

TK-7590A / AV (音声メモリー搭載) 搭載による  
電話回線制御装置 (TK-7590G / GV) 共通説明書

■目次

1	概要	1
2	特長	1
3	添付品	1
4	仕様	1
5	各部の名称と機能	3
6	設定について	5
7	ATコマンド	8
8	リザルトコード	13
9	グループ通報	15
10	DTMF信号による操作	17
11	LEDの用途変更	17
12	オプション	18



本機は、NTTアナログ回線やTA(ターミナルアダプター)のアナログポートに接続する、2線式アナログ回線用です。2線式以外の電話回線に接続されますと、本装置や交換機が故障する場合がありますので、接続しないで下さい。一般的に、2線式以外の電話線に接続するには、交換機のオプション製品(単体電話機アダプター等)が必要です。

## ■1 概要

- ◇本機搭載のユニットは、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。
- ◇RS-232Cを内蔵し、ATコマンド制御を行うことにより、CTI(電話をコンピューター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

- ◇スピーカーを内蔵していますので、相手の音声をモニターできます。
- ◇回線エコーキャンセル機能を内蔵し、マイク入力(MIC)からスピーカー出力(SP)への回り込みを軽減しています。
- ◇DTMFミュート機能を内蔵し、DTMF検出中、スピーカー出力(SP)を無音にしています。
- ◇回線電圧検出機能を内蔵し、回線に並列接続された電話機使用の有無により、発信を留保します。
- ◇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)
- ◇内部信号処理は8Kspsですが、信号入出力を4倍サンプリングすることで、高音域を改善しています。
- ◇(GV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分の音声録音・再生が可能です。
- し、100メッセージ、合計約17分の音声録音・再生が可能です。

## ■3 添付品

- ・ACアダプター ×1
- ・ジャンパーコネクタ ×1
- ・貼付ゴム足 ×4
- ・取扱説明書(本書) ×1

## ■4 仕様

### ◇使用環境

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

### ◇電源部

- 定格電源電圧 ..... DC12V(最大DC16V)
- 消費電流 ..... 100mA以下(DC12V、無負荷、スピーカー音量最低)

### ◇接点部(RELAY)

- 最大負荷 ..... AC125V 0.3A、DC30V 0.5A

### ◇マイク入力部(MIC)

- 飽和電圧 ..... 0.6Vrms(2-3間にジャンパー)、5mVrms(1-2間にジャンパー)
- バイアス電圧 ..... 0V(2-3間にジャンパー)、5V(1-2間にジャンパー)
- 入力インピーダンス ..... 50KΩ(2-3間にジャンパー)、600Ω(1-2間にジャンパー)

### ◇スピーカー出力部(SP)

- 駆動スピーカー ..... 8Ω以上
- 最大出力 ..... 0.5W以上(DC12V、8Ω負荷)

### ◇フック入力部(ACCのNo.6)

- 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 ..... 2.7V~5.5V
- 入力プルアップ抵抗 ..... 3.3KΩ±5%

### ◇ドライバー出力部(ACCのNo.2・No.8)

- 許容負荷電圧 ..... DC24V
- 許容ON電流 ..... 70mA
- ON抵抗 ..... 4Ω以下

◇寸法 ..... 30(H)×150(W)×122(D) (D:147 突起物含む)

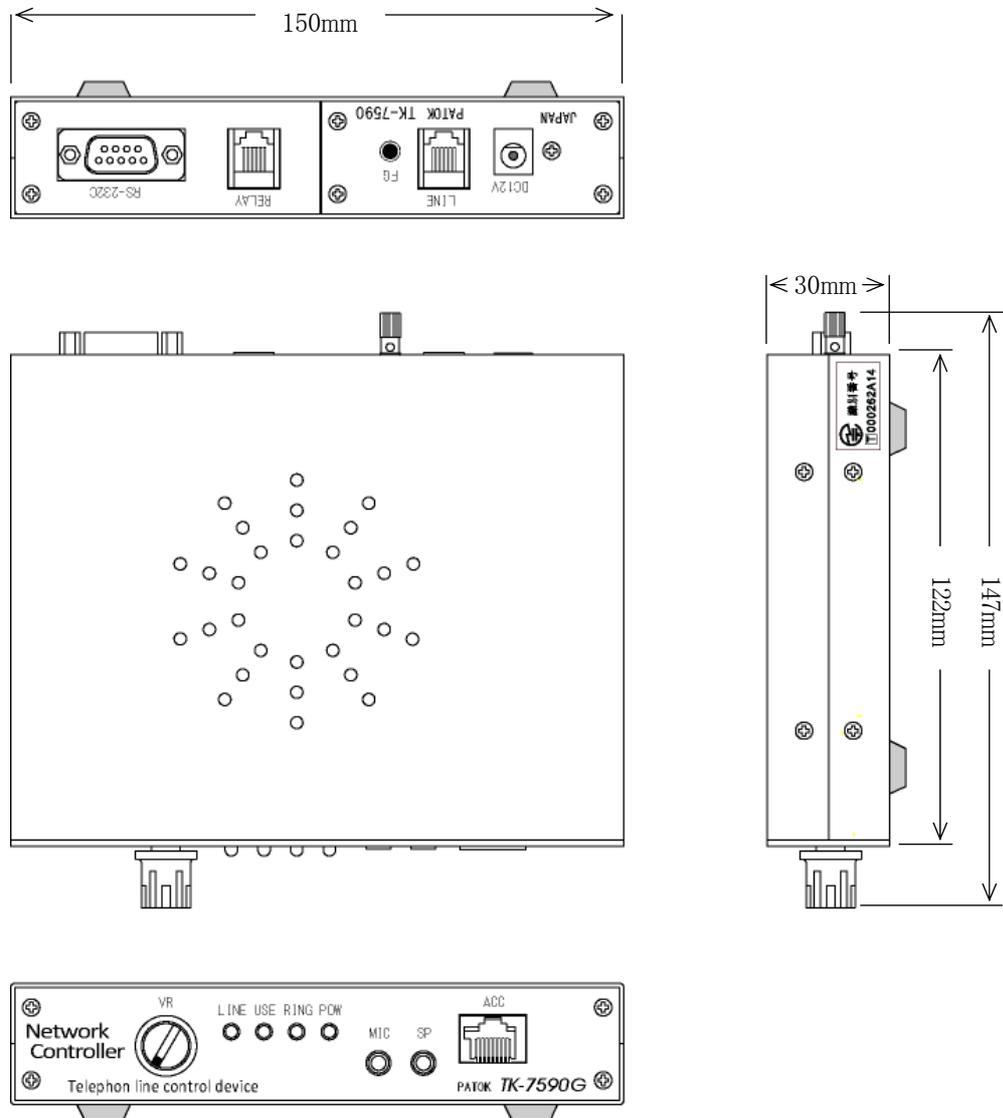
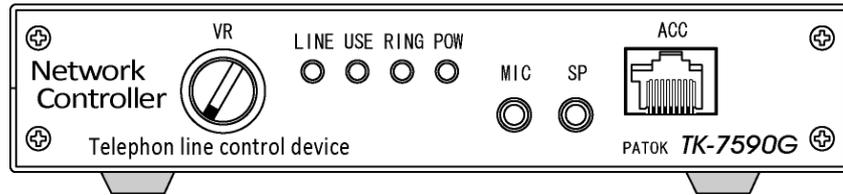


図4-1 外観図

## ■5 各部の名称と機能

図5-1 前面



- **VR** モニタースピーカーの音量調整用ボリュームです。
- **LED** 前面パネルには、状態確認用の **LINE、USE、RING、POW** の各LEDがあります。
  - **LINE** 本装置が電話回線を使用している間(オフフック中)点灯します。
  - **USE** 電話機や他の装置が、電話回線を使用している間(オフフック中)点灯します。
  - **RING** 呼出し信号を検知すると点灯します。
  - **POW** 電源が入っている間点灯します。

### ● MIC

表5-1 MIC (マイク入力用φ3.5ジャック)

No.	信号名	備考
1	マイク(-)	プラグの付け根で、100Ωを通してGNDに接続
2	// (+)	プラグの先端
3	未接続	プラグの中央

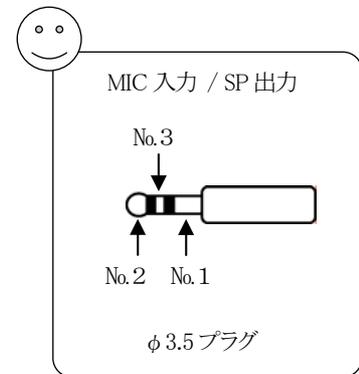


図5-2

### ● SP

表5-2 SP (スピーカー出力用φ3.5ジャック)

No.	信号名	備考
1	スピーカー(-)	プラグの付け根で、GNDに接続
2	// (+)	プラグの先端
3	未接続	プラグの中央

※プラグを差し込むと、内蔵スピーカーの音は出なくなります。

### ● ACC

表5-3 ACC (多目的モジュージャック)

No.	信号名	備考
1	電源出力	ACアダプタージャックのセンターに接続
2	フック状態出力	LINE LEDと連動
3	スピーカー出力	スピーカー出力用のφ3.5ジャック(SP)のNo.2に接続
4	マイク入力	マイク入力用のφ3.5ジャック(MIC)のNo.2に接続
5	マイクGND	100Ωの抵抗を通して、GNDに接続
6	フック入力	3.3KΩでプルアップしている
7	GND	電源出力及びマイク入力以外の信号コモン(0V)を接続
8	回線使用禁止状態出力	USE LEDと連動

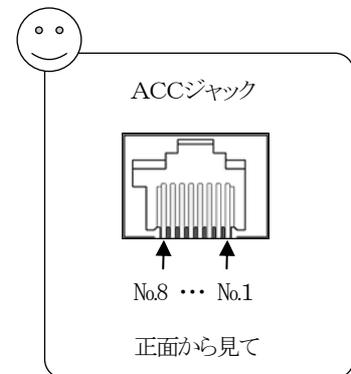
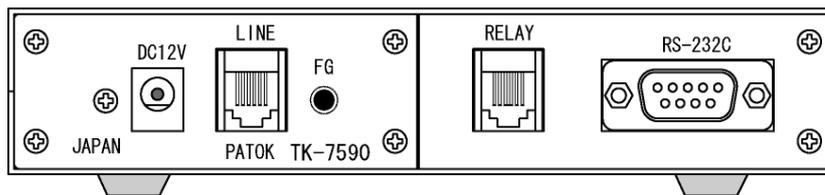


図5-3

※スピーカー出力を使用する場合は、アンプの過負荷をさけるため、内蔵スピーカーは取り外して下さい。

図5-4 背面



- DC12V 電源入力ジャックです。(DC12V センター プラス)
- LINE 電話回線接続用モジュージャックです。(表5-4)
- FG 接地端子です。
- RELAY 電話回線中継用モジュージャックです。(表5-5) 設定により変更可能です。(表6-1参照)
- RS-232C 制御用D-SUBコネクタです。(表5-6)

表5-4 LINE

No.	信号名	備考
1	未接続	
2	〃	
3	L2	電話回線へ接続
4	L1	〃
5	未接続	
6	〃	

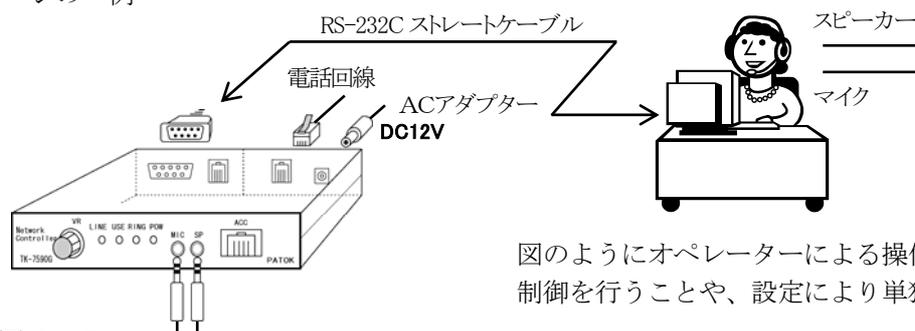
表5-5 RELAY

No.	信号名	備考
1	未接続	
2	〃	
3	L2	待機中はLINEのNo.3に接続され、動作中は未接続
4	L1	待機中はLINEのNo.4に接続され、動作中は未接続
5	未接続	
6	〃	

表5-6 RS-232C

No.	信号名	備考
1	DCD(キャリア検出出力)	EMI除去フィルターを通して、RS-232Cトランシーバーに接続
2	RxD(受信データ出力)	〃
3	TxD(送信データ入力)	〃
4	DTR(データ端末準備完了入力)	〃
5	SG(信号グランド)	EMI除去フィルターを通して、GNDに接続
6	DSR(送信データあり出力)	EMI除去フィルターを通して、RS-232Cトランシーバーに接続
7	RTS(送信要求入力)	〃
8	CTS(送信許可出力)	〃
9	RI(被呼検出出力)	〃

使用イメージの一例



図のようにオペレーターによる操作のほか、パソコンに接続して制御を行うことや、設定により単独使用もできます。

図5-5

## ■6 設定について

本装置には、**マイクゲイン調整**、**ジャンパー設定**(RUおよびAU)、**フラッシュメモリー設定**、の各調整および設定があります。  
マイクゲイン調整やジャンパー設定を行うときは、上蓋を外す必要があります。

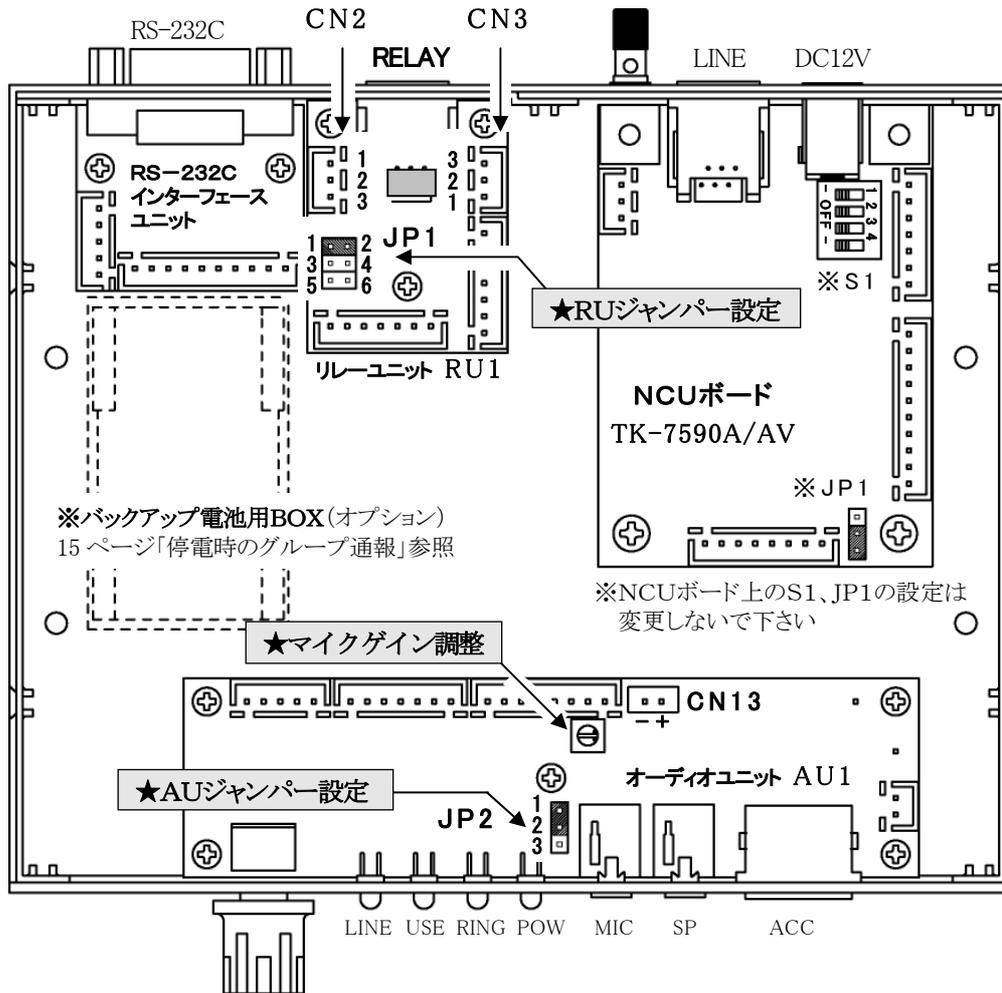


図6-1

★**マイクゲイン調整** はMICの入力ゲインを無段階調整するボリュームです。

### ★ジャンパー設定

- ・**RUジャンパー設定**(JP1)は、RELAY(電話回線中継用のモジュージャック)の動作内容を設定します。(表6-1)
- ・**AUジャンパー設定**(JP2)は、MICの入力ゲイン設定で、2-3間にジャンパーすると42dBダウンします。(表6-2)

表6-1 RUジャンパー(JP1)による「RELAY」接点出力の設定

ジャンパー位置	備考	デフォルト
1-2間	LINE LEDと連動	○
1-3間	USE LEDと連動	
4-6間	RING LEDと連動	
5-6間	POW LEDと連動	

表6-2 AUジャンパー(JP2)による「MIC」入力レベルの設定

ジャンパー位置	備考	デフォルト
1-2間	マイクレベル入力	○
2-3間	ラインレベル入力	

表6-1のように、デフォルトを変更する場合は、「RELAY」接点出力を、a接点またはb接点のいずれかに設定して使用します。

出荷時に、CN2に接続されているコネクタを抜き、付属のジャンパーコネクタで、

- ・CN3のNo.1-No.2間をジャンパーすると、a接点
- ・CN2のNo.1-No.2間をジャンパーすると、b接点として使用できます。

a接点とは 待機中 開放 / 動作中 短絡

b接点とは 待機中 短絡 / 動作中 開放



★フラッシュメモリー設定は、RS-232CからATコマンドを使用して、設定の[変更][確認]を行なうことができます。

表6-3 フラッシュメモリー基本設定一覧（詳細は表7-1に示します）

No.	設定項目	ATコマンド	デフォルト
1	呼出信号の検知回数	ATS0=bbb	0
2	話中音の検知回数	ATS1=bbb	4
3	回線接続から相手先応答までの待ち時間	ATS7=bbb	60
4	ダイヤルポーズ時間	ATS8=bbb	2
5	無音切断タイマー	ATS29=bbb	0
6	非活動切断タイマー	ATS30=bbb	0
7	ダイヤルポーズキャラクタ	ATS58=bbb	42
8	情報受信端末起動信号の検知回数	ATS70=bbb	3
9	暗証番号不一致の回数	ATS76=bbb	3
10	暗証番号入力促進音の間隔	ATS77=bbb	30
11	暗証番号桁間のタイムアウト時間	ATS78=bbb	50
12	グループ通報と暗証番号確認切断タイマーの設定時間	ATS79=bbb	60
13	呼出音出力の種別	ATS80=bbb	0
14	音声の検知レベル	ATS82=bbb	6
15	音声検知出力の持続時間	ATS83=bbb	50
16	グループ通報手順	AT!Aq	1
17	応答手順	AT!Bq	0
18	識別自動着信の制御方法	AT!Cq	0
19	LINE LEDを点灯する制御入出力や回線情報の選択	AT!D0=cc	24
20	USE LEDを点灯する制御入出力や回線情報の選択	AT!D1=cc	36
21	RING LEDを点灯する制御入出力や回線情報の選択	AT!D2=cc	28
22	POW LEDを点灯する制御入出力や回線情報の選択	AT!D3=cc	16
23	「通常動作用」の暗証番号の登録	AT!M0=nn...n	1234
24	「設定モード用」の暗証番号の登録	AT!M1=nn...n	9999
25	停電時、グループ通報を指定	AT!SF16=ii	0
26	フック入力制御	AT!SF17=ii	14
27	DTMF信号によるオンフック制御	AT!SF40=ii	0
28	受話出力音声の再生制御(AVのみ)	AT!SF45=ii	0
29	回線エコーキャンセル機能を制御	AT!VEs	1
30	発信時の音声検知制御方法	AT!VOq	1
31	回線モニター制御	AT!VPs	0
32	発信時の受話出力ミュート期間	AT!VRq	0
33	発信時の送話入力ミュート期間	AT!VSq	2
34	DTMFミュート機能を制御	AT!VTs	1
35	リングバックトーン喪失検知時間	AT#VRA=bbb	25
36	リングバックトーン検知タイムアウト	AT#VRN=bbb	150
37	電話番号の登録	AT&Zmm=nn...n	

※全てのコマンド操作は、表6-4で示す「AT&W」を行なわない限り、電源を切ると失われます。

表6-4 基本制御コマンド

No.	設定項目	ATコマンド
38	登録済みの設定に復元	ATZ
39	出荷時の設定に復元	AT&F1
40	設定の登録	AT&W

表6-5 基本音声録音・再生制御コマンド(GVのみ)

No.	設定項目	ATコマンド
41	録音済みの音声を消去	AT#VMC=vv
42	録音済みの音声を再生	AT#VMP=vv
43	音声の録音	AT#VMR=vv



### ポイント

ATコマンド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  
q : 0~3  
ii : 00~19  
cc : 00~47  
mm : 00~79  
vv : 00~99  
bbb : 000~255

※特に指定がない限り、「nn...n」、を除いて、0は省略できます。

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

★特殊な使用方法にできる限り対応するため、本説明書の他にも様々なコマンドがあります。  
詳細は、別途「TK-7590A/AV リファレンスマニュアル」をご参照下さい。

TK-7590GにはNCUボードのTK-7590Aを、TK-7590GVにはNCUボードのTK-7590AVを搭載しています。

「TK-7590A/AV リファレンスマニュアル」解説文中の記述で、

- ・「AV」は「GV」
- ・「受話出力」は「スピーカー(SP)」
- ・「送話入力」は「マイク入力(MIC)」
- ・「CN8のNo.4」は「LINE LED」
- ・「CN8のNo.5」は「USE LED」
- ・「CN8のNo.6」は「RING LED」
- ・「CN8のNo.7」は「POW LED」

にそれぞれ対応しています。

また、「AT!D」のデフォルト設定が異なります。

## ■7 ATコマンド

ATコマンドを使うと、一般的なパソコンから、設定の[変更]や[確認]ができます。  
本機背面のRS-232CコネクタとパソコンのRS-232Cコネクタを、ストレートケーブルで接続して下さい。

ATコマンドを使うためには、TeraTerm(フリーソフト)などのターミナルモードで動作する通信ソフトウェアが必要です。  
通信設定は、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ます。

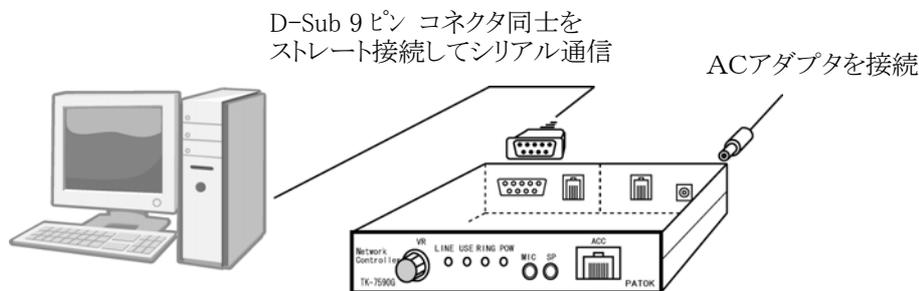


図7-1

### ATコマンドとは

ATコマンドは、米国Hayes社が開発したコマンド体系で、非同期端末用の自動発着信方式の一種です。  
コマンドの大部分が“AT”で始まることからこう呼ばれています。

### 本装置におけるATコマンドの構成

本装置におけるATコマンドは「コマンド」と「リザルトコード」から成り立っています。  
「コマンド」は、パソコンから本装置に対し動作を指示するときに使用します。  
「リザルトコード」は、本装置からパソコンに対するコマンド実行結果の報告や着信の報告等に使用します。

### 入力形式

ATコマンドは次の形式で入力します。

- 文字は半角(英数字)を使用してください。
- コマンドは、最大76文字まで入力できます。76文字を超えた場合はERRORをパソコンに返します。
- 複数のコマンドを連続して入力することもできます。
- コマンドの中にはコマンドの後ろにパラメータを必要とするものがあります。このパラメータが省略された場合は、“0”とみなします。
- CRは復帰文字でありコマンドの区切りを示します。復帰文字はS3レジスタで変更できますが、通常はそのままお使いください。
- LFは省略できます。
- LFは改行文字です。改行文字はS4レジスタで変更できますが、通常はそのままお使いください。
- コードはアスキーを使用します。

### 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。  
各リザルトコードは、<DLE>を除いて、前後にキャリッジリターンキャラクタとラインフィードキャラクタを付加します。  
<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。  
詳細は■8 リザルトコードで解説します。

表7-1 ATコマンド詳細 (表6-3、4、5を順次解説します)

No.	設定項目	コマンド	解説
1	呼出信号の検知回数 (呼出信号=リング)	<b>S0</b>	【範囲は0~255、デフォルトは0(3回)】 呼出信号を指定回数検知すると、回線接続を行う。0を指定すると、自動着信は行わない。 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る。 ※設定モード中は、手動着信を除き1回の呼出信号検知で回線接続を行う。
		S0=bbb [変更]	
		S0? [確認]	
2	話中音の検知回数 (話中音=ビジートーン)	<b>S1</b>	【範囲は0~255、デフォルトは4(4回)】 回線接続中に、話中音を指定回数検知すると、回線切断を行う。 0を指定すると、話中音検知での回線切断は無効になる。 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る。 ※送話入力(AFIN)に音声や雑音が入っている間は、話中音を検知できないことがある。
		S1=bbb [変更]	
		S1? [確認]	
3	回線接続から 相手先応答までの待ち時間 (回線接続=オフフック)	<b>S7</b>	【範囲は20~119(1秒単位)、デフォルトは60(60秒)】 発信時、回線接続(オフフック)から相手先の応答を検知するまでの時間が、指定時間に達すると、回線切断(オンフック)を行う。
		S7=bbb [変更]	
		S7? [確認]	
4	ダイヤルポーズ時間	<b>S8</b>	【範囲は1~255(1秒単位)、デフォルトは2(2秒)】 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する。 ※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する。
		S8=bbb [変更]	
		S8? [確認]	
5	無音切断タイマー	<b>S29</b>	【範囲は0~255(10秒単位)、デフォルトは0(無効)】 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、回線切断を行う。 0を指定すると、無音切断タイマーは無効になる。 ※雑音で音声検知状態なり、無音切断タイマーが働かない事がある。音声小さすぎると音声検知ができない為、回線切断してしまう事がある。
		S29=bbb [変更]	
		S29? [確認]	
6	非活動切断タイマー	<b>S30</b>	【範囲は0~255(10秒単位)、デフォルトは0(無効)】 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、回線切断を行う。0を指定すると非活動切断タイマーは無効になる。
		S30=bbb [変更]	
		S30? [確認]	
7	ダイヤルポーズキャラクタ	<b>S58</b>	【範囲は48~57、42、35、65~68(0~9、*、#、A~D)、デフォルトは42(*)】 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する。
		S58=bbb [変更]	
		S58? [確認]	
8	情報受信端末起動信号の 検知回数 (情報受信端末起動信号=CAR)	<b>S70</b>	【範囲は0~255、デフォルトは3(3回)】 CARを指定回数検知すると回線接続を行う。0を指定すると、CARによる回線接続は行なわれない。 周波数(15~20Hz)、メーク率(50±20%)と周期(1秒±20%)の判定を行ない、誤検知を軽減する。 ※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、呼出信号の前に送られる。 ※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る。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われない。
		S70=bbb [変更]	
		S70? [確認]	

No.	設定項目	コマンド	解説
9	暗証番号不一致の回数	<b>S76</b>	【範囲は0～255、デフォルトは3(3回)】 暗証番号確認切中に、暗証番号の不一致回数が指定回数に達すると、回線切断を行う。 0を指定すると、暗証番号不一致回数での回線切断は、無効になる。
		S76=bbb [変更] S76? [確認]	
10	暗証番号入力促進音の間隔	<b>S77</b>	【範囲は0～255(0.1秒単位)、デフォルトは30(3秒)】 暗証番号入力待機中に、指定間隔で促進音を回線に重畳する。 0を指定すると、暗証番号入力促進音は、無効になる。
		S77=bbb [変更] S77? [確認]	
11	暗証番号桁間の タイムアウト時間	<b>S78</b>	【範囲は10～255(0.1秒単位)、デフォルトは50(5秒)】 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する。
		S78=bbb [変更] S78? [確認]	
12	グループ通報と暗証番号確認 切断タイマー	<b>S79</b>	【範囲は0～255(1秒単位)、デフォルトは60(60秒)】 グループ通報や暗証番号確認中に設定時間が経過すると回線切断を行う。 0を指定すると、暗証番号確認切断タイマーは、無効になる。
		S79=bbb [変更] S79? [確認]	
13	呼出音出力の種別	<b>S80</b>	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 ※回線交換機によって、最初の呼出信号が短くなり、1回目の呼出音が出来ない事がある。
		S80=bbb [変更] S80? [確認]	
14	音声の検知レベル	<b>S82</b>	【範囲は0～15(-36dBm～-51dBm、-1dBm単位)、 デフォルトは6(-42dBm)】 回線の音声の設定レベルを超えると、音声検知状態になる。 ※設定値が大きいか小さい音声を検知できるようになるが、雑音で音声検知してしまうことがある。
		S82=bbb [変更] S82? [確認]	
15	音声検知出力の持続時間	<b>S83</b>	【範囲は0～255(0.01秒単位)、デフォルトは50(0.5秒)】 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、音声検知をONのままにする。0を指定すると、音声検知の持続は、無効になる。
		S83=bbb [変更] S83? [確認]	
16	グループ通報手順	<b>!A</b>	0:応答のみ 1:暗証番号確認(デフォルト) 2:一斉(グループ全員)
		!Aq [変更] !A? [確認]	
17	応答手順	<b>!B</b>	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、暗証番号確認を行なうことができる。 0:無手順(デフォルト) 1:暗証番号確認
		!Bq [変更] !B? [確認]	
18	識別自動着信の制御方法	<b>!C</b>	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、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、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る。
		!Cq [変更] !C? [確認]	

No.	設定項目	コマンド	解説
19 20 21 22	LEDを点灯する 制御入出力や 回線情報選択  (■11 LEDの用途変更参照)	<b>! D</b>  ! Dq=cc [変更]  ! Dq? [確認]	<b>【q は対象番号、cc は回線情報の選択番号】</b> ●対象番号 0:LINE、1:USE、2:RING、3:POW ●選択番号 16:電源入力状態、18:制御出力18、19:制御出力19、20:制御出力20、 21:制御出力21、23:着信/着信先応答検知状態、24:フック状態、 25:受話回路動作状態、27:回線電流検知状態、 28:呼出信号検知状態、30:回線使用可能状態、31:回線極性、 32:コールプログレストーン検知状態、33:音声検知状態、 34:グループ通報状態、36:回線使用禁止状態 40:着信メモリー ※出荷時の設定は、LINEがフック状態、USEが回線使用禁止状態、RING が呼出信号検知状態で、POWが電源入力状態、になる。
23 24	暗証番号の登録	<b>! M</b>  ! Ms=nn...n [変更] ! Ms? [確認]	<b>【s はメモリー番号、nn...n は変更する暗証番号】</b> メモリー番号0:通常動作用、デフォルトは「1234」 メモリー番号1:設定モード用、デフォルトは「9999」
25	停電時のグループ通報	<b>! SF16</b>  ! SF16=ii [変更] ! SF16? [確認]	バックアップ電源入力端子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する。 0:無制御(デフォルト) 15:グループ通報 (バックアップ電源入力端子=AU1のCN13)
26	フック入力の制御 (フック入力=ACCのNo.6)	<b>! SF17</b>  ! SF17=ii [変更] ! SF17? [確認]	0:無制御 10:スピーカー(SP)音声再生(GVのみ) 14:フック制御(デフォルト) 15:グループ通報
27	DTMF信号による 回線切断制御	<b>! SF40</b>  ! SF40=ii [変更] ! SF40? [確認]	回線接続中に、DTMF信号「9#」を検知すると、回線切断を行なう。 0:無制御(デフォルト) 12:回線切断制御
28	音声再生制御	<b>! SF45 (GVのみ)</b>  ! SF45=ii [変更] ! SF45? [確認]	回線接続中に、DTMF信号「8*vv」を検知すると、スピーカー出力(SP)に 音声再生を行なう。「vv」は音声メモリー番号で「00」～「09」を指定するときも 「0」は省略できない。 音声再生中に、DTMF信号「8#」を検知すると、音声再生を中止する。 ※スピーカー出力(SP)に対する音声再生は回線切断しても継続する。 0:無制御(デフォルト) 11:音声再生制御
29	回線エコーキャンセル機能	<b>! VE</b>  ! VEs [変更] ! VE? [確認]	回線エコーキャンセル機能を有効にすると、マイク入力(MIC)の音声、スピー カー出力(SP)に洩れにくくなる。 0:回線エコーキャンセル機能は無効 1:回線エコーキャンセル機能は有効(デフォルト)
30	発信時の音声検知 制御方法	<b>! VO</b>  ! VOq [変更] ! VO? [確認]	発信時、音声検知が働いたときに行なう動作を決める。 0:非制御 1:呼出音検知後の音声検知により、着信先が応答したもとする。(デフォ ルト) 2:呼出音検知前の音声検知は回線切断を行い、検知後の音声検知は着信先 が応答したもとする。 3:音声を検知すると着信先が応答したもとする。
31	回線モニター制御	<b>! VP</b>  ! VPs [変更] ! VP? [確認]	回線に併設した電話機のオフフック時、回線モニターを行なうかどうかを決め る。 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とは異なり、回線に音声を重畳する為の出 力が入らない。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る。

No.	設定項目	コマンド	解説
32	発信時のスピーカー出力(SP) ミュート期間	<b>! VR</b>	発信時、スピーカー出力(SP)を、回線に重畳するタイミングを決める。 0: オフフック後(デフォルト) 1: 呼出音検知後 2: 着信先応答検知後 ※着信時は当該設定に無関係に回線の音声をスピーカー(SP)に出力する。
		! VRq [変更] ! VR? [確認]	
33	発信時のマイク入力(MIC) ミュート期間	<b>! VS</b>	グループ通報以外での発信時、マイク入力(MIC)の音声を、回線に重畳するタイミングを決める。 0: オフフック後 1: 呼出音検知後 2: 着信先応答検知後(デフォルト) ※着信時は当該設定に無関係にマイク入力(MIC)の音声を回線に重畳する。グループ通報では、着信先応答検知後になる。
		! VSq [変更] ! VS? [確認]	
34	DTMFミュート機能	<b>! VT</b>	DTMFミュート機能を有効にすると、DTMF信号を検知中はスピーカー(SP)を無音にする。 0: DTMFミュート機能は無効 1: DTMFミュート機能は有効(デフォルト) ※DTMFミュート機能を有効にすると、DTMF信号がスピーカー(SP)に洩れないようにするため、64msの音声遅延が入る。
		! VTs [変更] ! VT? [確認]	
35	呼出音喪失検知時間 (呼出音=リングバックトーン)	<b># VRA</b>	【範囲は0~255(0.1秒単位)、デフォルトは25(2.5秒)】 発信時、呼出音を検知後、指定時間呼出音を検知できないときに着信先応答検知する。 0にすると呼出音喪失による着信先応答検知は行なわない。
		# VRA=bbb [変更] # VRA? [確認]	
36	呼出音検知タイムアウト (呼出音=リングバックトーン)	<b># VRN</b>	【範囲は0~255(0.1秒単位)、デフォルトは150(15秒)】 発信時、指定時間呼出音が1回も検知できないときに、着信先応答検知する。 0にすると呼出音検知タイムアウトによる着信先応答検知は行なわない。
		# VRN=bbb [変更] # VRN? [確認]	
37	電話番号の登録	<b>&amp; Z</b>	「mm」はメモリー番号、「nn...n」が設定する電話番号。 メモリー番号 0 ~ 9 : グループ0 メモリー番号 10 ~ 19 : グループ1 メモリー番号 20 ~ 29 : グループ2 メモリー番号 30 ~ 39 : グループ3 グループ通報や識別自動着信に使用するこれら4つのグループには、予めメモリー番号が割り当てられている。 ※ 電話番号表記で使う「-」は無視する。
		& Zmm=nn...n [変更] & Zmm? [確認]	
38	登録済みの設定で復元	<b>Z</b>	登録済みの設定で復元を行なう。
39	出荷時の設定	<b>&amp; F1</b>	出荷時の設定で復元を行なう。 ※誤って、「1」を付けずに「&F」を行うと通信できなくなるので要注意。
40	現在の設定の登録	<b>&amp; W</b>	現在の設定の登録を行なう。
41	録音済み音声の消去	<b># VMC=vv (GVのみ)</b>	# VMC=vv 指定した音声メモリー番号の内容消去。 指定範囲は0~99。 # VMC=ALL 全音声メモリーの内容消去。 ※消去は1秒~最長160秒かかるので、消去中、電源が落ちないように要注意。
42	録音済み音声の再生	<b># VMP=vv (GVのみ)</b>	録音済み音声の再生を行なう。 「=」を付加せず「AT # VMP」を送ると、音声の再生を中止する。
43	音声の録音	<b># VMR=vv (GVのみ)</b>	音声の録音を行なう。 「=」を付加せず「AT # VMR」を送ると、音声の録音を終了する。

※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。

以上

## ■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。  
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。

### ◆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。

### ◆ERASE No. (GV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. (GV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. / ALL (GV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 (GV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。

### ◆<DLE><ETX> (GVのみ)

音声録音・再生や消去が終了したときに返します。

前後にキヤ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。

<ETX>のキャラクタ値は3(16進数表記:03H)を示します。

[メモ]

## ■9 グループ通報

状態変化を検知したとき、あらかじめ登録した電話番号へ自動通報を行う機能です。

本機には「停電したことを知らせる」する通報と、「フック入力短絡したことを知らせる」する通報の2種類があります。いずれも場合も、**電話番号の登録**(設定項目No.37)で、グループ0に登録したメモリー番号0～9の電話番号を、順にダイヤルして行きます。該当するメモリー番号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。

また、通報の手順には、**応答のみ**、**暗証番号確認**(デフォルト)、**一斉(グループ全員)**があります。(設定項目No.16)

### ◆通報の種類と設定

#### ○停電時の「グループ通報」を設定するには

「AT! SF16=15」によりグループ通報を指定します。(設定項目No.25)

バックアップ電源入力(AU1のCN13)に電池等を接続し、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。

※電池スナップ付きバックアップ電池用BOXはオプションです。

#### ○フック入力の制御により「グループ通報」を設定するには

「AT! SF17=15」によりグループ通報を指定します。(設定項目No.26)

フック入力(ACCのNo.6)とGND(ACCのNo.7)を短絡すると、グループ通報を開始します。

### ◆通報の手順

#### ○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。

設定項目No.12 で設定された時間を過ぎると、次のメモリー番号の呼び出しに移ります。

#### ○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。

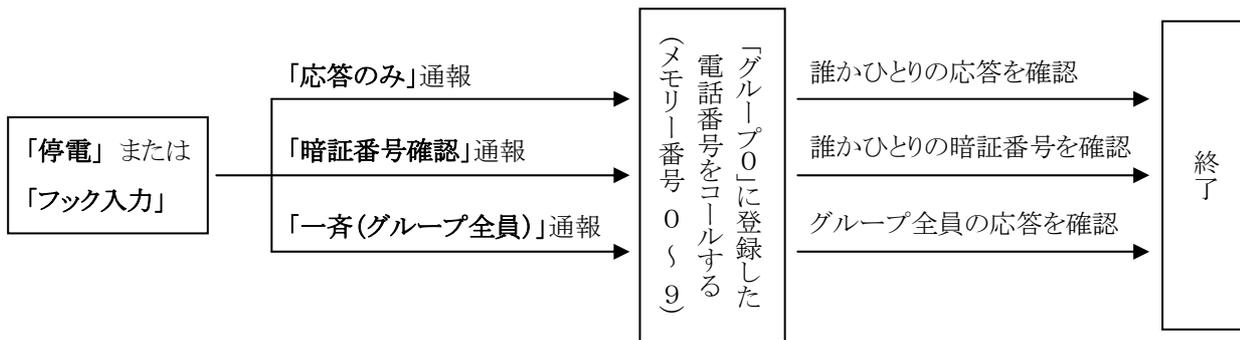
・ひとつのメモリー番号の呼び出し時間は、設定項目No.12 で設定された時間です。(デフォルトは 60 秒)この時間を過ぎると次のメモリー番号の呼び出しに移ります。

### ◆グループ通報は基本的に音声によるもので、音声メモリー搭載のTK-7590GVのご使用をおすすめします。TK-7590G(音声メモリー無し)の場合は、無音になります。

着信先の応答を検知すると、音声メモリーNo.0と音声メモリーNo.1の録音内容が自動再生されます。

但し通報の手順が「暗証番号確認」のときは、着信先の応答を検知すると、先ず音声メモリーNo.0の録音内容が自動再生され、暗証番号が一致すると、続いて音声メモリーNo.1の録音内容が再生されます。

## ◆グループ通報のながれ



### 【グループ通報における関連設定項目】

- No.37: 電話番号の登録
- No.16: グループ通報手順
- No.25: 停電時のグループ通報
- No.26: フック入力の制御
- No.12: グループ通報と暗証番号確認切断タイマー

### 設定例)

通報手順を「応答のみ」とし、グループ0に電話番号「0827-24-0081」と「0827-24-1444」を登録する場合

- 出荷時の設定に戻すため、「AT&F1」を入力します。
- グループ通報を行なうため、「AT! SF17=15」を入力します。
- 通報手順を「応答のみ」にするため、「AT! A0」を入力します。
- グループ0に電話番号「0827-24-0081」を登録するため、  
「AT&Z=0827240081」を入力します。(メモリー番号0に登録される)
- グループ0に電話番号「0827-24-1444」を登録するため、  
「AT&Z1=0827241444」を入力します。(メモリー番号1に登録される)
- 設定をフラッシュメモリーに保存するため、「AT&W」を入力します。

## ■10 DTMF信号による操作

オフフック(回線接続)中、DTMF信号により幾つかの操作を行なうことができますが、デフォルトでは禁止しています。DTMF信号による操作の有効化コマンド(表10-1)を入力することで、操作が可能になります。各操作は、電話番号メモリーNo.59～No.69に登録しており、「AT&Z」コマンドで異なる操作に変更できます。

表10-1 DTMF信号による操作の有効化コマンド

操 作	ATコマンド
LINE LEDの点灯/消灯	AT!D0=18
USE LEDの点灯/消灯	AT!D1=19
RING LEDの点灯/消灯	AT!D2=20
POW LEDの点灯/消灯	AT!D3=21
オンフック(回線切断)	AT!SF40=12
スピーカー(SP)音声再生(GVのみ)	AT!SF45=11

### ・LINE LEDの点灯/消灯

DTMF信号「1\*」で点灯し、DTMF信号「1#」で消灯します。

この操作は、電話番号メモリーNo.60(消灯用)と電話番号メモリーNo.61(点灯用)に登録しています。

### ・USE LEDの点灯/消灯

DTMF信号「2\*」で点灯し、DTMF信号「2#」で消灯します。

この操作は、電話番号メモリーNo.62(消灯用)と電話番号メモリーNo.63(点灯用)に登録しています。

### ・RING LEDの点灯/消灯 DTMF信号「3\*」で点灯し、DTMF信号「3#」で消灯します。

この操作は、電話番号メモリーNo.64(消灯用)と電話番号メモリーNo.65(点灯用)に登録しています。

### ・POW LEDの点灯/消灯

DTMF信号「4\*」で点灯し、DTMF信号「4#」で消灯します。

この操作は、電話番号メモリーNo.66(消灯用)と電話番号メモリーNo.67(点灯用)に登録しています。

### ・オンフック(回線切断)

DTMF信号「9#」でオンフック(回線切断)を行ないます。

この操作は、電話番号メモリーNo.59に登録しています。

### ・スピーカー(SP)音声再生(GVのみ)

DTMF信号「8\*vv」で音声再生を開始し、DTMF信号「8#」で再生を中止します。

「vv」は音声メモリー番号で、「00」～「09」を指定するときも「0」は省略できません。

この操作は、電話番号メモリーNo.68(再生中止用)と電話番号メモリーNo.69(再生開始用)に登録しています。

※電話番号メモリーNo.69の登録は、「8\*DD」になっていて、「DD」の部分音声メモリー番号として扱うようになっています。

## ■11 LEDの用途変更 (設定項目No.19～22の詳細)

出荷時の設定では、フロントの4個のLEDは、

- ・LINE : フック状態、
- ・USE : 回線使用禁止状態、
- ・RING : 呼出信号検知状態、
- ・POW : 電源入力状態

なっていますが、「AT!D」コマンドで、異なる用途に変更することができます。

表11-1 主な選択番号と動作の関係

選択番号	信号名	動作
16	電源入力状態	DCジャック(DC12V)から電圧を検知するとON、非検知(停電)でOFF
18	制御出力18	DTMF信号やコマンドによりON/OFF
19	制御出力19	〃
20	制御出力20	〃
21	制御出力21	〃
23	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
24	フック状態	オフフック(回線接続)中はON、オンフック(回線切断)でOFF
25	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
27	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
28	呼出信号検知状態	呼出信号(リング)を検知している間ON
30	回線使用可能状態	併設している電話機が無いか、使用していなければON、使用中であればOFF
31	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
32	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
33	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
34	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するとOFF
36	回線使用禁止状態	併設電話機等が使用(オフフック)中はON、オンフック(回線切断)でOFF
40	着信メモリー	着信時にON、フック入力(ACCのNo.6)をGND(ACCのNo.7)に短絡するとOFF

※着信/着信先応答検知状態と着信メモリーは、応答手順を暗証番号確認にすると、暗証番号が一致するまでONしません。

#### ○応用例

- ・選択No.34のグループ通報状態を使用し、電話回線中継用のモジュージャック(RELAY)に併設電話機を接続することで、グループ通報中は、併設電話機を切断することができます。
- ・選択No.40の着信メモリーを使用し、ランプを点灯させる等を行なうことで、席を外していても、着信を知らせることができます。  
※電話回線中継用のモジュージャック(RELAY)を接点出力に変更する方法は、表6-1を参照下さい。

## ■12 オプション



バックアップ用電池BOX

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

改定 2015/8