振幅変調する2つの周波数を指定して、発生を指定回数繰り返します。

2番目の‘a’と‘o’は、表12-2の組み合わせに必要があります。

‘#ryyxxx3ffffafffaoo’ （r：繰り返し回数、y：周期 [×10ms]、x：発生時間 [×10ms]、
f：発生周波数 [Hz]、a：発生音量、o：変調度）

表17-1 トーンデータとメモリー番号及び発生音量の関係

トーンデータ	メモリー番号	発生音量	トーンデータ	メモリー番号	発生音量
‘D’	0	0 d B	‘8’	8	－8 d B
‘1’	1	－1 d B	‘9’	9	－9 d B
‘2’	2	－2 d B	‘0’	10	－10 d B
‘3’	3	－3 d B	‘＊’	11	－11 d B
‘4’	4	－4 d B	‘＃’	12	－12 d B
‘5’	5	－5 d B	‘A’	13	－13 d B
‘6’	6	－6 d B	‘B’	14	－14 d B
‘7’	7	－7 d B	‘C’	15	－15 d B

表17-2 ‘a’ と ‘o’ の組み合わせ

変 調 度	‘a’	‘o’
89%	‘7’	‘6’
80%	‘8’	‘5’
71%	‘9’	‘4’
56%	‘＊’	‘3’
40%	‘B’	‘2’

例17-1) ダイレクトシングルトーン繰り返し書式を用い、1秒周期で0.5秒間、1KHzのトーン発生を3回繰り返す場合

‘#310005011000D’

例17-2) ダイレクトモジュレーショントーン繰り返し書式を用い、3秒周期で1秒間、400Hzのトーン発生を、

16Hzで80%の振幅変調を行い8回繰り返す場合

‘#830010030400D001685’

■18 音声再生 (AVのみ)

録音した音声の再生は、ATコマンド入力とアンサーバック動作や受話出力音声再生動作で行なうことができます。

予め、「AT#VMR」または「#86」コマンドで、音声メモリーに録音を行います。

※ATコマンドの場合、「AT#VTM」コマンドで、wavファイルを録音できます。

データは、8ビット／16ビットPCM、モノラル、8KHzサンプリングのみ対応しています。

◆ATコマンド入力で録音した音声の再生を行なう場合

「AT#VMP」コマンドのパラメータで、録音した音声の再生を行ないます。

「AT#VLS」コマンドのパラメータで、電話回線／受話出力（AFOUT）に録音した音声の再生を行なうことができます。

◆アンサーバック動作で録音した音声の再生を行なう場合

アンサーバック動作の設定（[制御動作の仕組み](#)を参照）を行い、参照する電話番号メモリーのグループ番号を18（音声）にすると、電話番号メモリーに設定した音声アンサーバックできます。

グループ番号は、「AT!G」または「#69」コマンドで変更します。

電話番号メモリーは、「AT&Z」または「uucc」コマンドで設定します。

※音声メモリー番号列は、音声メモリー番号を2桁で表し、14の音声メモリー番号を並べて登録できます。

例) 電話番号メモリーNo.41に、音声メモリーNo.10、音声メモリーNo.14、音声メモリーNo.17を登録する場合

「AT&Z41=101417」または「4106101417」を入力します。

「AT!G41=18」または「#694118*」を入力します。

※アンサーバック動作時、音声メモリーNo.10（最も左の音声メモリー番号）から順に、連続再生を行ないます。

※未録音の音声メモリー番号を指定すると、その時点で音声の再生は中止し、以降の音声メモリー番号の再生は行ないません。

◆受話出力音声再生動作で録音した音声の再生を行なう場合

受話出力音声再生動作の設定（[制御動作の仕組み](#)を参照）を行い、DTMF信号で設定した操作を行なうと、操作で指定した音声メモリー番号で、受話出力（AFOUT）に録音した音声の再生を行ないます。

◆SETボタン操作で録音した音声の再生を行なう場合

「AT!Q」または「#30」コマンドで、自動録音制御を有効にすると、SETボタン操作で録音した音声の再生を行ないます。

再生する音声メモリー総数は、「AT#S86」または「#0086」コマンドで設定します。

再生する音声メモリー番号は、「AT#S87」または「#0087」コマンドで設定します。

デフォルトでは、音声メモリーNo.81～No.85を、SETボタンを押下する度に、順に再生を行います。

- ・電話回線を使用していないときにSETボタンを押下すると、受話出力（AFOUT）に録音した音声の再生を行ないます。
- ・併設電話機をオフフック後、3秒以内にSETボタンを押下すると、併設電話機に録音した音声の再生を行ないます。
- ・電話回線使用中、SETボタンを押下すると、相手先に録音した音声の再生を行ないます。

※再生中にSETボタンを押下すると再生を中止できます。

※録音していない音声メモリー番号はスキップします。

※「AT#S88」または「#0088」コマンド設定で、自動録音時間を0にすると、再生専用になります。

■ 19 組み合わせ信号の発生

DTMF信号、トーン信号や録音した音声の組み合わせを、アンサーバック動作で行なうことができます。

アンサーバック動作の設定（[制御動作の仕組み](#)を参照）を行い、参照する電話番号メモリーのグループ番号を17（間接）にすると、電話番号メモリーに設定した番号列をアンサーバックできます。

グループ番号は、「AT!G」または「#69」コマンドで変更します。

電話番号メモリーは、「AT&Z」または「uuc」コマンドで設定します。

電話番号メモリーに設定した番号列は、電話番号メモリー番号を2桁で表し、14の電話番号メモリー番号を並べて登録できます。

例19-1) 電話番号メモリーNo.40にDTMF信号「1234」、電話番号メモリーNo.41にトーン信号「#110010011047D」、電話番号メモリーNo.42に音声メモリーNo.0、音声メモリーNo.4、音声メモリーNo.7を登録し、電話番号メモリーNo.43で間接指定する場合「AT&Z40=1234」または「40041234」を入力します。

「AT!G40=0」または「#69400*」を入力します。（0～15のグループ番号が使用できます）

「AT&Z41=#110010011047D」または「4114#110010011047D」を入力します。

「AT!G41=19」または「#694119*」を入力します。

「AT&Z42=000407」または「4206000407」を入力します。

「AT!G42=18」または「#694218*」を入力します。

「AT&Z43=404142」または「4306404142」を入力します。

「AT!G43=17」または「#694317*」を入力します。

※アンサーバック動作時、DTMF信号（最も左の電話番号メモリーの番号列）から順に、信号の発生を行ないます。

表19-1 特殊な番号の指定と扱いの関係

メモリー番号の値	扱い
n*	最も左にあると、以降の信号発生をn回繰り返します。（n：1～9）
8n	音声メモリーNo.nとして扱い、録音した音声の再生を行ないます。（n：0～9）
9n	定義済みトーンデータ書式No.nとして扱い、トーン信号の発生を行ないます。（n：0～6）
99	オンフック（回線切断）を行ないます。最も右にあるときは、繰り返しに影響しません。

※メモリーNo.99は、それ以前に、コマンド操作等で、信号発生のカンセルを行なったときは、オンフック（回線切断）は行ないません。

表19-2 定義済みトーンデータ書式

メモリー番号の値	トーンデータ書式	音色
90	#303001511047D	ピピピ
91	#203001531047D001676	ブルブルブル
92	#110010011047D	ピー
93	#502001020311409339	ブブブブ
94	#305001011047D	ピッピッピッ
95	#101000510933D	プッ
96	#110010031047D001676	ブルルルル

例19-2) 例19-1を、特殊な番号の指定に置き換える場合

「AT&Z40=1234」または「40041234」を入力します。

「AT!G40=0」または「#69400*」を入力します。（0～15のグループ番号が使用できます）

「AT&Z43=4092808487」または「43104092808487」を入力します。

「AT!G43=17」または「#694317*」を入力します。

例19-3) 例19-2を、3回繰り返し、オンフック（回線切断）する場合

「AT&Z40=1234」または「40041234」を入力します。

「AT!G40=0」または「#69400*」を入力します。（0～15のグループ番号が使用できます）

「AT&Z43=3*409280848799」または「43143*409280848799」を入力します。

「AT!G43=17」または「#694317*」を入力します。

■ 20 制御動作の仕組み

本装置は、電話回線からの信号を解析し、制御出力毎に設定された条件に合致したときに、当該制御出力のON/OFFを行いません。

また、制御入出力の状態を監視し、変化を検知したときに、メモリーの内容を信号に変換して発信を行います。

その他、PCMデータ発生、フック制御、グループ通報開始、タイマー制御や論理演算の動作が可能です。

解析可能な信号には、DTMF信号とFSK信号があり、発信可能な信号には、トーン信号、DTMF信号、FSK信号とPCMデータがあります。

※PCMデータ（録音音声）の再生は、AVのみ可能です。

※FSK信号は、ITU-T勧告V.23準拠、半二重通信方式、調歩同期式、1200bps、7ビットデータ、偶数パリティ、1ストップビットで、発信電話番号受信機能（ナンバーディスプレイ）に対応すると共に、データ通信に使用することができます。

ただし、一般的なモデムと通信することはできません。

設定は、以下の4項目を行う必要があります。

1) コネクタの用途を変更します。

CN3のデフォルトはアナログ電圧制御入力なので、マトリックス入力等にした場合等に設定します。

2) 信号の種類（DTMF信号/FSK信号）を選びます。

デフォルトはDTMF信号なので、FSK信号にした場合等に設定します。

3) 制御設定動作を選びます。

行いたい動作に合わせて設定します。

4) 制御設定を反映するイベントを選びます。

制御設定によって、イベントを設定する必要があります。

◇制御番号と選択番号

制御動作が複雑になるため、デフォルトでは制御番号と選択番号を同じにしています。

以降の説明も、リダイレクト動作を除き、制御番号と選択番号が同じ値になっているものとしています。

制御番号は、選択番号の0～87にマップされ、ON/OFF制御を行うと、制御番号と同じ選択番号をON/OFFします。

選択番号は、制御入出力変化でON/OFF状態を監視する番号で、選択番号を変えることで、

任意の選択番号のON/OFF状態変化を制御番号のON/OFF状態に反映（リダイレクト）できます。

また、特定の選択番号の状態変化で、複数の制御設定動作を行いたい場合に、複数の制御番号で同じ選択番号を参照することで可能になります。

制御入出力状態変化で参照する選択番号は、「AT!SD」または「#40」コマンドで変更します。

□20-1 コネクタの用途を変更

用途を変更できるコネクタは、CN3、CN10とCN12があります。

- ・CN3のデフォルトはアナログ電圧制御入力なので、マトリックス入力等にした場合に設定します。(表20-1)
- ・CN10のデフォルトはシリアルインターフェース入出力なので、制御入力等にした場合に設定します。(表20-2)
- ・CN12のデフォルトはオプション (BT-5200D) 専用インターフェース入出力なので、オプション (TK-9610BT) 専用インターフェース出力等にした場合に設定します。(表20-3)

コネクタの用途は、「AT!VF」または「#61」コマンドで変更します。

例えば、CN3の用途をマトリックス入力に変更する場合、「AT!VF0=4」または、「#6104*」を入力します。

表20-1 用途番号とCN3の用途の関係

用途番号	用途	デフォルト
0	No.2～9はアナログ電圧制御入力	○
1	No.2～5は制御出力・No.6～9はアナログ電圧制御入力	
2	No.2～5はアナログ電圧制御入力・No.6～9は制御出力	
3	No.2～9は制御出力	
4	マトリックス入力	

表20-2 用途番号とCN10の用途の関係

用途番号	用途	デフォルト
0	No.2～9は制御入力	
1	No.2～5は制御出力・No.6～9は制御入力	
2	No.2～5は制御入力・No.6～9は制御出力	
3	No.2～9は制御出力	
4	マトリックス入力	
16	シリアルインターフェース入出力	○
48	オプションユニット (BT-5200D) 専用インターフェース入出力 (SPPプロファイル)	

※SPPプロファイルは、Bluetooth経由でシリアル通信を行うものです。

表20-3 用途番号とCN12の用途の関係

用途番号	用途	デフォルト
3	オプション (TK-9610BT) 専用インターフェース出力	
8	オプション (TK-9610BSI) 専用インターフェース出力	
16	オプション (RS-232C9PDまたはUT-5200D) 専用シリアルインターフェース入出力	
32	オプション (BT-5200D) 専用インターフェース入出力 (HFPプロファイル)	○
48	オプション (BT-5200D) 専用インターフェース入出力 (SPPプロファイル)	

※HFPプロファイルは、Bluetooth経由でダイヤルや音声通話を行うものです。

※SPPプロファイルは、Bluetooth経由でシリアル通信を行うものです。

□20-2 信号の種類 (DTMF信号／FSK信号) を選択

信号の種類には、DTMF信号とFSK信号があります。

- ・制御出力のON／OFF制御

DTMF信号を選択した場合はFSK信号の検知は行いませんが、

FSK信号を選択した場合でもDTMF信号の検知は行い、シリアルインターフェースからのみ確認ができます。

両方同時に制御に使用することはありませんので、FSK信号を選択するとDTMF信号での制御は行いません。

- ・制御入出力の状態かんし変化による信号発生

DTMF信号を選択した場合はDTMF信号を発生し、FSK信号を選択した場合はFSK信号を発生します。

影響を受けるのは、ダイヤル以外のDTMF信号を発生するコマンド等で、電話番号メモリーではグループ番号0～15が該当します。

信号の種類は、「AT!VD」または「#64」コマンドで変更します。

例えば、FSK信号に変更する場合、「AT!VD1」または、「#641*」を入力します。

□ 20-3 制御設定動作を選択

行いたい動作に合わせて設定しますが、ほとんどの制御設定動作は、電話番号メモリーを参照しますので、合わせて設定する必要があります。
制御入出力変化や信号の種類により、使用できる制御設定が異なります。(表 20-4)

- ・制御設定No.0：制御を行いません。
- ・制御設定No.1～9：一般的なDTMFデコーダーのON/OFF制御を行います。
- ・制御設定No.10：制御入出力変化やDTMF信号で、信号発生を行います。
- ・制御設定No.11：DTMF信号で、受話出力(AFOUT)に対し、録音した音声の再生を行います。(AVのみ)
- ・制御設定No.12～14：制御入出力変化でフックの制御を行います。
- ・制御設定No.15、16：制御入出力変化でグループ通報を開始します。(通常は、「AT*G」または「#34」コマンドで設定します)
- ・制御設定No.17、18：設定時刻でON/OFF制御を行います。
- ・制御設定No.19～22：論理演算でON/OFF制御を行います。
- ・制御設定No.31：制御入出力変化でON/OFF制御を行います。(通常は、「AT!D」または「#60」コマンドで設定します)

制御設定動作は、「AT!SF」または「#71」コマンドで変更します。

例えば、制御番号0がメモリー照合ラッチの場合、「AT!SF0=8」または、「#71008*」を入力します。

※設定モードでは、オンフックとリンク以外の制御設定動作は停止します。

表 20-4 制御設定番号と制御設定動作の関係及び、対応可能な信号種別(×は対応不可)

制御設定番号	制御設定動作	制御入出力変化	DTMF信号	FSK信号
0	無制御	○	○	○
1	バイナリD1	×	○	×
2	バイナリD2	×	○	×
3	バイナリD3	×	○	×
4	バイナリD4	×	○	×
5	バイナリDV	×	○	×
6	ワンプッシュ/マトリックス入力単純エンコーダー	×	○	×
7	ワンプッシュラッチ	×	○	×
8	メモリー照合ラッチ	×	○	○
9	メモリー照合遅延ラッチ/メモリー照合ワンショット	×	○	○
10	アンサーバック	○	○	○
11	受話出力音声再生	×	○	○
12	オンフック	○	×	×
13	オフフック	○	×	×
14	オン/オフフック	○	×	×
15	グループ通報A	○	○	×
16	グループ通報B	○	×	×
17	タイマー照合ラッチ	×	×	×
18	タイマー照合遅延ラッチ/タイマー照合ワンショット	×	×	×
19	論理和 (正論理)	×	×	×
20	論理和 (負論理)	×	×	×
21	論理積 (正論理)	×	×	×
22	論理積 (負論理)	×	×	×
24	音声録音動作 (Ver 1.82以降対応)	○	○	×
31	リダイレクト	○	×	×

◆無制御

不必要な制御番号を、無制御にし、意図しない動作を防止して下さい。

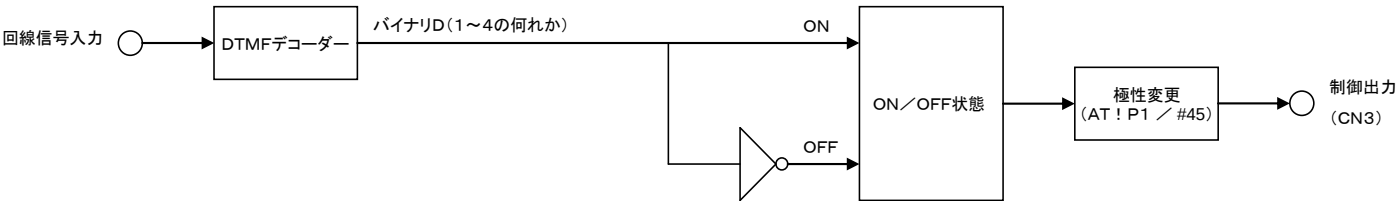
◆バイナリD 1～D 4動作

受信したDTMF信号をバイナリで出力します。(表20-5)
DTMF信号を受信しなくても、最後のON/OFF状態を保持します。

表20-5 DTMF信号と解析値及び、バイナリD 1～D 4の関係

DTMF信号	解析値	D 1	D 2	D 3	D 4	DTMF信号	解析値	D 1	D 2	D 3	D 4
‘D’	0	OFF	OFF	OFF	OFF	‘8’	8	OFF	OFF	OFF	ON
‘1’	1	ON	OFF	OFF	OFF	‘9’	9	ON	OFF	OFF	ON
‘2’	2	OFF	ON	OFF	OFF	‘0’	10	OFF	ON	OFF	ON
‘3’	3	ON	ON	OFF	OFF	‘*’	11	ON	ON	OFF	ON
‘4’	4	OFF	OFF	ON	OFF	‘#’	12	OFF	OFF	ON	ON
‘5’	5	ON	OFF	ON	OFF	‘A’	13	ON	OFF	ON	ON
‘6’	6	OFF	ON	ON	OFF	‘B’	14	OFF	ON	ON	ON
‘7’	7	ON	ON	ON	OFF	‘C’	15	ON	ON	ON	ON

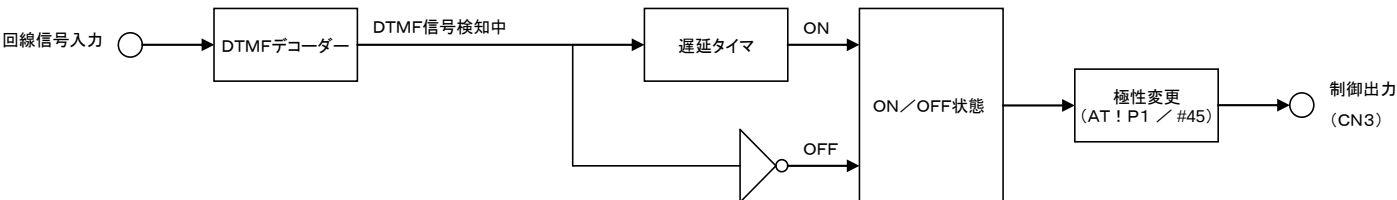
図20-1 バイナリD 1～D 4動作と設定関係



◆バイナリDV動作

DTMF信号を受信している間ONになります。
バイナリD 1～D 4の変化から、バイナリDVがONするまでは、数ミリ秒の遅延を入れています。

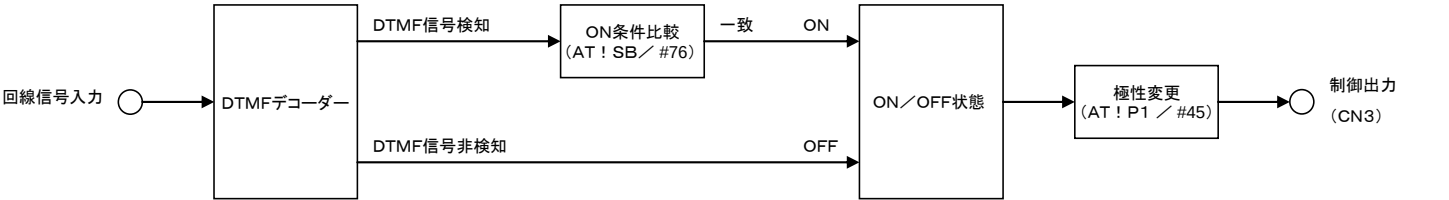
図20-2 バイナリDV動作と設定関係



◆ワンプッシュ動作

特定のDTMF信号を受信している間ONになります。
「AT!SB」または「#76」コマンドで、ONするDTMF信号の解析値（表20-5参照）を指定します。
例えば、制御No.0がDTMF信号‘1’の場合、「AT!SB0=1」または、「#76001*」を入力します。

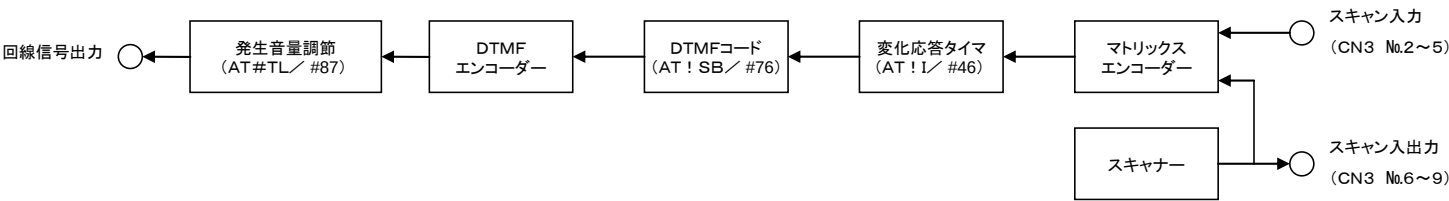
図20-3 ワンプッシュ動作と設定関係



◆マトリックス入力単純エンコーダー動作

マトリックス入力選択時、キーが押されている間、対応するDTMF信号を発信します。
「AT!SB」または「#76」コマンドで、発生するDTMF信号の解析値（表20-5参照）を指定します。

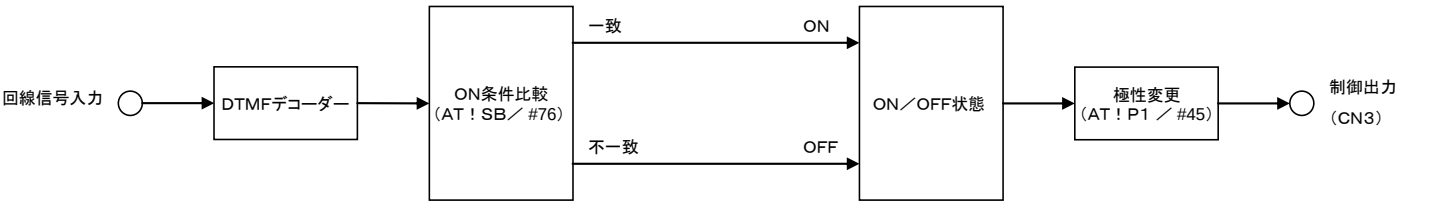
図20-4 マトリックス入力単純エンコーダー動作と設定関係



◆ワンプッシュラッチ動作

特定のDTMF信号を受信するとONになり、保持し、それ以外のDTMF信号を受信するとOFFになります。
「AT!SB」または「#76」コマンドで、ONを保持するDTMF信号の解析値（表20-5参照）を指定します。
例えば、制御No.0がDTMF信号‘*’の場合、「AT!SB0=11」または、「#760011*」を入力します。

図20-5 ワンプッシュラッチ動作と設定関係



◆メモリー照合ラッチ動作

受信したDTMF信号の組み合わせを、予めメモリーした値と照合し、合致した場合、ON/OFFを行ないます。

ON条件と、OFF条件が同じ場合、ONであればOFFに、OFFであればONになります。

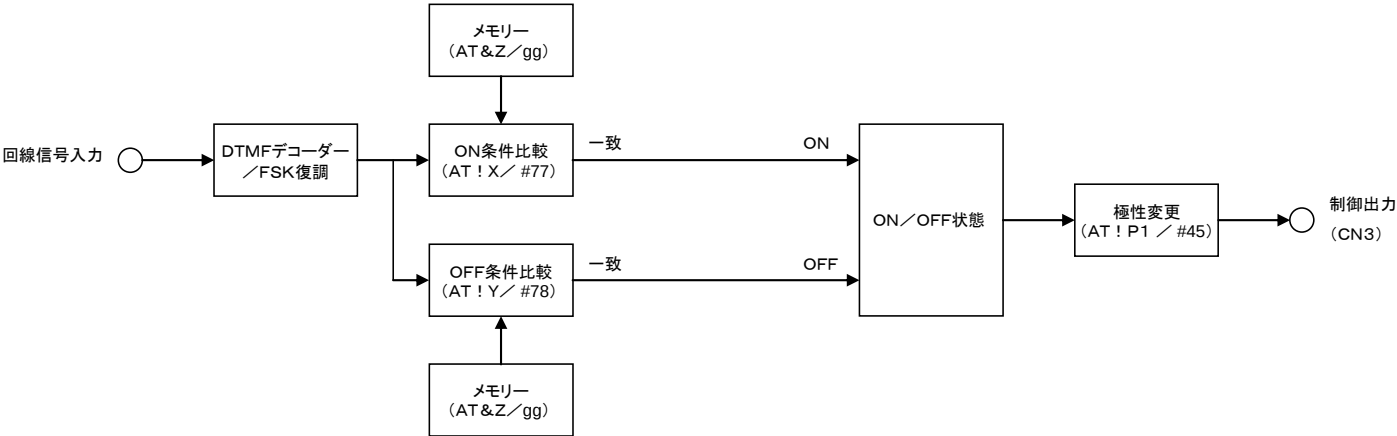
「AT!X」または「#77」コマンドで、ONさせるメモリー番号を指定します。

「AT!Y」または「#78」コマンドで、OFFさせるメモリー番号を指定します。

例えば、制御No.0がメモリーNo.41の値でON、メモリーNo.40の値でOFFさせる場合、

「AT!X0=41」または、「#770041*」と、「AT!Y0=40」または、「#780040*」を入力します。

図20-6 メモリー照合ラッチ動作と設定関係



◆メモリー照合遅延ラッチ動作

受信したDTMF信号の組み合わせを、予めメモリーした値と照合し、合致した場合、遅延してON/OFFを行ないます。

ON条件と、OFF条件が同じ場合、ONであればOFFに、OFFであればONになります。

「AT!SB」または「#76」コマンドで、ONする前の遅延時間（制御時間）番号を指定します。

「AT!SA」または「#75」コマンドで、OFFする前の遅延時間（制御時間）番号を指定します。

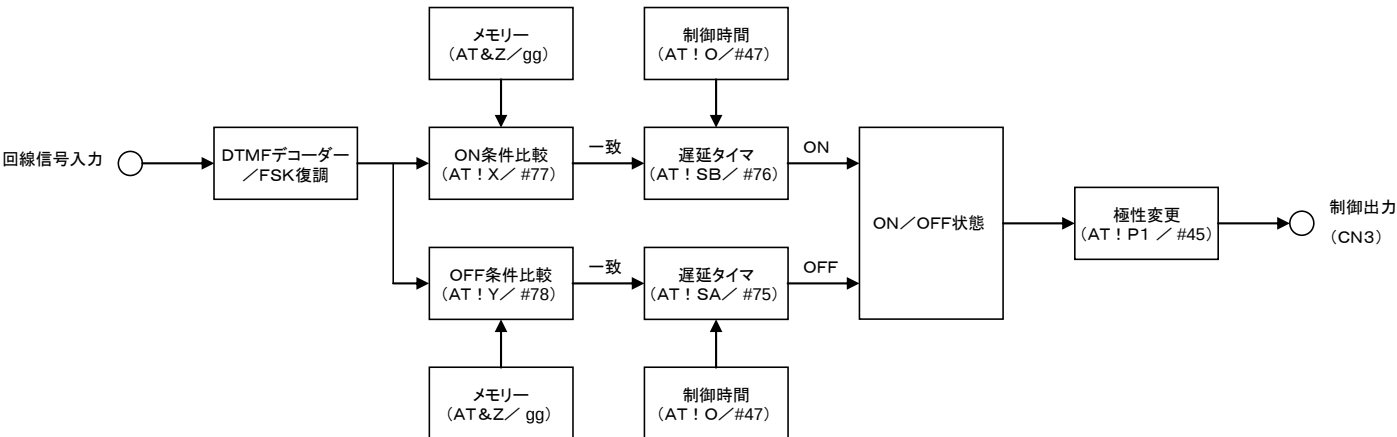
「AT!X」または「#77」コマンドで、ONさせるメモリー番号を指定します。

「AT!Y」または「#78」コマンドで、OFFさせるメモリー番号を指定します。

例えば、制御No.0がメモリーNo.41の値でON、メモリーNo.40の値でOFFさせる場合、

「AT!X0=41」または、「#770041*」と、「AT!Y0=40」または、「#780040*」を入力します。

図20-7 メモリー照合遅延ラッチ動作と設定関係



◆メモリー照合ワンショット動作

受信したDTMF信号の組み合わせを、予めメモリーした値と照合し、合致した場合、指定時間ONを行ないます。

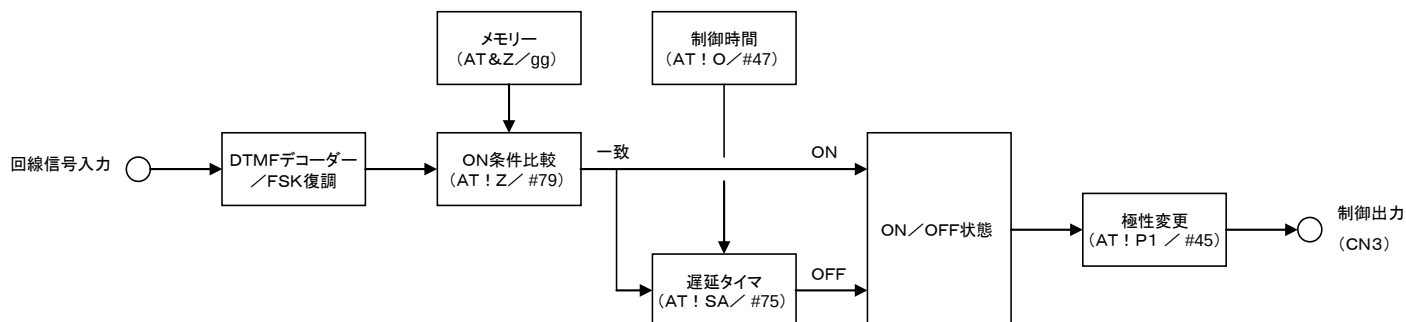
「AT!SA」または「#75」コマンドで、ONする時間（制御時間）番号を指定します。

「AT!Z」または「#79」コマンドで、指定時間ONさせるメモリー番号を指定します。

例えば、制御No.0がメモリーNo.41の値でON、制御時間No.3の値でOFFさせる場合、

「AT!Z0=41」または、「#790041*」を入力し、「AT!SA0=3」または、「#75003*」を入力します。

図20-8 メモリー照合ワンショット動作と設定関係



◆アンサーバック動作

受信したDTMF信号の組み合わせを、予めメモリーした値と照合し、合致した場合、エンコーダー動作を行ないます。

また、制御入出力の変化を検知したときに、エンコーダー動作を行なうことができます。

「AT!X」または「#77」コマンドで、ONのときにアンサーバックするメモリー番号を指定します。

「AT!Y」または「#78」コマンドで、OFFのときにアンサーバックするメモリー番号を指定します。

「AT!Z」または「#79」コマンドで、エンコーダー動作を起動するために照合するメモリー番号を指定します。

例えば、制御No.0がメモリーNo.11の値でON、メモリーNo.10の値でOFFをアンサーバックさせ、

メモリーNo.42の値でエンコーダー動作を起動させる場合、「AT!X0=11」または、「#770011*」、

「AT!Y0=10」または、「#780010*」と、「AT!Z0=42」または、「#790042*」を入力します。

図20-9 アンサーバック動作と設定関係

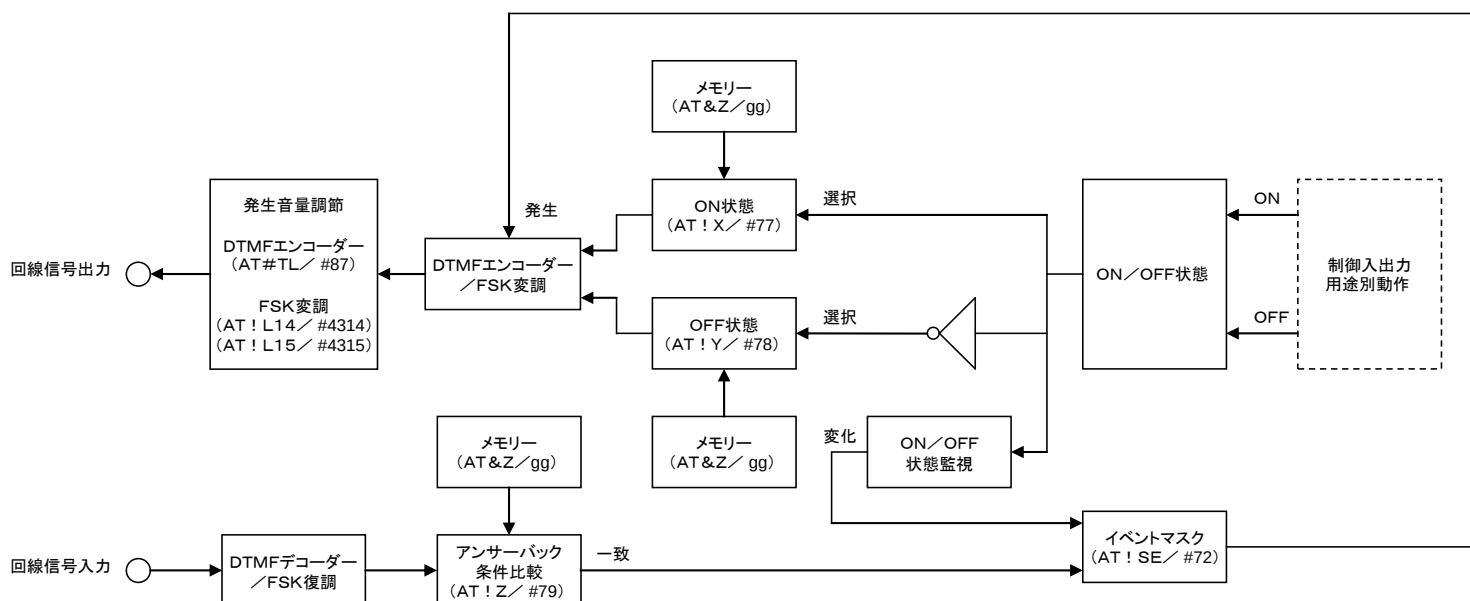


図 20-10 制御入出力用途が制御入力の設定関係

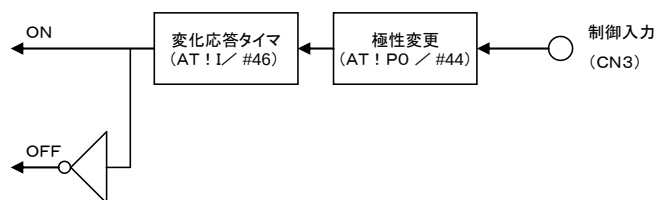
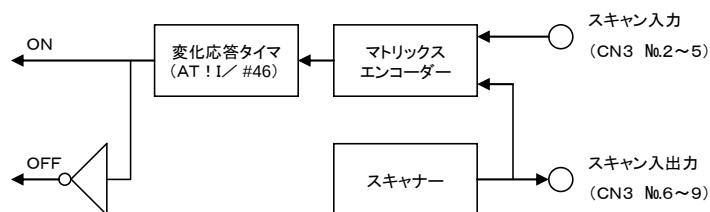


図 20-11 制御入出力用途がマトリックス入力の設定関係



◆受話出力音声再生 (AVのみ)

受信したDTMF信号の組み合わせを、予めメモリーした値と照合し、合致した場合、受話出力 (AFOUT) に録音した音声の再生を行ないます。音声再生開始時に、制御出力をONにし、音声再生終了時に、制御出力をOFFにします。

音声再生中にオンフック (回線切断) しても、音声再生は録音時間に達するまで継続します。

「AT!X」または「#77」コマンドで、音声再生を開始するメモリー番号を指定します。

「AT!Y」または「#78」コマンドで、音声再生を途中で終了するメモリー番号を指定します。

「AT!SB」または「#76」コマンドで、音声再生を行なう音声メモリー番号に置き換える解析値 (表20-5参照) を指定します。例えば、制御No.0がメモリーNo.41の値で音声再生を開始し、「D」の解析値0で音声メモリー番号に置き換える場合、

「AT!X0=41」または、「#770041*」を入力し、「AT!SB0=0」または、「#76000*」を入力します。

メモリーNo.41の値が「#85DD」のとき、「#8501」を受信すると、音声メモリーNo.1の再生を行ないます。

◆オンフック動作

制御入出力のONを検知すると、オンフック (回線切断) を行います。

グループ通報中は、グループ通報を中止します。

◆オフフック動作

制御入出力のONを検知すると、オフフック (回線接続) を行います。

◆オン/オフフック動作

制御入出力のONを検知すると、オフフック (回線接続) し、制御入出力のOFFを検知すると、オンフック (回線切断) を行います。

グループ通報中は、制御入出力のOFFを検知すると、グループ通報を中止します。

◆グループ通報A動作

制御入出力のONを検知すると、グループ通報を行います。

グループ通報中に同じグループ通報が発生したときは無視し、異なるグループ通報が発生したときは、現在の通報が終わるまで留保します。

ただし、現在の通報が終わるまでに通報要因がなくなった場合、グループ通報は行ないません。

「AT!ST」または「#74」コマンドで、ON/OFF状態を反転するか否かを指定します。

「AT!SA」または「#75」コマンドで、通報を行なうグループ番号を指定します。

「AT!SB」または「#76」コマンドで、通報開始を行なうDTMF信号の解析値 (表20-5参照) を指定します。

「AT!X」または「#77」コマンドで、着信先の応答を検知した後にアンサーバックするメモリー番号を指定します。

「AT!Z」または「#79」コマンドで、通報開始時にアナウンスするメモリー番号を指定します。

※同じグループの通報が発生したときは、アンサーバックするメモリー番号は累積し、検知順にアンサーバックします。

※「AT!SB」または「#76」コマンドは、ファームウェアバージョン1.82から対応しています。

◆グループ通報B動作

制御入出力の変化を検知すると、グループ通報を行います。

グループ通報中に同じグループ通報が発生したときは無視し、異なるグループ通報が発生したときは、現在の通報が終わるまで留保します。

ただし、現在の通報が終わるまでに通報要因がなくなった場合、グループ通報は行ないません。

「AT!SA」または「#75」コマンドで、ONを検知したときに通報を行なうグループ番号を指定します。

「AT!SB」または「#76」コマンドで、OFFを検知したときに通報を行なうグループ番号を指定します。

「AT!X」または「#77」コマンドで、ONを検知したときに着信先の応答を検知した後にアンサーバックするメモリー番号を指定します。

「AT!Y」または「#78」コマンドで、OFFを検知したときに着信先の応答を検知した後にアンサーバックするメモリー番号を指定します。

「AT!Z」または「#79」コマンドで、通報開始時にアナウンスするメモリー番号を指定します。

※同じグループの通報が発生したときは、アンサーバックするメモリー番号は累積し、検知順にアンサーバックします。

◆タイマー照合ラッチ動作

時計の日時と、予めメモリーした値を照合し、合致した場合、ON/OFFを行ないます。

ON条件と、OFF条件が同じ場合、ONであればOFFに、OFFであればONになります。

「AT!X」または「#77」コマンドで、ONさせるメモリー番号を指定します。

「AT!Y」または「#78」コマンドで、OFFさせるメモリー番号を指定します。

メモリー番号の値によって、ON/OFFする日時が決まります。

表20-6 タイマー照合を行なうメモリー番号の値とON/OFFする日時の関係

メモリー番号の値	ON/OFFする日時
ss	毎分、指定秒になるとON/OFF
mmss	毎時、指定分秒になるとON/OFF
hhmmss	毎日、指定時刻になるとON/OFF
whhmmss	毎週、指定した曜日の指定時刻になるとON/OFF
ddhmmss	毎月、指定した日の指定時刻になるとON/OFF

※wは、0：日、1：月、2：火、3：水、4：木、5：金、6：土

例えば、制御No.0がメモリーNo.41の値でON、メモリーNo.40の値でOFFさせる場合、

「AT!X0=41」または、「#770041*」と、「AT!Y0=40」または、「#780040*」を入力します。

- メモリーNo.41の値が「120000」で、メモリーNo.40の値が「130000」のときは、12時にON、13時にOFFします。
- メモリーNo.41の値が「1120000」で、メモリーNo.40の値が「2120000」のときは、月曜日の12時にON、火曜日の12時にOFFします。
- メモリーNo.41の値が「01120000」で、メモリーNo.40の値が「02120000」のときは、毎月1日の12時にON、2日の12時にOFFします。

◆タイマー照合遅延ラッチ動作

時計の日時と、予めメモリーした値を照合し、合致した場合、遅延してON/OFFを行ないます。

ON条件と、OFF条件が同じ場合、ONであればOFFに、OFFであればONになります。

「AT!SB」または「#76」コマンドで、ONする前の遅延時間（制御時間）番号を指定します。

「AT!SA」または「#75」コマンドで、OFFする前の遅延時間（制御時間）番号を指定します。

「AT!X」または「#77」コマンドで、ONさせるメモリー番号を指定します。

「AT!Y」または「#78」コマンドで、OFFさせるメモリー番号を指定します。

◆タイマー照合ワンショット動作

時計の日時と、予めメモリーした値を照合し、合致した場合、指定時間ONを行ないます。

「AT!SA」または「#75」コマンドで、ONする時間（制御時間）番号を指定します。

「AT!Z」または「#79」コマンドで、指定時間ONさせるメモリー番号を指定します。

◆論理和／論理積動作

「AT I 10～17」コマンドで返される制御入出力や各種情報のON/OFF状態に対し、論理和または論理積を行います。(表14-1)

論理演算は3入力固定で、正論理はON状態を「1」OFF状態を「0」とし、負論理はON状態を「0」OFF状態を「1」とします。

「AT !X」、「AT !Y」と「AT !Z」または「#77」、「#78」と「#79」コマンドで、論理演算を行う選択番号を指定します。

論理和は3入力何れかの選択番号が「1」であればONし、論理積は3入力全ての選択番号が「1」であればONします。

例えば、呼出信号検知状態（選択番号92）かコールプログレストーン検知状態（選択番号96）がON状態で、制御入出力のCN7のNo.2をONする場合、

「AT SF 82=19」または「#718219*」コマンドで、論理和（正論理）の制御設定を指定します。

「AT X 82=92」または「#778292*」コマンドで、呼出信号検知状態の選択番号を指定します。

「AT Y 82=96」または「#788296*」コマンドで、コールプログレストーン検知状態の選択番号を指定します。

「AT Z 82=255」または「#7982255*」コマンドで、演算に使用しない選択番号を指定します。

※使用しない入力は、同じ選択番号を指定するか、255（デフォルト）にしてください。

◆音声録音動作

制御入出力のONやDTMF信号を検知すると、音声録音を行います。

「AT !ST」または「#74」コマンドで、ON/OFF状態を反転するか否かを指定します。

「AT !SA」または「#75」コマンドで、録音の開始を行なうDTMF信号の解析値（表20-5参照）を指定します。

※解析値に0を指定すると、DTMF信号検知での録音の開始は行ないません。

「AT !SB」または「#76」コマンドで、録音の停止を行なうDTMF信号の解析値（表20-5参照）を指定します。

※解析値に0を指定すると、任意のDTMF信号検知で録音の停止を行ないません。

※0.12秒差し引いて録音の停止を行ないますので、DTMF信号音は録音されません。

「AT !X」または「#77」コマンドで、音声録音を行なう音声メモリー番号を指定します。

「AT !Y」または「#78」コマンドで、音声録音終了時にアナウンスするメモリー番号を指定します。

「AT !Z」または「#79」コマンドで、音声録音開始時にアナウンスするメモリー番号を指定します。

※ファームウェアバージョン1.82から対応しています。

◆リダイレクト動作

「AT I 10～17」コマンドで返される制御入出力や各種情報のON/OFF状態を、別の制御出力にリダイレクトします。(表14-1)

「AT !SD」または「#40」コマンドで、ON/OFF状態を参照する選択番号を指定します。

「AT !ST」または「#74」コマンドで、ON/OFF状態を反転するか否かを指定します。

□20-4 制御設定を反映するイベントを選択

信号解析を行なう制御設定番号1～11は、「受信した信号により制御設定を反映」をしないと、有効になりません。

制御入出力変化の検知を行なう制御設定番号6、10、12～16や31は、「御入出力の変化により制御設定を反映」をしないと、有効になりません。

制御設定番号10のみ、「受信した信号と制御入出力の変化により制御設定を反映」を使用することができます。

制御設定番号17～22は、制御設定を反映するイベントによる影響を受けません。

制御設定を反映するイベントは、「AT !SE」または「#72」コマンドで変更します。

例えば、選択番号0が受信した信号により制御設定を反映する場合、「AT SE 0=1」または、「#72001*」を入力します。

表 20-7 制御設定を反映するイベント番号と制御設定を反映するイベントの関係

制御設定を反映するイベント番号	制御設定を反映するイベント
0	制御設定無効
1	受信した信号により制御設定を反映
2	制御入出力の変化により制御設定を反映
3	受信した信号と制御入出力の変化により制御設定を反映

表 20-8 制御設定番号と制御設定動作の関係及び、対応可能なイベント（×は対応不可、－は無関係）

制御設定番号	制御設定動作	イベント番号 1	イベント番号 2	イベント番号 3
0	無制御	○	×	×
1	バイナリ D 1	○	×	×
2	バイナリ D 2	○	×	×
3	バイナリ D 3	○	×	×
4	バイナリ D 4	○	×	×
5	バイナリ DV	○	×	×
6	ワンプッシュ／マトリックス入力単純エンコーダー	○	○	×
7	ワンプッシュラッチ	○	×	×
8	メモリー照合ラッチ	○	×	×
9	メモリー照合遅延ラッチ／メモリー照合ワンショット	○	×	×
10	アンサーバック	○	○	○
11	受話出力音声再生	○	×	×
12	オンフック	×	○	×
13	オフフック	×	○	×
14	オン／オフフック	×	○	×
15	グループ通報 A	○	○	×
16	グループ通報 B	×	○	×
17	タイマー照合ラッチ	－	－	－
18	タイマー照合遅延ラッチ／タイマー照合ワンショット	－	－	－
19	論理和（正論理）	－	－	－
20	論理和（負論理）	－	－	－
21	論理積（正論理）	－	－	－
22	論理積（負論理）	－	－	－
24	音声録音	○	○	○
31	リダイレクト	×	○	×

■ 2.1 FSK通信によるリモート操作

本装置を2台使用し、ATコマンドを使用すると、一方の装置からもう一方の装置に接続し、リモート操作やデータ通信が可能です。

※FSK信号は、ITU-T勧告V.23準拠、半二重通信方式、調歩同期式、1200bps、7ビットデータ、偶数パリティ、1ストップビット

※一般的なモデムと通信することはできません。

◆ リモート操作を行なう場合

ホスト（リモート操作を受ける）側は、FSKリモート制御を有効にします。

FSKリモート制御は、「AT!R」または「#73」コマンドで許可にできます。

許可にする場合、「AT!R1」または、「#731*」を入力します。

回線を接続した状態で、「ATQ」コマンドを入力すると、リモート側はデータモードになり、以後のコマンド入力は、全てFSK変調しホスト側に送ります。

ホスト側は、受信したFSK信号を復調し、コマンドを処理後、リザルトコードをFSK変調しリモート側に送ります。

リモート側にコマンドを送るときは、エスケープコード「+++」を入力し、コマンドモードに戻ります。

※ホスト側でシリアルインターフェースを使用する場合、FSKリモート制御を許可にしても、リモート操作は有効になりません。

※PCMデータの操作コマンド（O、#VRX、#VTX、#VRM、#VTM）等は使用できません。

※コマンドエコーは返しません。

◆ データ通信を行なう場合

回線を接続した状態で、両方、「ATQ」コマンドを入力すると、データモードになり、以後の入力は、全てFSK変調し相手側に送ります。

相手側は、受信したFSK信号を復調し、出力します。

コマンドモードに戻るときは、エスケープコード「+++」を入力します。

※FSK信号は、7ビットデータのため、シリアルインターフェースのビット8（最上位ビット）は0として扱います。

※半二重通信方式のため、双方が同時に入力すると、相手にデータが届かないので、工夫が必要です。

※コマンドモードに戻っている間は、相手からのデータは復調しないため、失われます。