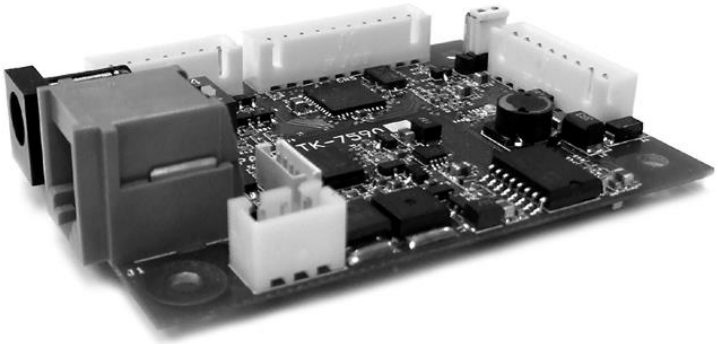
電話回線制御ユニット

TK－7590A ／ TK－7590AV（音声メモリー搭載） 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　コネクタの用途　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　５
６　出荷時設定での動作について　・・・・・・・・・・・・・・・・　７
７　設定について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９
８　ＡＴコマンドで設定の場合　・・・・・・・・・・・・・・・・　１２
９　リザルトコード　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１８
１０　ＤＴＭＦコマンドで設定の場合　・・・・・・・・・・・・・　１９
１１　グループ通報（自動通報）　・・・・・・・・・・・・・・・・　２５
１２　ＴＫ－７５９０ＡＶによる音声案内　・・・・・・・・・・・　２７
１３　ＤＴＭＦ信号による操作　・・・・・・・・・・・・・・・・・　２９
１４　ＣＮ８の№.４～№.７の用途変更　・・・・・・・・・・・・・　３０
１５　使用例　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３１
１６　オプション　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３３
１７　疑似交換器のご案内　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　３４



■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。
◇オプションのユニットを接続することにより、RS－232Cを使用し、ATコマンド制御が可能になり、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

◇電源電圧は、DC5V～DC24Vの範囲で使用できます。
◇回線エコーキャンセル機能を内蔵し、送話入力（AFIN）から受話出力（AFOUT）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、受話出力を無音にしています。（設定により解除可能）
◇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、自動発信を留保します。
◇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。
◇（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分の音声録音・再生が可能です。

■３　添付品

ＪＳＴ　ＸＨＰ－３　・・・・・・・・・・・（ＣＮ３用ハウジング）×１
ＪＳＴ　ＸＨＰ－１０　・・・・・・・・・・（ＣＮ５用ハウジング）×１
ＪＳＴ　ＸＨＰ－８　・・・・・・・・・・・（ＣＮ６用ハウジング）×１
ＪＳＴ　ＸＨＰ－７　・・・・・・・・・・・（ＣＮ８用ハウジング）×１
ＪＳＴ　ＢＸＨ－００１Ｔ－Ｐ０．６　・・（ＣＮ３・ＣＮ５・ＣＮ６・ＣＮ８用コンタクト）×３０（予備　２　含む）
「技適マーク」シート・・・・・・・・・　×１
基板用スペーサー（10㎜高）　・・・・・　×４

■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　・・・・・・・・・・・・・・　ＤＣ５Ｖ～ＤＣ２４Ｖ（最大ＤＣ３０Ｖ）
（ただし、ＲＳ－２３２Ｃ９ＰＡ併用の場合、上限電圧はＤＣ１２Ｖ）
消費電流　・・・・・・・・・・・・・・・・　２００ｍＡ以下（ＤＣ５Ｖ、無負荷）、８０ｍＡ以下（ＤＣ１２Ｖ、無負荷）

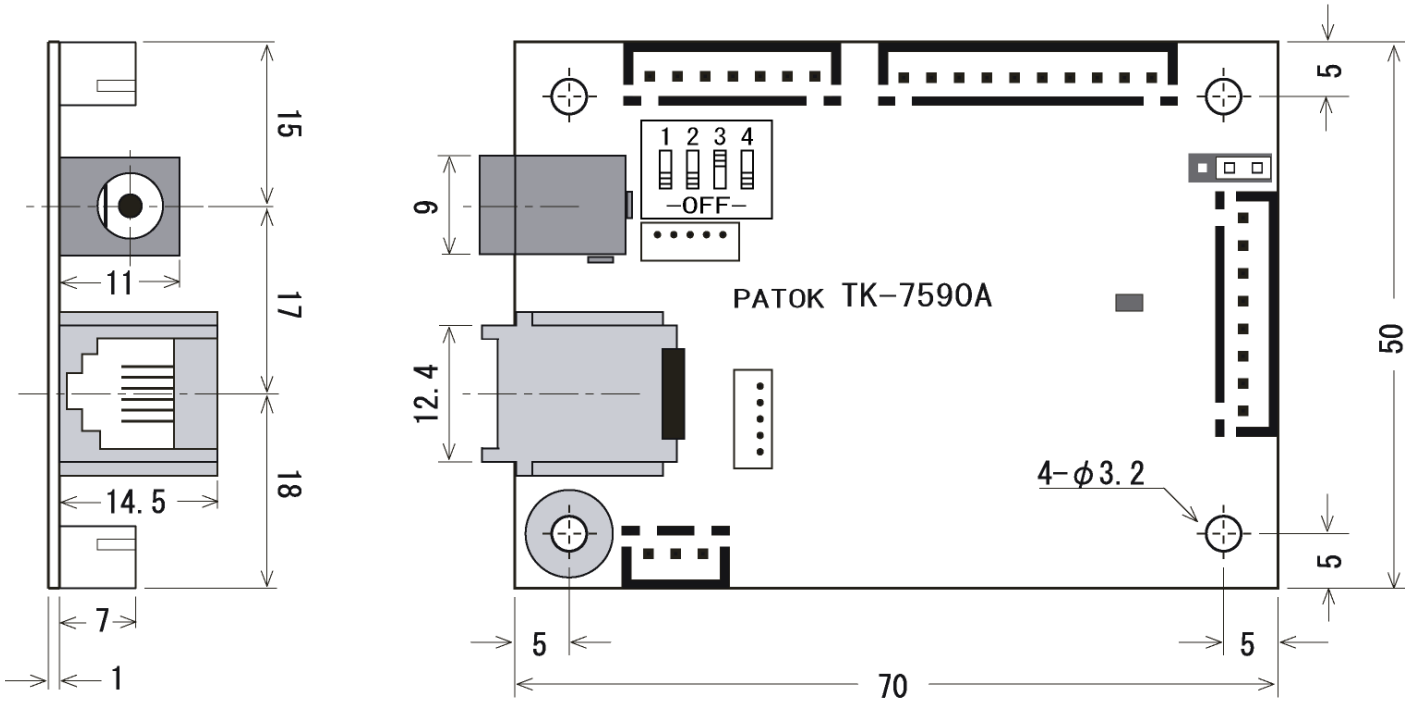
◇フック入力部（ＣＮ８の２番ピン）

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（ＣＮ８の４～７番ピン）

許容負荷電圧　・・・・・・・・・・・・・・　２４Ｖ
許容ＯＮ電流　・・・・・・・・・・・・・・　１００ｍＡ
ＯＮ抵抗　・・・・・・・・・・・・・・・・　４Ω以下

◇基板寸法　・・・・・・　７０×５０×１５．５



【図４－１】基板概観と寸法図

「技適マーク」シート

「技適マーク」の取り扱いについて

本ユニットは、電気通信事業法第63条 第2項の規定による技術基準に適合した製品です。
下部の「技適マーク」を利用者や電気通信事業者が確認し易い所に貼って下さい。

ただし以下の場合、技術基準の適合要件を確保できなくなる恐れがあり「技適マーク」を用いると、提供者が処罰されることになりかねません。貼らないで下さい。

・本ユニットの改造を行った場合
・本ユニットにＰＳＥ（電気用品安全保安法）マークのない電源を使用する場合
・本ユニットを使用した製品・装置内において、本ユニットからモジュラーケーブルの延長を行い、別個にモジュラージャックや端子台等を装備した場合
・本ユニットの仕様を逸脱して使用する場合

識別番号
T000262A14

TK-7590Aの「技適マーク」
利用者や電気通信事業者が確認し易い所に貼って下さい

本書は、基本的な事項の説明にとどめております
各種具体的動作の設定方法は、当社ホームページのマニュアル一覧より「設定例」をご活用ください
また、仕様の詳細については「リファレンスマニュアル」をご参照下さい

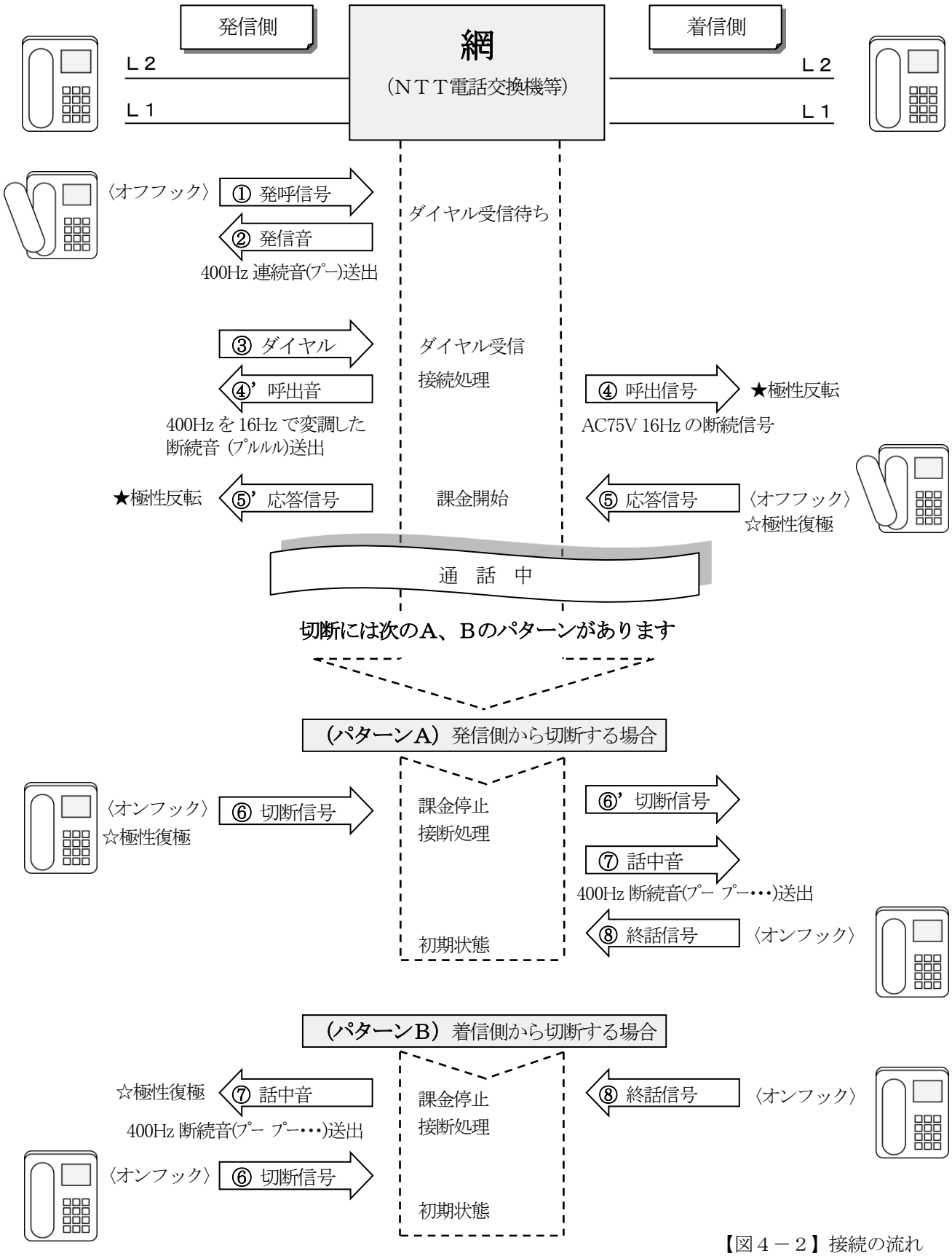
【参考】 本書の説明の前に、NCUに関する基本的な解説をします。既知の諸氏はパスして下さい。

NCU について

NCUとは、Network Control Unit の略で日本語では「網制御装置」といいます。

つまり、網のように張り巡らされた電話回線に対して、目的の相手を捕捉して発信、着信を行わせる機能を備えた装置のことです。

以下に、網をコントロールする役割の交換機が行う接続動作を、その流れによって示します。



【図４－２】接続の流れ

表4－1 一般的な端末の動作状態における網の動作と回線の状態

端末の状態		網の動作	回線の状態 （発信側の端末）◀▶（網）◀▶（着信側の端末）
空き		端末の状態監視	L2(−) L1(+) (−)L2 (+)L1
発呼 ①発信側ｵﾌﾌｯｸ （ループ閉成）		発呼検出 ②発信側に発信音送出	L2(−) L1(+) ← 発信音 (−)L2 (+)L1
③ダイヤル （選択信号送出）		選択信号受信 パス接続処理	L2(−) L1(+) 選択信号 → (−)L2 (+)L1
着信側呼出中		④着信側 極性の反転 呼出信号送出 ④’発信側 呼出音送出	L2(−) L1(+) ← 呼出音 呼出信号 → (+)L2 (−)L1 ベル鳴動
着信側応答 ⑤着信側ｵﾌﾌｯｸ （ループ閉成）		⑤着信側 呼出信号停止 極性の復極 ⑤’発信側 呼出音停止 極性反転	L2(+) L1(−) (−)L2 (+)L1
通信終了	同時切断時 ⑥発信側ｵﾝﾌｯｸ ⑧着信側ｵﾝﾌｯｸ	全トレーン復旧後、 端末の状態監視に戻る	L2(−) L1(+) (−)L2 (+)L1
	発信側先掛け時 ⑥発信側ｵﾝﾌｯｸ 着信側ｵﾌﾌｯｸ	全トレーンの復旧 発信側 極性の復極後、 端末の監視状態に戻る 着信側 ⑥’切断信号送出 ⑦ある時間経過後、 話中音を送出	L2(−) L1(+) (−)L2 (+)L1 L2(−) L1(+) 話中音 → (−)L2 (+)L1
	着信側先掛け時 発信側ｵﾌﾌｯｸ ⑧着信側ｵﾝﾌｯｸ	全トレーンは現状維持 被呼先掛けタイミング後、 全トレーンを復旧 発信側 極性の復極 発信側 ⑦ある時間経過後、 話中音を送出	L2(−) L1(+) (−)L2 (+)L1 L2(+) L1(−) (−)L2 (+)L1 L2(+) L1(−) (−)L2 (+)L1

① ～ ⑧ は、【図4－2】の ① ～ ⑧ に対応しています

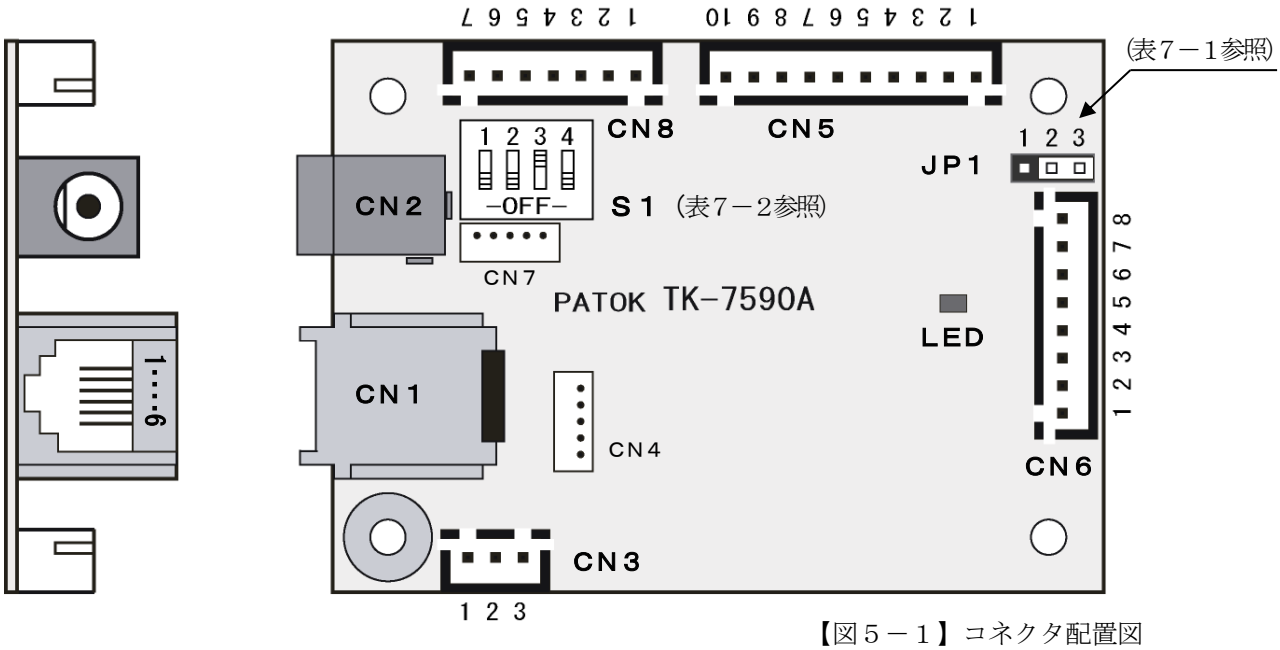
(−) ： −48V、(+) ： 地気

： 受話器を置いている状態（オンフック）　： 受話器を外している状態（オフフック）

トレーンとは、交換機を通じて接続されている回線のことを言います

■５　コネクタの用途

本ユニットには、図5－1に示す通り、用途別に各種コネクタが配置されています。
ここでは各コネクタについて、名称とその詳細を示します。



【図５－１】コネクタ配置図

・CN1　：　電話回線接続用モジュラージャック
・CN2　：　電源入力用ジャック
・CN3　：　回線出力用コネクタ
・CN5　：　制御入・出力用コネクタ　　※CN5は、S1の設定により、表5－4、表5－5の通り、用途が変わります。
・CN6　：　信号入・出力用コネクタ
・CN8　：　制御入・出力用コネクタ
　　ファームウェア書き込み用コネクタ(CN4・CN7)は、使用しないで下さい。

表5－1　CN1　電話回線接続用ジャック

ピン番号	信　号　名	備　　考
1、2、5、6	未接続	
3	L2	電話回線へ接続
4	L1	電話回線へ接続

表5－2　CN2　電源入力用ジャック

接点	信　号　名	備　　考
中心	プラス	DC5～24V　φ2．1DCジャック (RS-232C9PA 併用の場合、上限はDC12V)
外側	GND	

表5－3　CN3　回線出力用コネクタ

ピン番号	信　号　名	備　　考
1	L1	CN1の4番ピンに接続
2	L2	CN1の3番ピンに接続
3	FG	取り付け穴（ J1 ）に接続

表5－4 CN5 マトリックス入力 〈ディップスイッチS1の設定 №3:OFF №4:ON〉

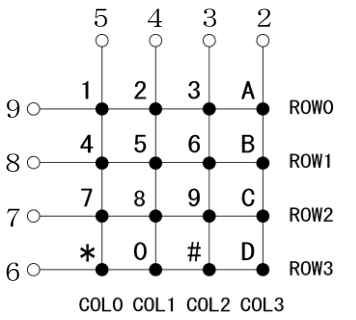
ピン番号	信　号　名	備　　考	
1	電源出力	ＣＮ２のプラス側に接続されている	
2	スキャン入力０	ＣＯＬ３　［ Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ ］	
3	スキャン入力１	ＣＯＬ２　［ ３，６，９，＃ ］	
4	スキャン入力２	ＣＯＬ１　［ ２，５，８，０ ］	
5	スキャン入力３	ＣＯＬ０　［ １，４，７，＊ ］	
6	スキャン入・出力４	ＲＯＷ３　［ ＊，０，＃，Ｄ ］	
7	スキャン入・出力５	ＲＯＷ２　［ ７，８，９，Ｃ ］	
8	スキャン入・出力６	ＲＯＷ１　［ ４，５，６，Ｂ ］	
9	スキャン入・出力７	ＲＯＷ０　［ １，２，３，Ａ ］	※COL:列 ROW:行
10	ＧＮＤ	直流電源及び信号コモン(0V)を接続する	※オプション KB-96 とはクロス接続

表5－5 CN5 シリアルインターフェース入・出力 〈ディップスイッチS1の設定 №3:ON №4:ON〉

ピン番号	信　号　名	備　　考
1	電源出力	ＣＮ２のプラス側に接続にされている
2	RxD(受信データ出力)	オプション(RS－232C9PA)等を使用し、一般的なパソコンに接続する
3	CTS(送信許可出力)	
4	DSR(送信データあり出力)	
5	DCD(キャリア検出出力)	
6	RI(被呼検出出力)	
7	TxD(送信データ入力)	
8	RTS(送信要求入力)	
9	DTR(データ端末準備完了入力)	
10	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続する

表5－6 CN6 信号インターフェース

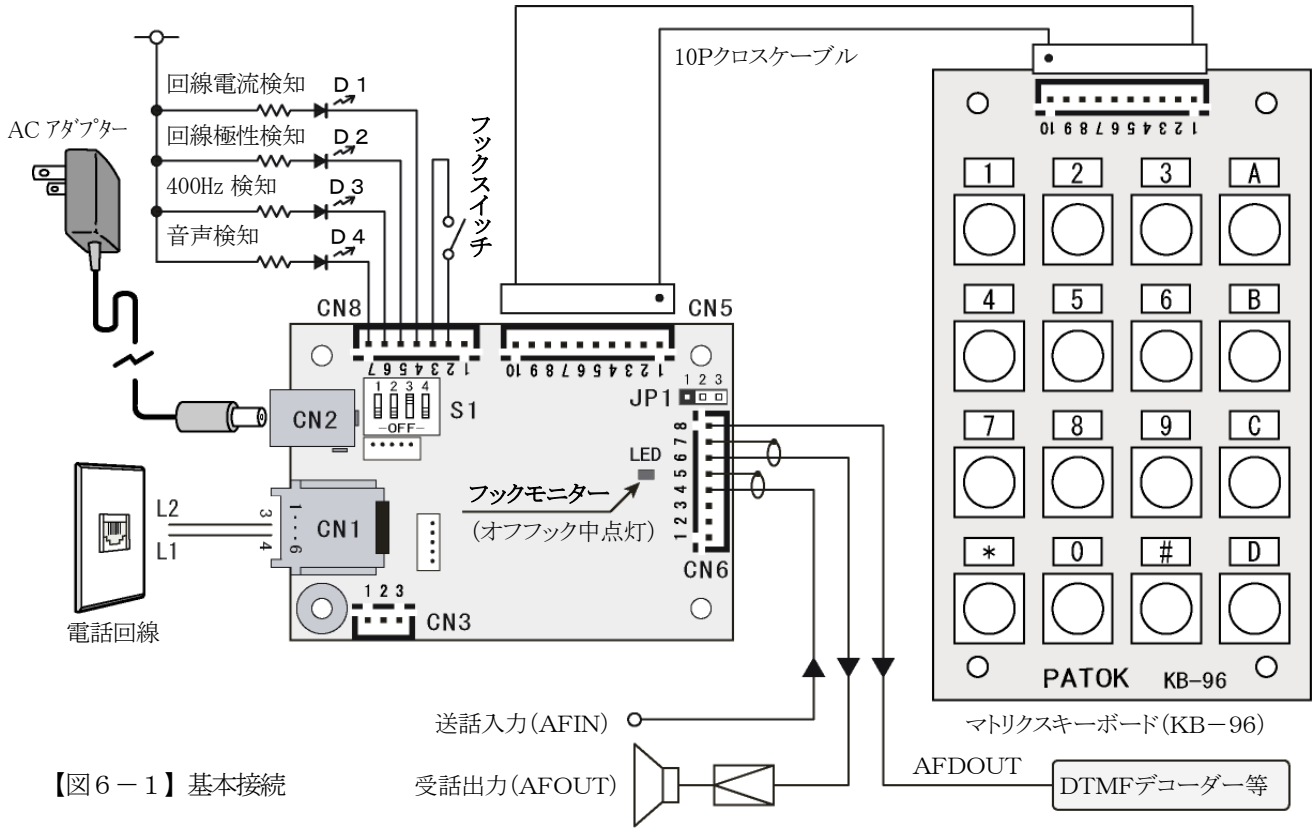
ピン番号	信　号　名	備　　考
1	バックアップ電源入力	停電時に動作させたい時に、本体の入力電圧よりも低い電圧の電池等を接続
2	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続する
3	DC3. 3V出力	使用しない
4	AFIN(送話入力)	電話回線に重畳する信号を入力する
5	AGND	EMI除去フィルターを通して、GNDに接続
6	AFOUT(受話出力)	電話回線の信号を、ラインエコーキャンセル等の処理を行なって出力する
7	AGND	EMI除去フィルターを通して、GNDに接続
8	AFDOUT(受話直接出力)	電話回線の信号を、処理を行なうことなく出力する

表5－7 CN8 制御入力・情報出力

ピン番号	信　号　名	備　　考
1	DC3. 3V出力	使用しない
2	フック入力	3. 3KΩでプルアップしている
3	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続
4	情報出力０(回線電流検知)	オープンドレイン出力
5	情報出力１(回線極性検知)	( )内は出荷時の設定
6	情報出力２(400Hz 信号検知)	
7	情報出力３(音声検知)	■14 CN8の4番ピン～7番ピンの主な用途変更を参照

■６　出荷時設定での動作について

本ユニットは、オプションのACアダプターをCN2に接続し、電話回線をCN1に接続するだけで「自動発・着信装置」として機能します。必要に応じて、電話回線から受話音の信号を取り出すことや、送話音の信号を重畳することができます。
【図6－1】に基本的な接続図を示します。



【図６－１】基本接続

［CN5］

・ マトリックス入力（CN5）を使用するときは、表5－4参照し該当する電話番号の組№を短絡します。
　例えば、電話番号「0」をダイヤルするには、マトリックス入力（CN5）の4番ピンと6番ピンを短絡します。
　図6－1のように、マトリクスキーボードKB－96（オプション製品）を使用すれば容易に入力出来ます。

［CN6］

・ 4番ピン・・・・・送話入力（AFIN）
　回線に信号を重畳するときに使用します。
　入力する信号レベルと重畳された回線の信号レベルは概ね同じレベルになるように設定しています。
　ただし、回線の平均信号レベルが－10dBmを超えないように、自動ゲイン調整が入っています。
　また、DTMF信号入力を使用するときは、入力されたDTMF信号はそのまま回線に重畳されるのではなく、DP（ダイヤルパルス）または、PB（プッシュボタン）にデコードされた番号でダイヤル発信を行います。

・ 6番ピン・・・・・受話出力（AFOUT）
　回線の信号を取り出すときに使用します。
　回線の信号レベルと出力する信号レベルは概ね同じレベルになるように設定しています。
　回線エコーキャンセル処理が行われているので、送話入力（AFIN）の信号が回り込みにくくなっています。
　DTMFミュート処理が行われているので、DTMF信号による操作音を出力しません。

・ 8番ピン・・・・・受話直接出力（AFDOUT）
　回線の信号を取り出すときに使用します。回線の信号レベルと出力する信号レベルは概ね同じレベルです。
　電話回線の信号を、処理を行なうことなく出力します。外部にDTMFデコーダーを接続するときに使用します。

［CN8］

・ 2番ピン・・・・・フック入力
　回線に接続（オフフック）するときに使用します。3番ピンと短絡すると回線に接続（オフフック）します。
　回線に二股アダプター等で接続した機器が接続（オフフック）の間は、本ユニットの接続（オフフック）は留保します。

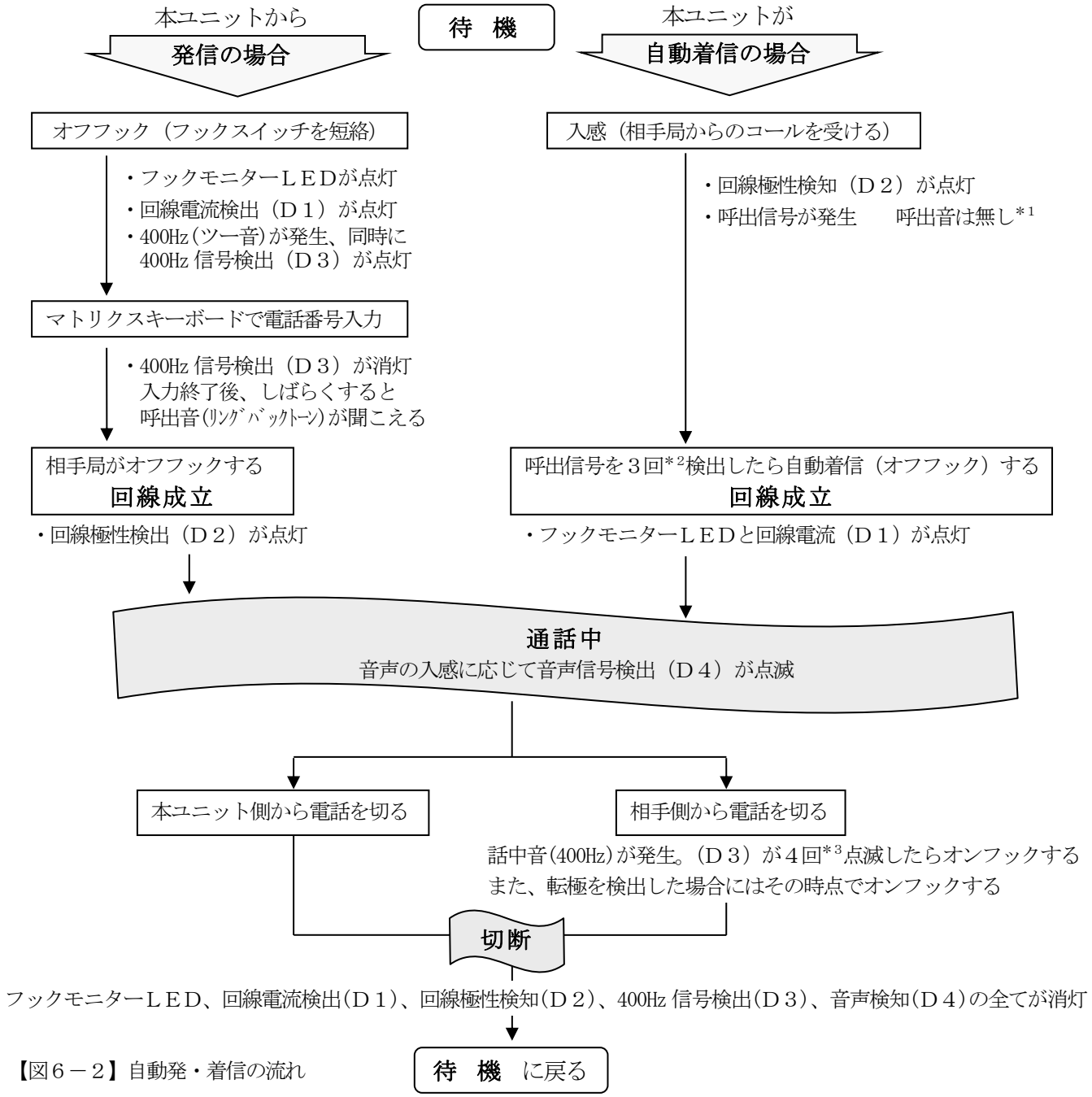
・ 4番ピン・・・・・回線電流検知出力
　回線に接続（オフフック）中、回線電流を検知している間、ON（GNDレベル）になります。

・ 5番ピン・・・・・回線極性出力
　回線極性がリバース状態の間、ON（GNDレベル）になります。
　モジュラー・ケーブル等がクロス結線になっていると、ノーマル状態でON（GNDレベル）になります。

・ 6番ピン・・・・・400Hz信号検知出力
　400Hz信号（コールプログレストーン）を検知している間、ON（GNDレベル）になります。

・ 7番ピン・・・・・音声検知出力
　音声を検知している間、ON（GNDレベル）になります。0．5秒、OFF（オープン）になるのを遅延しています。

【図6－1】における接続で、「発信動作」と「自動着信動作」のようすを【図6－2】に示します。



【図６－２】自動発・着信の流れ

設定の変更は表７－4 を参照して下さい
＊１：デフォルトは無音（設定項目№13）、＊２：デフォルトは３回（設定項目№1）、＊３：デフォルトは４回（設定項目№2）

■７　設定について

本ユニットには、①「ジャンパー設定」、②「ディップスイッチ設定」、③「フラッシュメモリー設定」の3設定があります。

①「ジャンパー設定」では、送話入力ゲインの設定を行い、JP1の1－2間をジャンパーすると42dBアップします。

表7－1　ジャンパー(JP1)設定

ジャンパー	CN6の4番ピンへの入力ゲイン(AFゲイン)調整	備　　考
2－3 間	オーディオのLINEレベルに適合	デフォルト
1－2 間	オーディオのMICレベルに適合(3.3Vのバイアス電圧が出力され、2線式のコンデンサマイクが使用可)	42dB 利得UP

②「ディップスイッチ設定」には、「ダイヤル方法」、「ダイヤル速度」、「着信選択」、「モード選択」があります。
№4をONにし"設定モード"にすると、「フラッシュメモリーの設定」が可能になり、各種の設定を行なうことができます。

表7－2　ディップスイッチ(S1)設定

スイッチ№	機　　能	O N	O F F	備　　考
1	ダイヤル方法	ダイヤルパルス式	プッシュボタン式	ダイヤルパルス ： DP 、 プッシュボタン ： PB
2	ダイヤル速度	20pps	10pps	ダイヤル方法が「ダイヤルパルス式」の時、有効
3	着信選択 ※	自動着信	手動着信	※フラッシュメモリー設定時(№4がONの時)は別機能
4	モード選択	設定モード	通常動作モード	フラッシュメモリー設定時のみON。常時はOFFで使用

③「フラッシュメモリー設定」ではユーザーのカスタマイズに沿えるよう様々な設定メニューを用意しています。
設定や確認を行うには、「ATコマンド」による方法と、「DTMFコマンド」による方法があります。

「ATコマンド」では、シリアルインターフェース入・出力にパソコンを接続して行います。【図8－1】
「DTMFコマンド」では、電話回線からのプッシュボタン操作で行う方法と【図10－1】
マトリックス入力へ接続されたキーボードで行う方法とがあります、【図10－2】

表7－3　フラッシュメモリー設定の要領（ディップスイッチの№4をONにする）

設　定　手　段		解　　説	ディップスイッチ№3 の ON/OFF	参考図
ATコマンド		CN5にパソコンを接続して行う	ON　（シリアルインターフェース入・出力）	図 8-1
DTMFコマンド	DTMF信号	電話回線からのプッシュボタン操作	ON　（自動着信）	図 10-1
	マトリックスキーボード	CN5にKB－96を接続して行う	OFF（マトリックス入力）	図 10-2

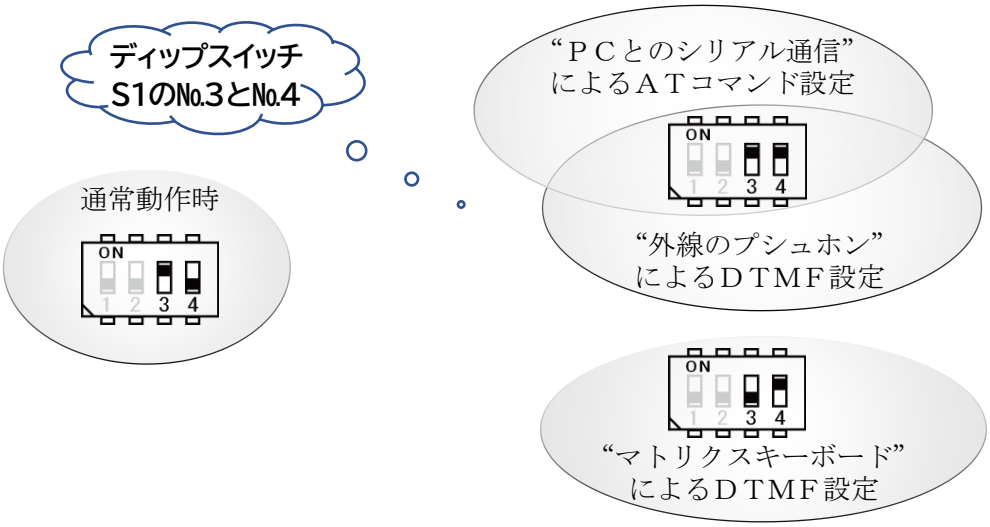


表7－4 フラッシュメモリーの基本設定

No.	設 定 項 目	ATコマンド 表8-1に詳細	DTMFコマンド 表10-1に詳細	デフォルト
1	呼出信号の検知回数	ATS0＝bbb	＃０００００ｂｂｂ＊	0
2	話中音の検知回数	ATS1＝bbb	＃０００１ｂｂｂ＊	4
3	回線接続から着信先応答までの待ち時間	ATS7＝bbb	＃０００７ｂｂｂ＊	６０
4	ダイヤルポーズ時間	ATS8＝bbb	＃０００８ｂｂｂ＊	2
5	無音切断タイマー	ATS29＝bbb	＃００２９ｂｂｂ＊	0
6	非活動切断タイマー	ATS30＝bbb	＃００３０ｂｂｂ＊	0
7	ダイヤルポーズキャラクタ	ATS58＝bbb	＃００５８ｂｂｂ＊	４２
8	情報受信端末起動信号の検知回数	ATS70＝bbb	＃００７０ｂｂｂ＊	3
9	暗証番号不一致の回数	ATS76＝bbb	＃００７６ｂｂｂ＊	3
10	暗証番号入力促進音の間隔	ATS77＝bbb	＃００７７ｂｂｂ＊	３０
11	暗証番号桁間のタイムアウト時間	ATS78＝bbb	＃００７８ｂｂｂ＊	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	＃００７９ｂｂｂ＊	６０
13	呼出音出力の種別	ATS80＝bbb	＃００８０ｂｂｂ＊	0
14	音声の検知レベル	ATS82＝bbb	＃００８２ｂｂｂ＊	6
15	音声検知出力の持続時間	ATS83＝bbb	＃００８３ｂｂｂ＊	５０
16	グループ通報手順	AT！Aq	＃５５ｑ＊	1
17	応答手順	AT！Bq	＃５６ｑ＊	0
18	識別自動着信の制御方法	AT！Cq	＃５７ｑ＊	0
19	CN8の4番ピンに出力する制御入出力や回線情報の選択	AT！D0＝ｃｃ	＃６００ｃｃ＊	２７
20	CN8の5番ピンに出力する制御入出力や回線情報の選択	AT！D1＝cc	＃６０１ｃｃ＊	３１
21	CN8の6番ピンに出力する制御入出力や回線情報の選択	AT！D2＝cc	＃６０２ｃｃ＊	３２
22	CN8の7番ピンに出力する制御入出力や回線情報の選択	AT！D3＝cc	＃６０３ｃｃ＊	３３
23	暗証番号の登録（通常動作用）	AT！M0＝nn･･･n	８０ｅｅｎｎ･･･ｎ	１２３４
24	暗証番号の登録（設定モード用）	AT！M1＝nn･･･n	８１ｅｅｎｎ･･･ｎ	９９９９
25	停電時のグループ通報	AT！SF16＝ii	＃７１１６ｉｉ＊	0
26	フック入力の制御	AT！SF17＝ii	＃７１１７ｉｉ＊	１４
27	DTMF信号によるオンフック制御	AT！SF40＝ii	＃７１４０ｉｉ＊	0
28	受話出力音声の再生制御(AVのみ)	AT！SF45＝ii	＃７１４５ｉｉ＊	0
29	回線エコーキャンセル機能を制御	AT！VEs	＃５０ｓ＊	1
30	発信時の音声検知制御方法	AT！VOq	＃５３ｑ＊	1
31	回線モニター制御	AT！VPs	＃５４ｓ＊	0
32	発信時の受話出力ミュート期間	AT！VRq	＃５８ｑ＊	0
33	発信時の送話入力ミュート期間	AT！VSq	＃５９ｑ＊	2
34	DTMFミュート機能を制御	AT！VTs	＃５１ｓ＊	1
35	リングバックトーン喪失検知時間	AT＃VRA＝bbb	＃００８４ｂｂｂ＊	２５
36	リングバックトーン検知タイムアウト	AT＃VRN＝bbb	＃００８５ｂｂｂ＊	１５０
37	電話番号の登録	AT＆Zmm＝nn･･･n	ｇｇｅｅｎｎ･･･ｎ	

表7－5　基本制御コマンド

No.	設　定　項　目	ATコマンド 表8-1に詳細	DTMFコマンド 表10-1に詳細
38	登録済みの設定に復元	ATZ	＃99＊
39	出荷時の設定に復元	AT&Fs	＃90＊
40	設定の登録	AT&W	＃91＊

表7－6　基本音声録音・再生制御コマンド（AVのみ）

No.	設　定　項　目	ATコマンド 表8-1に詳細	DTMFコマンド 表10-1に詳細
41	録音済みの音声を消去	AT＃VMC＝vv	＃84vv＊
42	録音済みの音声を再生	AT＃VMP＝vv	＃85vv＊
43	音声の録音	AT＃VMR＝vv	＃86vv＊

ポイント

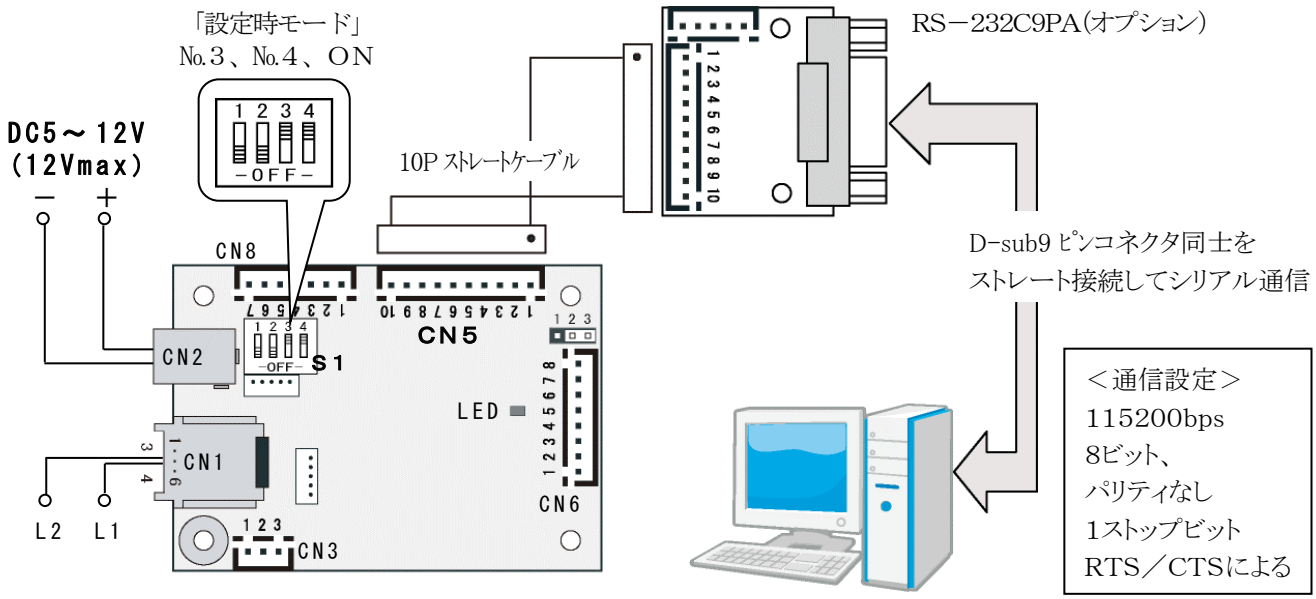
コマンドで使用している英小文字は、変更可能な値を示しています。以下に、その種類と値の範囲を示します。

ｎｎ・・・ｎ　：　０～９、＊、＃、Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ（最大２８桁）
ｓ　：　０、１
ｑ　：　０～３
ｉｉ　：　００～１９
ｅｅ　：　００～２８
ｃｃ　：　００～４７
mm　：　００～７９
ｇｇ　：　００～８１
ｖｖ　：　００～９９
ｂｂｂ　：　０００～２５５

特に指定がない限り、**「nn･･･n」、「ee」、「gg」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。

■８　ＡＴコマンドで設定の場合

下図の通り、RS－232Cインターフェースユニット（RS232C9PA）を介してパソコンと接続し、ターミナルソフトを使用して各種設定の参照、変更が可能です。
ディップスイッチS1の№3、№4をONにし、PCとのシリアル通信による「ATコマンド」での設定を行います。



【図８－１】ＰＣからＡＴコマンドで設定を行う

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、コマンドの大部分が“AT”で始まるところからこう呼ばれています。
パソコンなどの端末機器から電話回線に対してATコマンドを発信することにより自動発・着を行うことが出来ます。

本ユニットにおける AT コマンドの構成

本ユニットにおける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、パソコンから本ユニット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、本ユニット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。

ＡＴ	コマンド	CR	LF

※LFは省略可

・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■9 リザルトコードで解説します。

本ユニットで使用する「ATコマンド」について、その機能と設定を順次個別に解説します

○ シリアル通信による各種設定は、ディップスイッチS1の№3、№4のONで行います。（表7-2、表7-3）
　№3をONにすることにより、CN5をシリアルインターフェース入出力に設定します
　№4をONにすることにより、設定モードになります
○ 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。

特記事項
通常、設定はディップスイッチS1の№4をON（設定モード）で行いますが、OFF（通常動作）でも行える方法があります。
これにより通常動作でもシリアル通信による設定・変更が出来るため、個々の動作確認が容易になります。
CN5をシリアルインターフェース入出力に設定するには「AT＆F1」か「AT！VF16」コマンドで行います。
＜手順＞
№4をON（設定モード）で「AT＆F1」または「AT！VF16」を入力 → №4をOFF（通常動作）に戻す

表8-1 ATコマンド詳細 （表7－4、5、6を順次解説） ［A T］［コマンド］［CR］

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）	S0 Ｓ０＝ｂｂｂ ［変更］ Ｓ０？ ［確認］	【範囲は0～255、デフォルトは0（3回）】 ディップスイッチS1の№3がON（自動着信）のとき、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、3回として扱う。 CN5をシリアルインターフェース入・出力にすると、S1の№3の状態に関係なく自動オフフックを行う。（検知回数を0にすると自動オフフックしない） 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。
2	話中音の検知回数 （話中音＝ビジートーン）	S1 Ｓ１＝ｂｂｂ ［変更］ Ｓ１？ ［確認］	【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。
3	回線接続から 着信先応答までの待ち時間 （回線接続＝オフフック）	S7 Ｓ７＝ｂｂｂ ［変更］ Ｓ７ ［確認］	【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、回線切断（オンフック）を行う。
4	ダイヤルポーズ時間	S8 Ｓ８＝ｂｂｂ ［変更］ Ｓ８？ ［確認］	【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。
5	無音切断タイマー	S29 Ｓ２９＝ｂｂｂ ［変更］ Ｓ２９？ ［確認］	【範囲は0～255（10秒単位）、デフォルトは0（無効）】 回線接続中に、音声検知不能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になり、無音切断タイマーが働かない事がある。また音声が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。
6	非活動切断タイマー	S30 Ｓ３０＝ｂｂｂ ［変更］ Ｓ３０？ ［確認］	【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。

7	ダイヤルポーズキャラクタ	S58 Ｓ５８＝ｂｂｂ［変更］ Ｓ５８？［確認］	【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。
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）	S70 Ｓ７０＝ｂｂｂ［変更］ Ｓ７０？［確認］	【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ない。
9	暗証番号不一致の回数	S76 Ｓ７６＝ｂｂｂ［変更］ Ｓ７６？［確認］	【範囲は0～255、デフォルトは3（3回）】 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、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。
10	暗証番号入力促進音の間隔	S77 Ｓ７７＝ｂｂｂ［変更］ Ｓ７７？［確認］	【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。
11	暗証番号桁間のタイムアウト時間	Ｓ７８ Ｓ７８＝ｂｂｂ［変更］ Ｓ７８？［確認］	【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。
12	グループ通報と暗証番号確認切断タイマー	Ｓ７９ Ｓ７９＝ｂｂｂ［変更］ Ｓ７９？［確認］	【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。
13	呼出信号で受話出力に出力する呼出音種別 （受話出力＝AFOUT）	Ｓ８０ Ｓ８０＝ｂｂｂ［変更］ Ｓ８０？［確認］	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回目の呼出音が出力できない事がある。
14	音声の検知レベル	Ｓ８２ Ｓ８２＝ｂｂｂ［変更］ Ｓ８２？［確認］	【範囲は0～15（－36dBm～－51dBm、－1dBm単位）、デフォルトは6（－42dBm）】 回線の音声が設定レベルを超えると、音声検知状態になる。 ※設定値が大きいほど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。
15	音声検知出力の持続時間（音声検知出力＝CN8の7番ピン）	Ｓ８３ Ｓ８３＝ｂｂｂ［変更］ Ｓ８３？［確認］	【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、音声検知出力をONのままにする。 0を指定すると、音声検知出力の持続は、無効になる。
16	グループ通報手順	！Ａ ！Ａｑ［変更］ ！Ａ？［確認］	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）
17	応答手順	！Ｂ ！Ｂｑ［変更］ ！Ｂ？［確認］	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

No.	設 定 項 目	コマンド	解　　説
18	識別自動着信の制御方法	！C ！Ｃｑ　　［変更］ ！Ｃ？　　［確認］	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。
19 20 21 22	CN8の4番ピン～7番ピンの主な用途を設定 （■14 CN8の4番ピン～7番ピン用途変更参照）	！D ！Ｄｑ＝cc　［変更］ ！Ｄｑ？　　［確認］	【qはCN8の対象番号、ccは制御入出力や回線情報の選択番号】 ●対象番号 ０：４番ピン、　１：５番ピン、　２：６番ピン、　３：７番ピン ●選択番号 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、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（断続出力）、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、40：着信メモリー、45：呼出信号検知状態（連続出力） **○出荷時の設定は、** 4番ピンが「回線電流検知状態」（選択番号 27） 5番ピンが「回線極性」（選択番号 31） 6番ピンが「コールプログレストーン※検知状態」（選択番号 32） 7番ピンが「音声検知状態」（選択番号 33） ※発信音（ﾌﾟｰ）、呼出音（ﾌﾟﾙﾙﾙ）、話中音（ﾌﾟｰﾌﾟｰﾌﾟｰ･･･）の総称
23 24	暗証番号の登録	！M ！Ｍｓ＝ｎｎ･･･ｎ［変更］ ！Ｍｓ？　　［確認］	【s はメモリー番号、 nn･･･n は変更する暗証番号】 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	！SF16 ！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
26	フック入力の制御 （CN8の2番ピン）	！SF17 ！ＳＦ１７＝ｉｉ　［変更］ ！ＳＦ１７？　　［確認］	０：無制御 １０：受話出力（ＡＦＯＵＴ）　・・・　音声再生（ＡＶ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	！SF40 ！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	受話出力音声の再生制御 （受話出力＝AFOUT）	！SF45（AVのみ） ！ＳＦ４５＝ｉｉ　［変更］ ！ＳＦ４５？　　［確認］	回線接続中にDTMF信号「8＊vv」を検知すると受話出力（AFOUT）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。 ※受話出力（AFOUT）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	！VE ！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、送話入力（AFIN）の音声が、受話出力（AFOUT）に洩れにくくなる。 ０：無効 １：有効（デフォルト）
30	発信時の音声検知制御方法	！VO ！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のとする。（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のとする。 ３：音声を検知すると着信先が応答したものとする。

No.	設 定 項 目	コマンド	解　　説
31	回線モニター制御	！VP ！ＶＰｓ　　［変更］ ！ＶＰ？　　［確認］	回線に併設した電話機をオフフックした時、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。 ※設定モードでは非制御になる。
32	発信時の受話出力ミュート期間 （受話出力＝AFOUT）	！VR ！ＶＲｑ　　［変更］ ！ＶＲ？　　［確認］	発信時、受話出力の音声を、回線に重畳するタイミングを決める。 ０：オフフック後（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、回線の音声を受話出力に出力する。
33	発信時の送話入力ミュート期間 （送話入力＝AFIN）	！VS ！ＶＳｑ　　［変更］ ！ＶＳ？　　［確認］	グループ通報以外での発信時、入力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、送話入力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。
34	DTMFミュート機能	！VT ！ＶＴｓ　　［変更］ ！ＶＴ？　　［確認］	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）を無音にする。 ０：無効 １：有効（デフォルト） ※DTMFミュート機能を有効にすると、DTMF信号が受話出力に洩れないようにするため、64msの音声遅延が入る。
35	呼出音喪失検知時間 （呼出音＝リングバックトーン）	＃VRA ＃ＶＲＡ＝ｂｂｂｂ　［変更］ ＃ＶＲＡ？　　［確認］	【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、指定時間呼出音が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。
36	呼出音検知タイムアウト （呼出音＝リングバックトーン）	＃VRN ＃ＶＲＮ＝ｂｂｂ　［変更］ ＃ＶＲＮ？　　［確認］	【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。
37	電話番号の登録	&Z ＆Ｚｍｍ＝ｎｎ・・・ｎ［変更］ ＆Ｚｍｍ？　　［確認］	「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　００　～　０９　・・・・・　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。
38	登録済みの設定に復元	Z	登録済みの設定に復元を行なう。
39	出荷時の設定に復元	&Fs	「1」を指定すると、通常動作がマトリックス入力ではなく、シリアルインターフェース入出力になる ※通常動作で「AT＆F0」を行なうと、通信できなくなる。
40	現在の設定の登録	&W	現在の設定の登録を行なう。

以下、TK－7590AV（音声メモリー搭載）に関する設定 （100メッセージ、合計約17分の音声録音・再生が可能）

No.	設 定 項 目	コマンド	解　　説
41	録音済みの音声を消去	＃VMC＝vv	「vv」はメモリー番号、指定範囲は 0～99 ＃VMC＝vv　　指定した音声メモリー番号の内容消去。 ＃VMC＝ALL　　全音声メモリー番号の内容消去。 ※消去は1秒～最長160秒かかるので、消去中に電源が落ちないように要注意。
42	録音済みの音声を再生	＃VMP＝vv	「vv」はメモリー番号、指定範囲は 0～99 ＃VMP＝vv　　録音済みメモリー番号の再生を行なう。 「＝」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	＃VMR＝vv	「vv」はメモリー番号、指定範囲は 0～99 ＃VMR＝vv　　指定した音声メモリー番号に録音を行なう。 「＝」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。

※本説明書では基本的なATコマンドを解説しています。
　これらの他にも、いくつかのATコマンドを備えています。詳しくは、別途「リファレンスマニュアル」をご参照ください。

（メモ） 基本的な制御用ATコマンド

ATA　　：　オフフック（回線接続）
ATDnn・・・n：　ダイヤル
ATH　　：　オンフック（回線切断）

■９　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。

●SETUP　MODE
設定モードになったときに返します。

●ERASE　No.（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. ／ALL（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。

●＜DLE＞＜ETX＞（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。

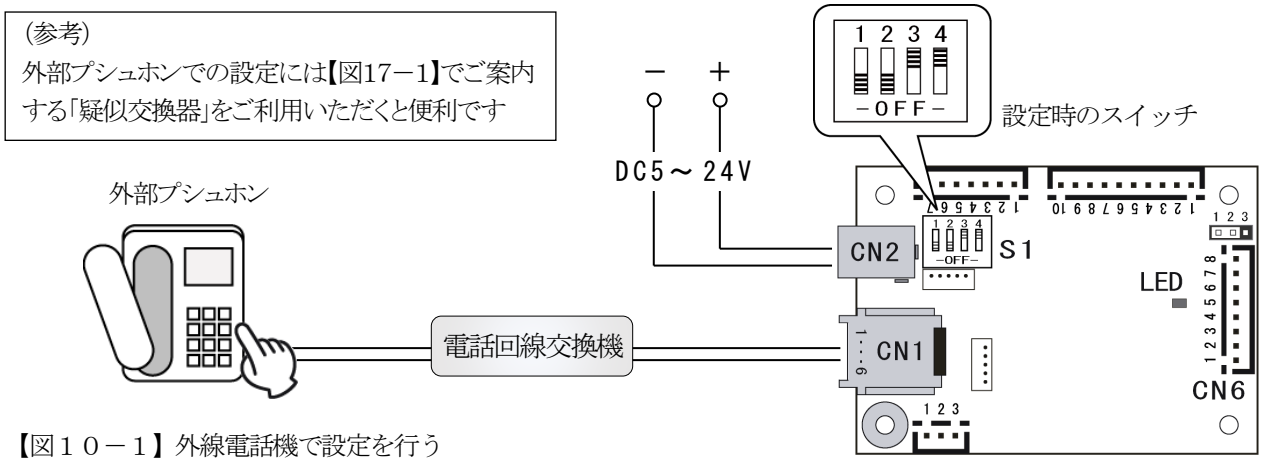
※本説明書では「設定時」に関するリザルトコードを解説しています。
これらの他にも、いくつかのリザルトコードを備えています。詳しくは、別途「リファレンスマニュアル」をご参照ください。

■１０　ＤＴＭＦコマンドで設定の場合

ディップスイッチを設定モードにすると、プシュホンによるDTMF信号やマトリックスキーボード（KB－96）での設定変更が可能です。

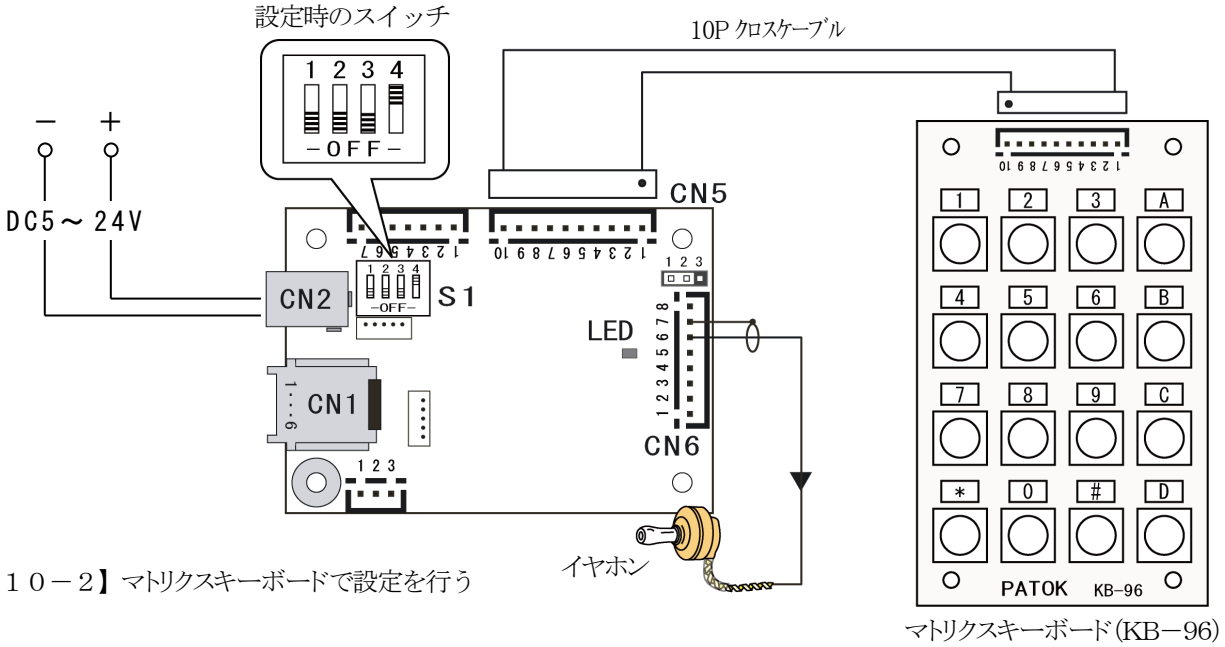
◆準備

●外部のプッシュホンで設定の場合
本ユニットを自動着信状態にして電話回線に接続し、プッシュホンのDTMF信号で設定を行うことが出来ます。
ディップスイッチS1は、№3：ON　№4：ON　に設定します。（表7－2、表7－3参照）



【図１０－１】外線電話機で設定を行う

●マトリックスキーボード（KB－96）で設定の場合
受話出力（AFOUT）に、設定確認用のイヤホン（クリスタルイヤホンを推奨）等を接続して下さい。
ディップスイッチS1は、№3：OFF　№4：ON　に設定します。（表7－2、表7－3参照）



【図１０－２】マトリクスキーボードで設定を行う

マトリクスキーボード（KB－96）

◆設定手順

・コマンド待機中は、“プルプル”音が出力されます
・コマンド入力が有効な間は、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、再び“プルプル”音（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＊」を行なわない限り、電源を切ると失われます

設定が終了したらディップスイッチS1の№：4をOFFにします

表10-1　DTMFコマンド詳細　（表7－4、5、6を順次解説）

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）	＃0000bbb＊	【範囲は0～255、デフォルトは0（3回）】 ディップスイッチ№3がON（自動着信）のとき、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、3回として扱う。 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。 例）呼出信号検知回数を7回に変更する場合 ････ ＃00007＊
2	話中音の検知回数 （話中音＝ビジートーン）	＃0001bbb＊	【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。 例1）話中音検知回数を3回に変更する場合 ････ ＃00013＊ 例2）話中音検知を無効に変更する場合 ････ ＃0001＊
3	回線接続から着信先応答までの待ち時間 （回線接続＝オフフック）	＃0007bbb＊	【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、回線切断（オンフック）を行なう。
4	ダイヤルポーズ時間	＃0008bbb＊	【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。
5	無音切断タイマー	＃0029bbb＊	【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になり、無音切断タイマーが働かないことがある。 　また音声が小さすぎると、音声検知ができないため、回線切断してしまうことがある。 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＊
6	非活動切断タイマー	＃0030bbb＊	【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。 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＊
7	ダイヤルポーズキャラクタ	＃0058bbb＊	【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。 例）ダイヤルポーズキャラクタを「D」に変更する場合 ････ ＃005868＊
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）	＃0070bbb＊	【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オフフック（回線接続）を行う。 0を指定すると、CARによるオフフックは行なわない。 周波数（15～20Hz）、メーク率（50±20%）、周期（1秒±20%）の判定を行ない、誤検知を軽減している。 ※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（リング）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ない。

No.	設 定 項 目	コマンド	解　　説
9	暗証番号不一致の回数	＃0076bbb＊	【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。
10	暗証番号入力促進音の間隔	＃0077bbb＊	【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。
11	暗証番号桁間の タイムアウト時間	＃0078bbb＊	【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。
12	グループ通報と暗証番号確認 切断タイマー	＃0079bbb＊	【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、グループ通報と暗証番号確認切断タイマーは、無効になる。
13	呼出信号で受話出力に 出力する呼出音種別 (受話出力＝AFOUT)	＃0080bbb＊	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＊ ※回線交換機によって、最初の呼出信号が短くなり、1回目の呼出音が出力できないことがある。
14	音声の検知レベル	＃0082bbb＊	【範囲は0～15(-36dBm ～ -51dBm、 -1dBm単位)、 デフォルトは6(-42dBm)】 回線の音声が設定レベルを超えると、音声検知状態になる。 ※設定値が大きいほど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。
15	音声検知出力の持続時間 (音声検知出力＝ CN8の7番ピン)	＃0083bbb＊	【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出力をONのままにする。0を指定すると、音声検知出力の持続は、無効になる。 例）音声検知出力持続時間を2秒に変更する場合 ‥‥ ＃0083200＊
16	グループ通報手順	＃55q＊	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）
17	応答手順	＃56q＊	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る。 ０：無手順（デフォルト） １：暗証番号確認
18	識別自動着信の制御方法	＃57q＊	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る。

No.	設 定 項 目	コマンド	解　　説
19 20 21 22	CN8の4番ピン～7番ピンの主な用途を設定 （■14 CN8の4番ピン～7番ピンの主な用途変更参照）	＃６０ｑｃｃ＊	【q はCN8の対象番号、 cc は制御入出力や回線情報の選択番号】 ●対象番号 ０：４番ピン、　１：５番ピン、　２：６番ピン、　３：７番ピン ●選択番号 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、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（断続出力）、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、40：着信メモリー、45：呼出信号検知状態（連続出力） **○出荷時の設定は、** 4番ピンが「回線電流検知状態」（選択番号 27） 5番ピンが「回線極性」（選択番号 31） 6番ピンが「コールプログレストーン※検知状態」（選択番号 32） 7番ピンが「音声検知状態」（選択番号 33） ※発信音（ﾌﾟｰ）、呼出音（ﾌﾟﾙﾙﾙ）、話中音(ﾌﾟｰﾌﾟｰﾌﾟｰ･･･)の総称
23	暗証番号の登録 （通常動作用）	８０ｅｅｎｎ･･･ｎ	「ee」は桁数、「nn･･･n」は変更する暗証番号。デフォルトは「1234」。 例）通常動作用暗証番号を「5678」に変更する場合 ････ ＃80045678
24	暗証番号の登録 （設定モード用）	８１ｅｅｎｎ･･･ｎ	「ee」は桁数で、「nn･･･n」が変更する暗証番号。デフォルトは「9999」。 例）設定モード用暗証番号を削除する場合 ････ ＃8100
25	停電時のグループ通報	＃７１１６ｉｉ＊	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。（バックアップ電源入力＝CN6の1番ピン） ０：無制御（デフォルト） １５：グループ通報 例）停電時に、グループ通報に変更する場合 ･････ ＃711615＊
26	フック入力の制御 （フック入力＝CN8の2番ピン）	＃７１１７ｉｉ＊	０：無制御 １０：受話出力（ＡＦＯＵＴ）音声再生（ＡＶのみ） １４：フック制御（デフォルト） １５：グループ通報 例）フック入力の制御設定をグループ通報に変更する場合 ･････ ＃711715＊
27	DTMF信号による 回線切断制御	＃７１４０ｉｉ＊	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：オンフック制御
28	受話出力音声の再生制御 （受話出力＝AFOUT）	＃７１４５ｉｉ＊ （ＡＶのみ）	回線接続中に、DTMF信号「8＊vv」を検知すると、受話出力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。 ０：無制御（デフォルト）、 １１：オンフック制御 ※受話出力に対する音声再生は、回線切断しても継続する。
29	回線エコーキャンセル機能	＃５０ｓ＊	この機能を有効にすると、送話入力の音声が、受話出力に洩れにくくなる。 ０：無効 １：有効（デフォルト）

No.	設 定 項 目	コマンド	解　　説
30	発信時の音声検知制御方法	＃５３ｑ＊	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のとする。（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、呼出音検知後の音声検知は、着信先が応答したものとする。 ３：音声を検知すると、着信先が応答したものとする。
31	回線モニター制御	＃５４ｓ＊	回線に併設した電話機を回線接続した時、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。設定モードでは非制御になる。
32	発信時の受話出力ミュート期間 （受話出力＝AFOUT）	＃５８ｑ＊	発信時、受話出力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（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、当該設定に無関係に、回線の音声を受話出力に出力する。
33	発信時の送話入力ミュート期間 （送話入力＝AFIN）	＃５９ｑ＊	グループ通報以外での発信時、入力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（回線接続） 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、当該設定に無関係に、送話入力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。
34	DTMFミュート機能	＃５１ｓ＊	この機能を有効にすると、DTMF信号を検知中は、受話出力を無音にする。 ０：無効 １：有効（デフォルト） ※DTMFミュート機能を有効にすると、DTMF信号が受話出力に洩れないようにするため、64msの音声遅延が入る。
35	呼出音喪失検知時間 （呼出音＝リングバックトーン）	＃００８４ｂｂｂ＊	【範囲は0～255（0．1秒単位）で、デフォルトは25（2．5秒）】 発信時、呼出音検知後、指定時間呼出音が検知できないときに、着信先応答検知する。0を指定すると、呼出音喪失による着信先応答検知は行なわない。
36	呼出音検知タイムアウト （呼出音＝リングバックトーン）	＃００８５ｂｂｂ＊	【範囲は0～255（0．1秒単位）で、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を指定すると、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。
37	電話番号の登録	ggeenn･･･n	「gg」はメモリー番号、「ee」は桁数、「nn･･･n」が設定する電話番号。 メモリー番号 ００ ～ ０９ ・・・・・ 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。 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

No.	設 定 項 目	コマンド	解　　説
38	登録済みの設定に復元	＃９９＊	登録済みの設定に復元を行なう。
39	出荷時の設定に復元	＃９０＊	出荷時の設定に復元を行う。
40	現在の設定の登録	＃９１＊	現在の設定の登録を行なう。

TK－7590AV（音声メモリー搭載）に関する設定　（100メッセージ、合計約17分の音声録音・再生が可能）

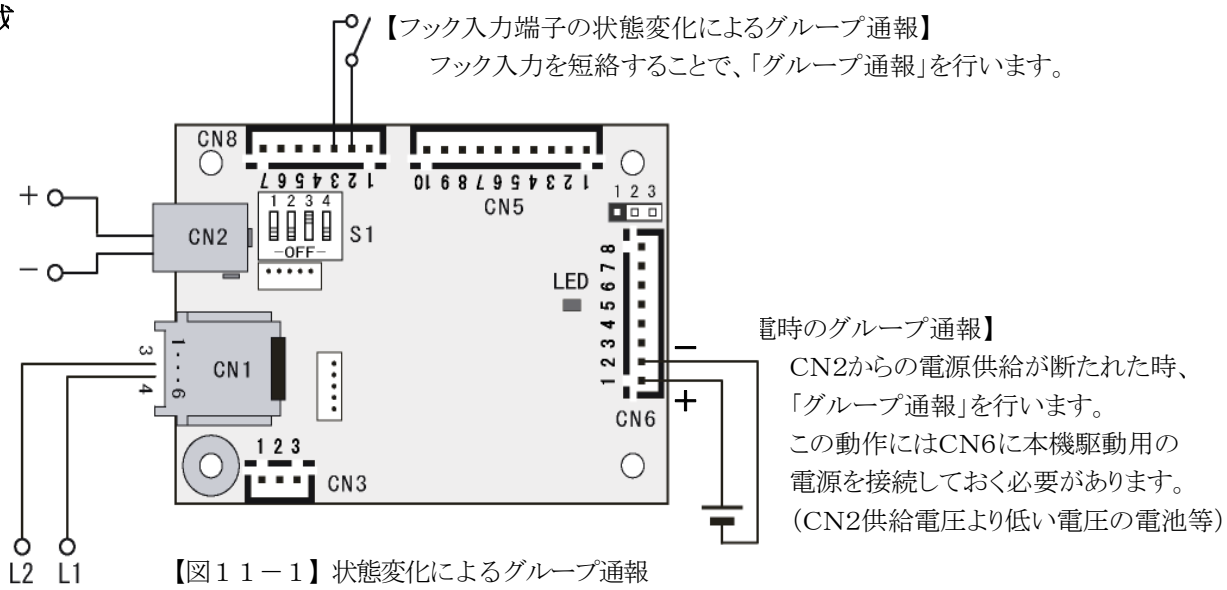
41	録音済みの音声を消去	＃８４ｖｖ＊	消去が終了すると「ピー」音を返す。 ※消去時間は1秒～最長160秒かかるので、消去中に電源が落ちないように要注意。
42	録音済みの音声を再生	＃８５ｖｖ＊	「ピッピッピッ」音の後、再生を開始し、終了すると「ピー」音を返す。 DTMF信号「＃」を受信すると、音声の再生を中止する。
43	音声の録音	＃８６ｖｖ＊	「ピッピッピッ」音の後、録音を開始し、終了すると「ピー」音を返す。 DTMF信号「＃」を受信すると、音声の録音を終了する。 ※録音終了直前の約0．12秒は差し引くので、DTMF信号「＃」は再生されない。

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

■１１　グループ通報（自動通報）

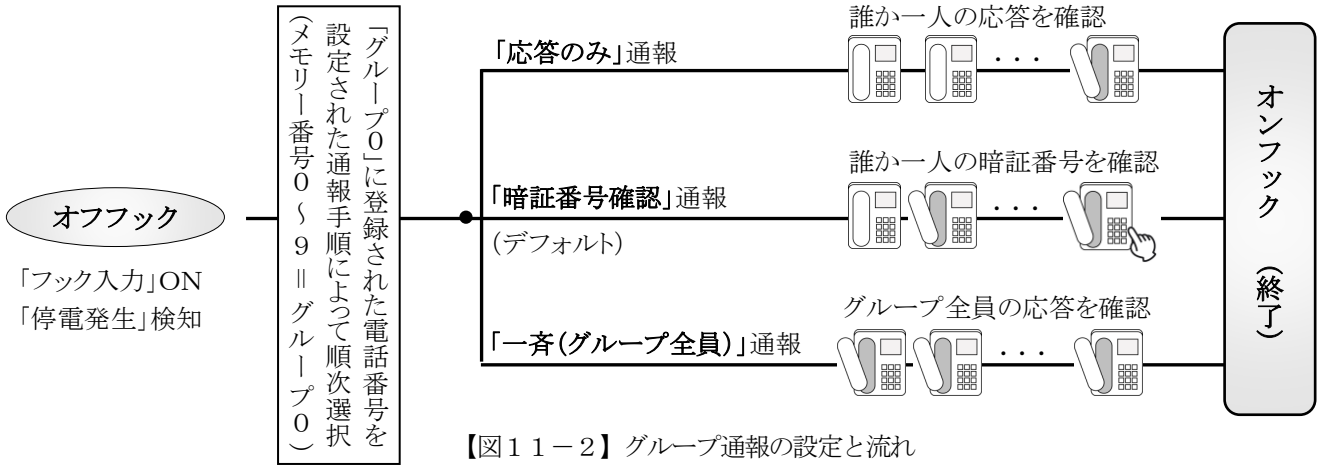
“何らかの状態変化”を検知したとき、あらかじめ登録した電話番号へ自動通報を行う機能です。
本ユニットには「停電したことを知らせる」する通報と、「フック入力が短絡したことを知らせる」する通報の2種類があります。
いずれも場合も、**電話番号の登録**（設定項目№37）で、グループ0に登録したメモリー番号0～9の電話番号を、順にダイヤルして行きます。電話番号が1個しか登録されていない“1対1通報”でも、これも「グループ通報」と呼ぶことにします。
該当するメモリー番号に電話番号が登録されていないときは、グループ通報は行いません。
また、通報の手順設定には、**応答のみ**、**暗証番号確認**（デフォルト）、**一斉（グループ全員）**があります。（設定項目№16）

◆基本構成



【図１１－１】状態変化によるグループ通報

◆グループ通報のながれ



【図１１－２】グループ通報の設定と流れ

◆設定項目

グループ通報を行うには、以下の設定が考えられます

表11－1グループ通報設定項目

設　定　項　目	設定項目No.	備　考	次頁参照
通報先の電話番号を登録	№37	メモリー番号０～９（グループ番号０）に登録	①
フック入力によるグループ通報	№26	デフォルトは「フック制御」のため、「グループ通報」に変更	②
停電時のグループ通報	№25	デフォルトは「無制御」。必要に応じて変更	
グループ通報手順	№16	デフォルトは「応答のみ」。必要に応じて変更	③
暗証番号の登録	№23	デフォルトは「１２３４」。必要に応じて変更	
暗証番号確認切断タイマー	№12	デフォルトは「６０秒」。必要に応じて変更	
音声メッセージの録音	№43	この設定はＴＫ－７５９０ＡＶで有効	

※設定内容は「AT＆W」または「＃91＊」コマンドを実行しないと、電源を切ると失われます

◆設定手順

①電話番号の登録

「グループ0」に自動通報を行う箇所の電話番号を入力します。（設定項目№37）

②通報の種類の設定

○「フック入力」の制御によるグループ通報を設定するには
「AT！SF17＝15」または「＃711715＊」によりグループ通報を指定します。（設定項目№26）
フック入力（CN8の2番ピン）とGND（CN8の3番ピン）を短絡すると、通報を開始します。

○「停電時」にグループ通報を設定するには
「AT！SF16＝15」または「＃711615＊」によりグループ通報を指定します。（設定項目№25）
バックアップ電源入力（CN6の1番ピン）に電池等を接続、ACアダプターの電圧が低下すると通報を開始します。
※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。

③通報方法の設定

○応答のみ
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。誰か一人でも応答すれば以降の通報を打ち切ります。
「AT！A0」または「＃550＊」により応答のみを指定します。（設定項目№16）
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（デフォルト）
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。一致により以降の通報を打ち切ります。
「AT！A1」または「＃551＊」により暗証番号確認を指定します。（設定項目№16）
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№12 で設定された時間（デフォルトは60秒）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）
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。
「AT！A2」または「＃552＊」により一斉（グループ全員）を指定します。（設定項目№16）
・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№12 で設定された時間（デフォルトは 60 秒）です。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－7590AVのご使用をおすすめします。
TK－7590（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№0と音声メモリー№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№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№1の録音内容が再生されます。

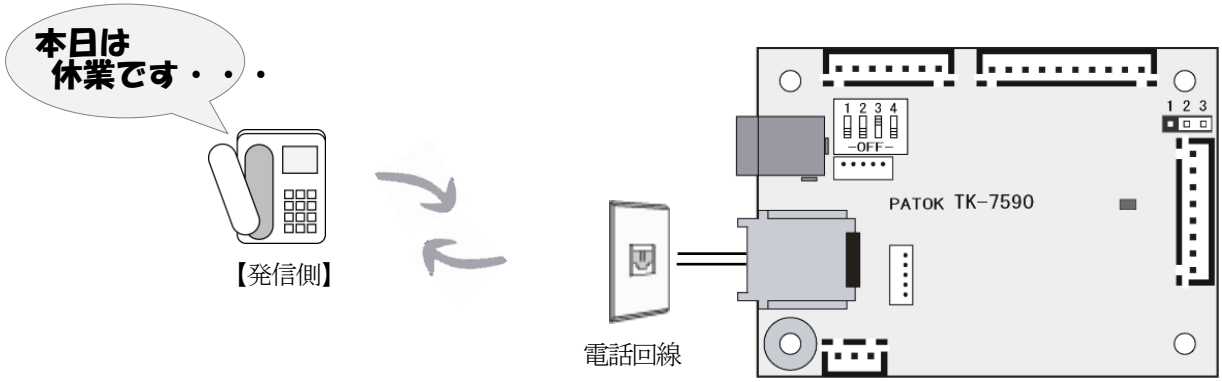
【設定例】
接点情報があった時（フック入力を短絡）に、電話番号「0827-24-0081」と「0827-24-1444」に通報する。
通報の手順は「応答のみ」とする。

・出荷時の設定に戻すため、「AT&F」または「＃90＊」を入力します。（設定項目№39）
・グループ通報を行なうため、「AT！SF17＝15」または「＃711715＊」を入力します。（設定項目№26）
・通報手順を「応答のみ」にするため、「AT！A0」または「＃550＊」を入力します。（設定項目№16）
・メモリー番号0（グループ0）に電話番号「0827-24-0081」を登録するため、
「AT&Z＝0827240081」または「00100827240081」を入力します。（設定項目№37）
・メモリー番号1（グループ0）に電話番号「0827-24-1444」を登録するため、
「AT&Z1＝0827241444」または「01100827241444」を入力します。（設定項目№37）
・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。（設定項目№40）

■１２　ＴＫ－７５９０ＡＶ（音声メモリー搭載）による音声案内

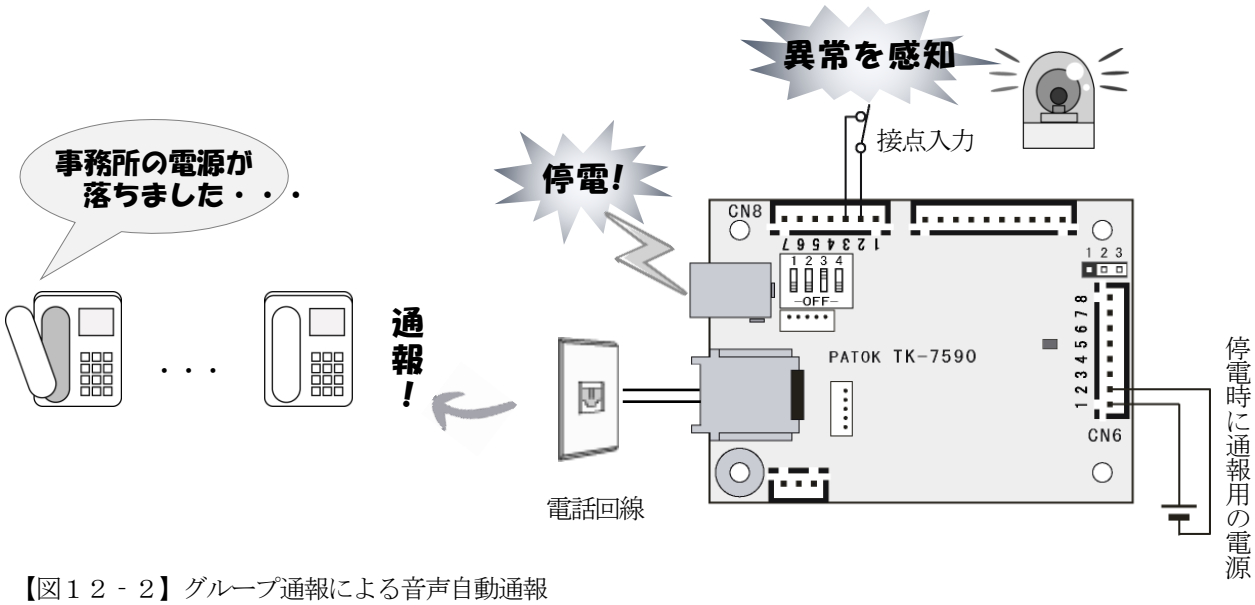
本ユニットでは、録音されたメッセージによる「音声案内」が可能です。

(A) **自動着信モード**では、自動着信後、[音声メモリー番号0]に録音された音声メッセージを再生します。
例えば、かかってきた電話に対して「休業日のご案内」をする等



【図１２－１】自動着信による音声自動案内

(B) **グループ通報モード**では、状態変化を検知した時、登録された電話番号にダイヤルし録音された音声メッセージを送出します。
例えば、センサーが異常を感知した時や、停電が発生した時などの突発時緊急連絡、また登録メンバーへの平時定期連絡等

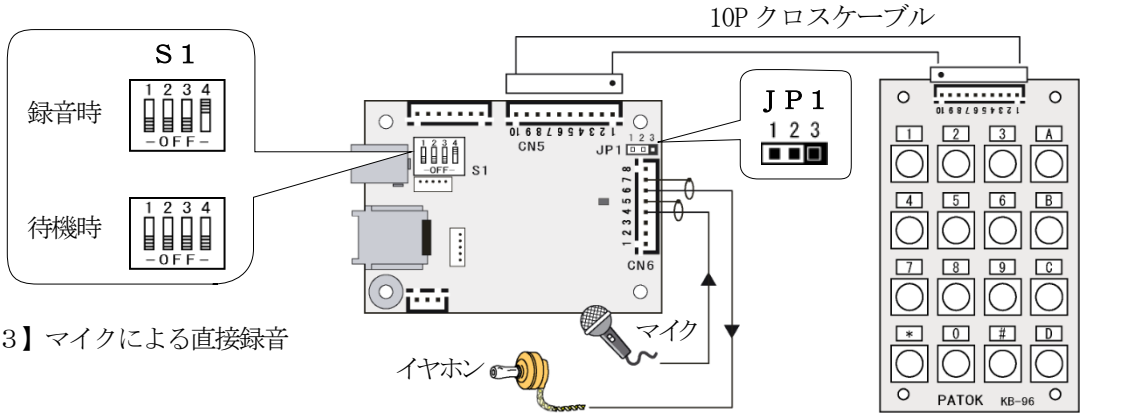


【図１２－２】グループ通報による音声自動通報

◆音声メモリーにメッセージを録音

音声メモリー用のフラシュメモリーにメッセージを登録するには、いくつかの手段があります。
詳細は**別資料の「ATコマンドによる設定例」**をご参照ください。ここではマイクでダイレクトに登録する方法を解説します。

【録音準備】
・ディップスイッチS1の№3をOFF、№4をONにする。
・受話出力（CN6の6番ピン）にイヤホン（クリスタルイヤホン推奨）等を接続する。
・送話入力（CN6の4番ピン）にマイクを接続する。（JP1の 1-2 をジャンパー）
・CN5にマトリクスキーボード（KB－96）を接続する。



【図１２－３】マイクによる直接録音

【録音方法】

●［音声メモリー番号0］だけに録音をする。
①コマンド待受けの“プルプル” 音が出力される。
②［音声メモリー番号0］に音声録音をするため、「＃8600＊」を入力する。
③“ピッピッピッ” 音の後、録音開始！　・・・　*メッセージを録音中*　・・・
④録音終了は「＃」を押下する。“ピー”音が出力され終了。再び“プルプル” 音が出力されコマンド待受けに戻る。
　ここで録音を終了する場合ので、ディップスイッチS1の№4をOFFにする。

●［音声メモリー番号0］と［音声メモリー番号 1］に録音をする。
①コマンド待受けの“プルプル” 音が出力される。
②［音声メモリー番号0］に音声録音をするため、「＃8600＊」を入力する。
③“ピッピッピッ” 音の後、録音開始！　・・・　*第１メッセージを録音中*　・・・
④録音終了は「＃」を押下する。“ピー”音が出力され終了。再び“プルプル” 音が出力されコマンド待受けに戻る。
⑤［音声メモリー番号1］に音声録音をするため、「＃8601＊」を入力する。
⑥“ピッピッピッ” 音の後、録音開始！　・・・　*第２メッセージを録音中*　・・・
⑦録音終了は「＃」を押下する。“ピー”音が出力され終了。再び“プルプル” 音が出力されコマンド待受けに戻る。
　ここで録音を終了するので、ディップスイッチS1の№4をOFFにする。

※コマンドの入力にミスがあるか５秒間をおくと、“ブブブブブ” 音が出力された後コマンド待機中に戻る。

◆音声再生動作の確認

【自動着信時】
本ユニットに外部より電話を掛け自動着信させると、［音声メモリー番号0］のメッセージが再生される。

【グループ通報時】
異常検知などで接点入力が短絡した時や停電発生時に、登録先に音声メッセージを送る。
先ず［音声メモリー番号0］のメッセージが再生され、状況に応じて［音声メモリー番号1］のメッセージが再生される。

①**応答のみ**の場合は、［音声メモリー番号0］と［音声メモリー番号1］※を再生する。
②**暗証番号確認**の場合は、先ず［音声メモリー番号0］を再生する。
　引き続き“ピッピッピッ” 音の後、暗証番号を入力することで“ピー”音が出力され、［音声メモリー番号1］を再生する。
③**一斉（グループ全員）**の場合は、［音声メモリー番号0］と［音声メモリー番号1］※を再生する。
※ ［音声メモリー番号1］に録音をしない場合は①、③は［音声メモリー番号0］の再生で終了。

■１３　ＤＴＭＦ信号による操作

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。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13－1）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№59～№69に登録してあり、
「AT＆Z」コマンドまたは「ggeenn･･･n」コマンドで異なる操作に変更できます。
※DTMF信号による操作は、通常動作でのみ機能します。

表13－1　DTMF信号による操作の有効化コマンド

操　　作	ATコマンド	DTMFコマンド
CN8の№4のON／OFF	AT！D0＝18	＃６００１８＊
CN8の№5のON／OFF	AT！D1＝19	＃６０１１９＊
CN8の№6のON／OFF	AT！D2＝20	＃６０２２０＊
CN8の№7のON／OFF	AT！D3＝21	＃６０３２１＊
オンフック（回線切断）	AT！SF40＝12	＃７１４０１２＊
受話出力（AFOUT）音声再生（AVのみ）	AT！SF45＝11	＃７１４５１１＊

・CN8の4番ピンのON／OFF
　DTMF信号「1＊」でONし、DTMF信号「1＃」でOFFします。
　この操作は、電話番号メモリー№60（OFF用）と、電話番号メモリー№61（ON用）に登録しています。

・CN8の5番ピンのON／OFF
　DTMF信号「2＊」でONし、DTMF信号「2＃」でOFFします。
　この操作は、電話番号メモリー№62（OFF用）と、電話番号メモリー№63（ON用）に登録しています。

・CN8の6番ピンのON／OFF
　DTMF信号「3＊」でONし、DTMF信号「3＃」でOFFします。
　この操作は、電話番号メモリー№64（OFF用）と、電話番号メモリー№65（ON用）に登録しています。

・CN8の7番ピンのON／OFF
　DTMF信号「4＊」でONし、DTMF信号「4＃」でOFFします。
　この操作は、電話番号メモリー№66（OFF用）と、電話番号メモリー№67（ON用）に登録しています。

・回線切断
　DTMF信号「9＃」で回線切断を行ないます。
　この操作は、電話番号メモリー№59に登録しています。

・受話出力（AFOUT）音声再生（AV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№68（再生中止用）と電話番号メモリー№69（再生開始用）に登録しています。

　※電話番号メモリー№69の登録は、「8＊DD」になっていて、「DD」の部分を音声メモリー番号として扱うようになっているため、一般の電話機から設定を変更することはできません。

　※CN8の7番ピンのON／OFFを有効化すると、音声再生中は、CN8の7番ピンがONになります。

■１４　ＣＮ８の４番ピン～７番ピンの用途変更　（設定項目№19～22 の詳細）

出荷時の設定では、CN8の 4 番ピン～7 番ピンの用途は

・4番ピン ： 回線電流検知状態（選択番号27）
・5番ピン ： 回線極性（選択番号31）
・6番ピン ： コールプログレストーン検知状態（選択番号32）
・7番ピン ： 音声検知状態（選択番号33）

になっていますが、「AT！Dq＝cc」または「＃60qcc」コマンドで、異なる用途に変更することができます。

表14－1　主な選択番号と動作の関係

選択番号	信　号　名	動　　作
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
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
40	着信メモリー	着信時にON、フック入力（CN2の№2）をGND（CN2の№3）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

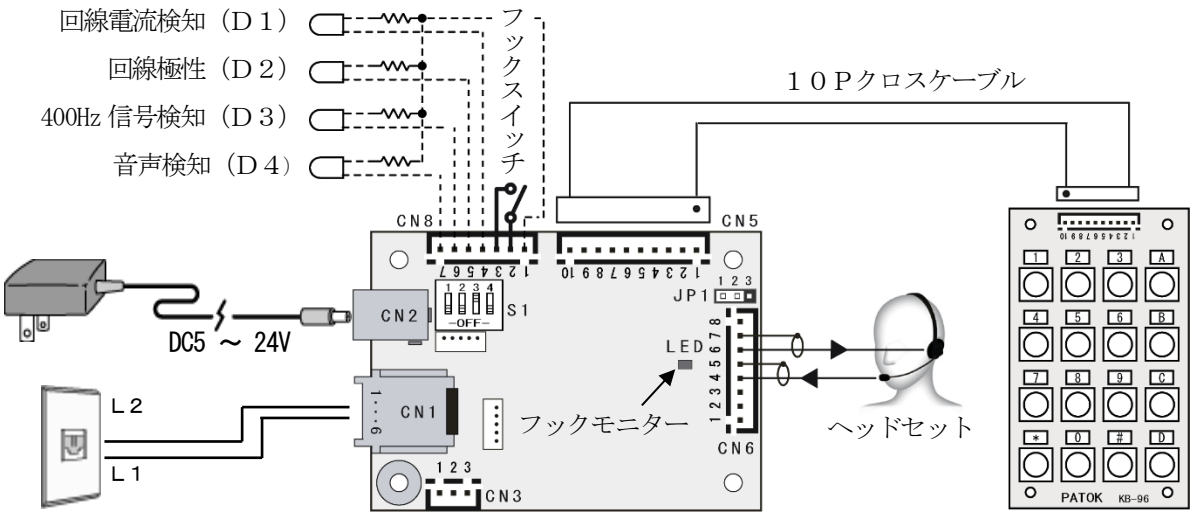
・選択№34のグループ通報状態を使用し、回線切り替え器を追加することで、グループ通報中は、併設している電話機を切断することができます。

・選択№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。

■１５ 使用例

◆端末電話機（一般電話機）として使ってみる （■6出荷時設定での動作について参照）

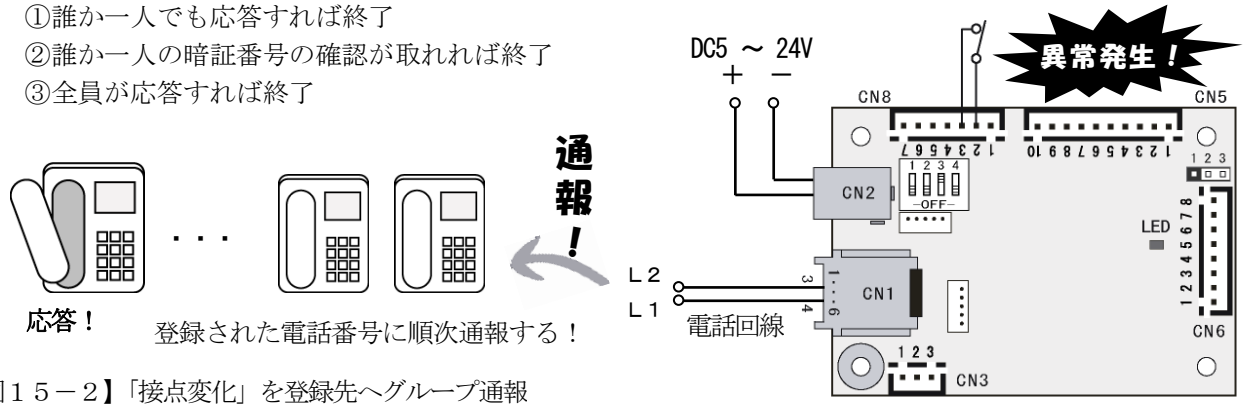
【図１５－１】の構成で一般の電話機として機能します。モニター用ＬＥＤ（Ｄ１～Ｄ４）を接続しておくと動作確認に便利です。
ハンドセットのマイクがコンデンサマイクの場合は、ＪＰ１のジャンパーは１－２間にします。
「発信動作」および「自動着信動作」の流れは、【図６－２】で示した通りです。



【図１５－１】一般電話機構成

◆接点情報を受けて、登録された宛先へ通報を行う （■11グループ通報参照）

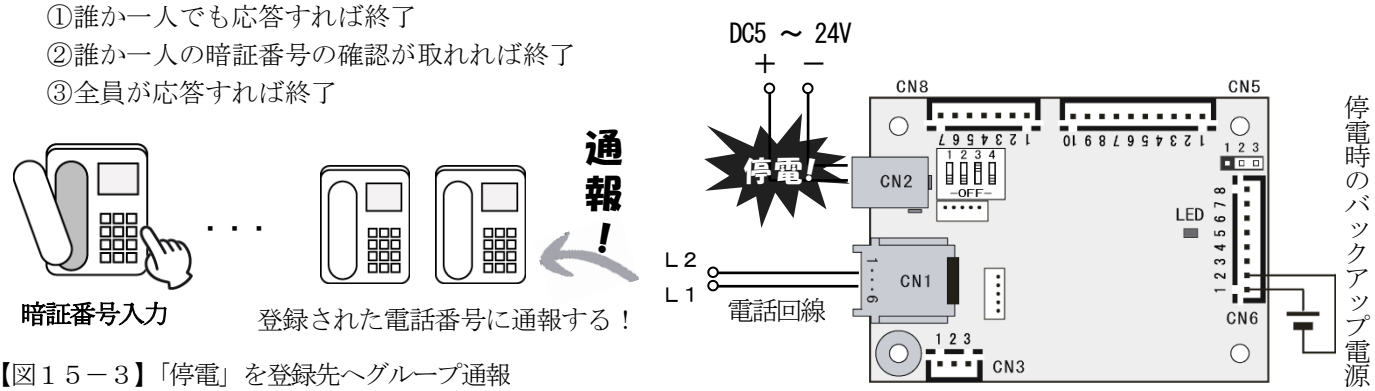
通報には３パターンあります、下図は①のパターンを示しています
①誰か一人でも応答すれば終了
②誰か一人の暗証番号の確認が取れれば終了
③全員が応答すれば終了



【図１５－２】「接点変化」を登録先へグループ通報

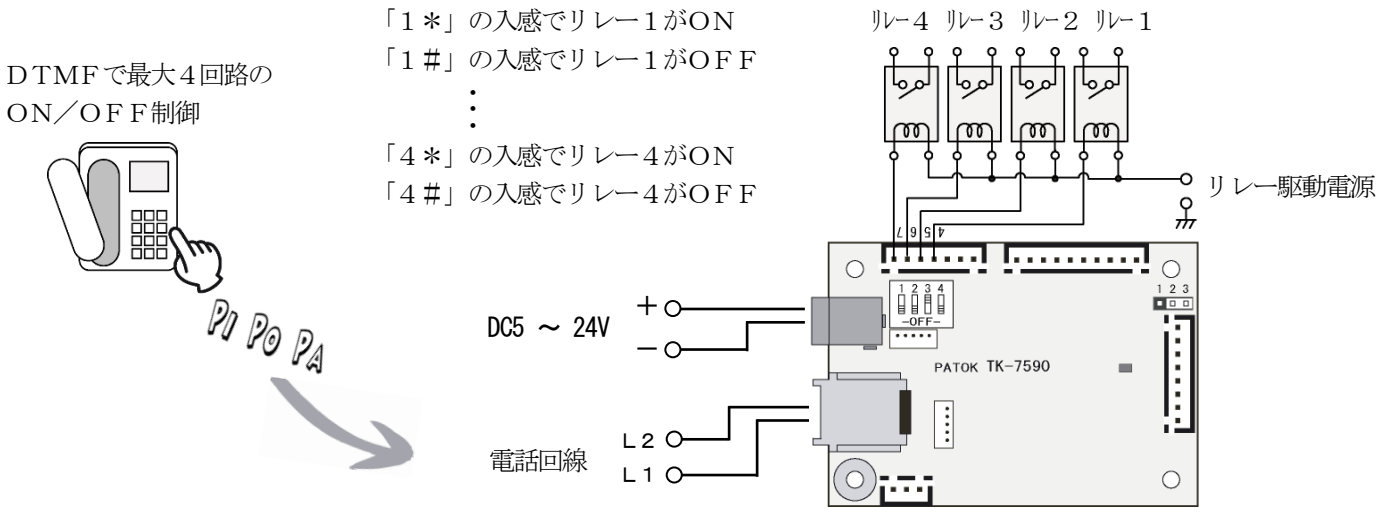
◆停電が発生した時に、登録された宛先へ通報を行う （■11グループ通報参照）

通報には３パターンあります、下図は②のパターンを示しています
①誰か一人でも応答すれば終了
②誰か一人の暗証番号の確認が取れれば終了
③全員が応答すれば終了



【図１５－３】「停電」を登録先へグループ通報

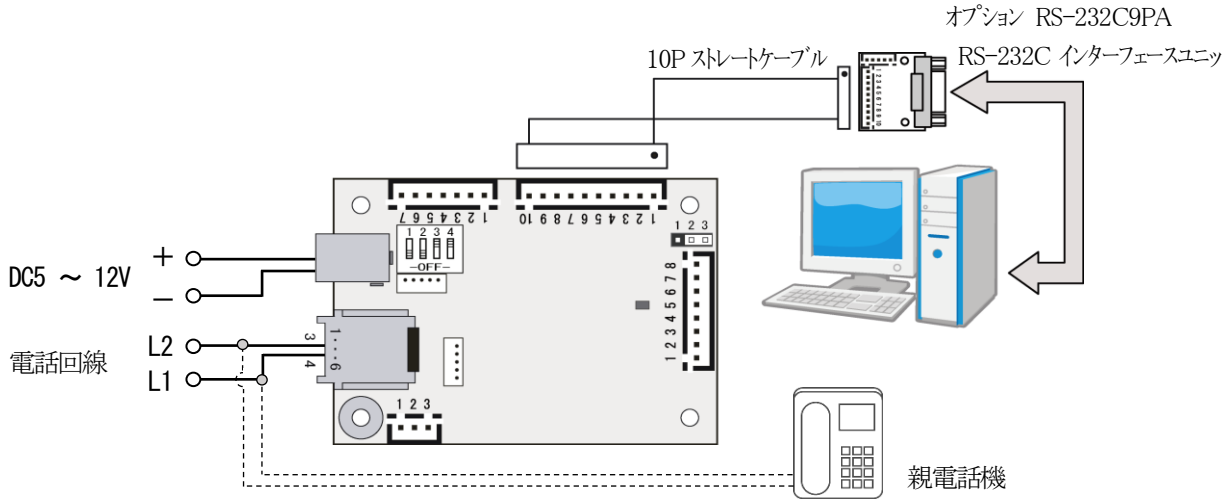
◆電話接続をして接続先の機器をON／OFFさせる （■13DTMF信号による操作参照）



【図１５－４】外線プシュホン操作でリレーを駆動

◆ナンバーディスプレー機能

電話回線に接続してナンバーディスプレイ情報の内、着信電話番号のみ抽出してパソコンに取り込ますことが出来ます。
お使いの顧客管理データベースや顧客管理ソフトと連動させることによって、電話がかかると相手情報をパソコン画面にポップアップさせることができます。



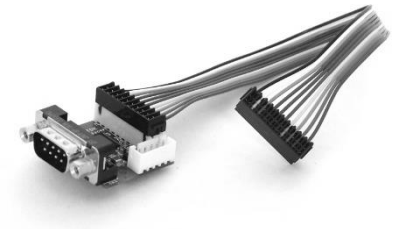
親電話機を接続する場合は破線の通りＬ1、Ｌ2 より分岐します

【図１５－５】

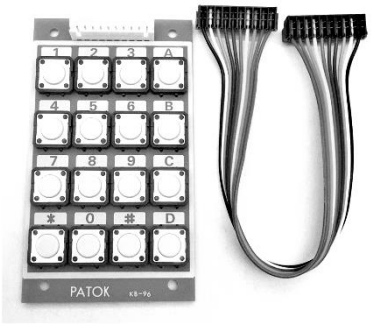
各種具体的動作の設定方法は、当社ホームページのマニュアル一覧より「設定例」をご活用ください
また、仕様の詳細については「リファレンスマニュアル」をご参照下さい

■１６ オプション

ACアダプター



RS－232Cインターフェースユニット
（RS－232C9PA）
10Pトレートケーブル付(20cm)

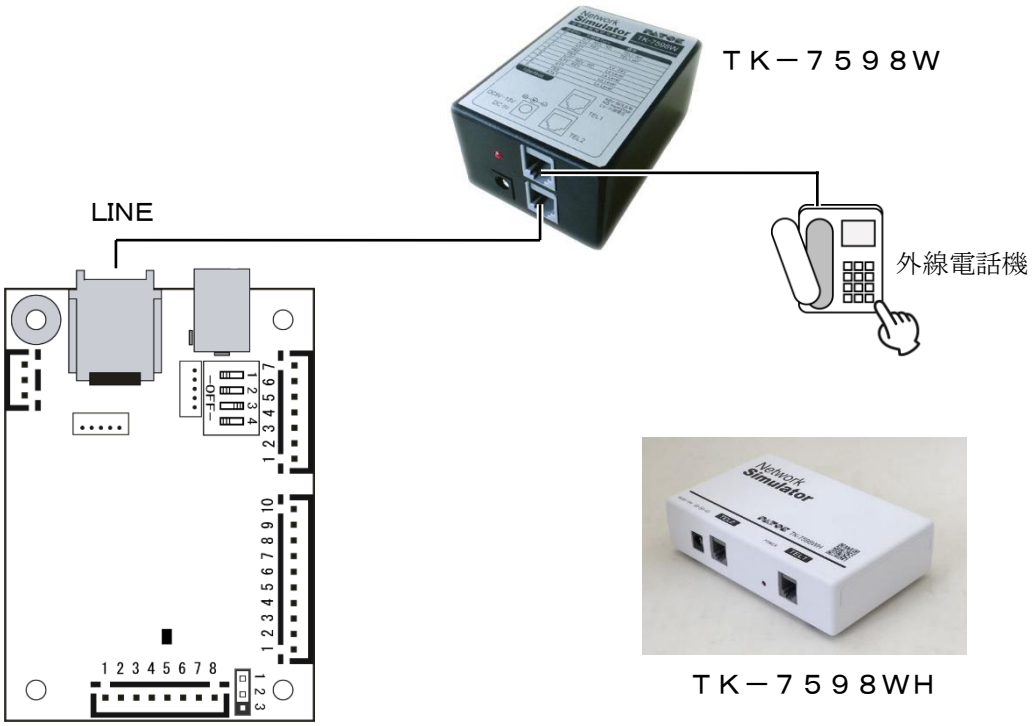


マトリクスキーボード （KB－96）
専用 10P クロスケーブル付き(20cm)

■17 疑似交換器のご案内

本製品は、電話網のシミュレーションを行うための疑似交換機で、日本の発信電話番号受信機能(ナンバーディスプレー)に対応しています。
以下の機能を備え、本装置の各種設定や通信確認に威力を発揮します。

- 電話機やFAX等の電話端末設備を、加入者回線に接続することなく試験やデモンストレーションができます。
- 代表的な日本交換機の場合、設定により、信号アッテネータが入りますので、厳しい試験ができます。
- 設定により、内線(外線「0」発信)の48V回線または24V回線のシミュレーションができます。
- 設定により、代表的な日本NTT交換機と米国AT＆T交換機の信号を発生できます。
- 各回線は独立設定のため、1回線は代表的な日本NTT交換機、もう1回線は米国AT＆T交換機のような使い方ができます。
- 本装置は、2線式電話端末設備用です。故障の原因となる場合がありますので2線式電話端末設備以外には接続しないで下さい。
- 小型・軽量です。
  [TK-7598W]　幅 60mm×高さ 40mm×奥行 85mm(100g)
  [TK-7598WH] 幅 125mm×高さ 32mm×奥行 80mm(150g)



【図１７-１】疑似交換機を利用しての各種の設定・動作確認

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㈹
FAX(0827)24-1444

2022.9 改