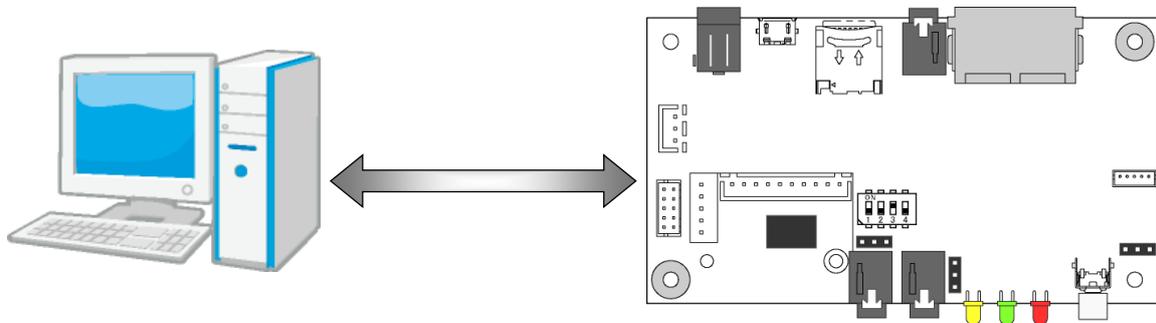


電話回線制御ユニット (TK-1770)

ATコマンドによる設定例

■目次

1	概要	1
2	設定ソフトの取り扱い	1
3	音声データのアップロード	3
4	設定の保存	5
5	出荷時設定に戻す	5
6	「自動着信と識別自動着信」及び「応答設定」	6
7	プッシュボタン操作で音声再生	7
8	プッシュボタン操作でON/OFF	8
9	各種動作状態の接点出力	11
10	併設電話機のフック状態と自動動作の設定	13
11	併設電話機の使い方あれこれ	15
12	外線電話機から遠隔放送を行う	18
13	プッシュボタン操作で音声の送・受信切換えを行う	21
14	グループ通報	23
15	自動録音	27
16	マイクロSDカードの利用	28
17	24V回線での使用	29
18	疑似交換機のご案内	30

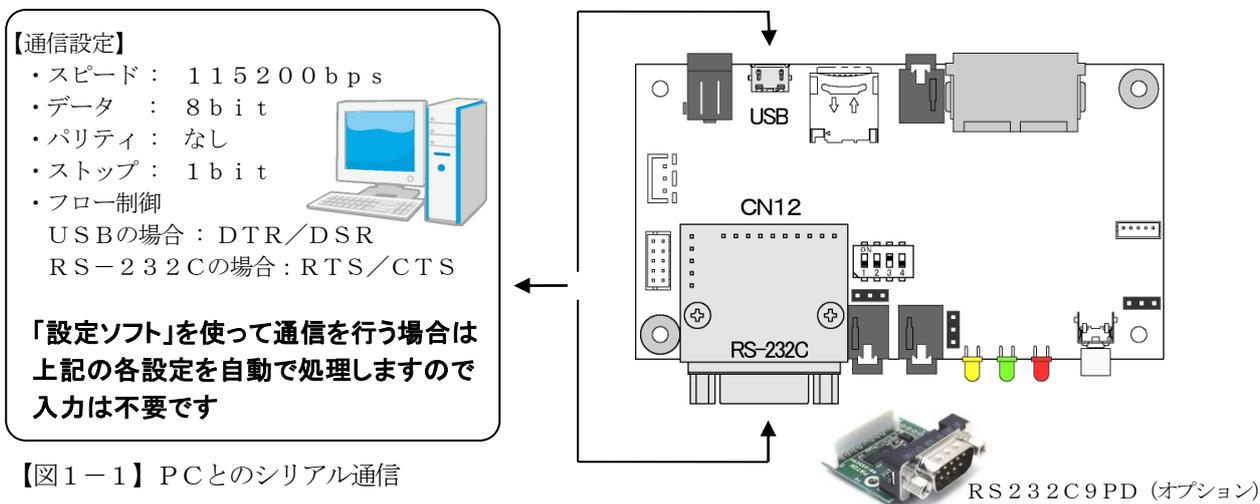


■ 1 概要

本装置の各種設定をパソコンで行うには、ATコマンド及び制御コマンドを使います。

ATコマンドは米国 Hayes 社がモデム制御コマンドを開発したコマンド体系で、“AT” から始まるため、一般に「ATコマンド」と呼ばれます。モデムやターミナルアダプタを制御するための標準コマンド体系となっています。

ATコマンド設定は一般的なパソコンからシリアル通信にて行います。USB接続においてはマイクロUSBケーブルを使用します。RS-232C接続の場合は、CN12にRS-232C 9PDユニット（オプション）を装着しストレートケーブルを使用します。



■ 2 設定ソフトの取り扱い

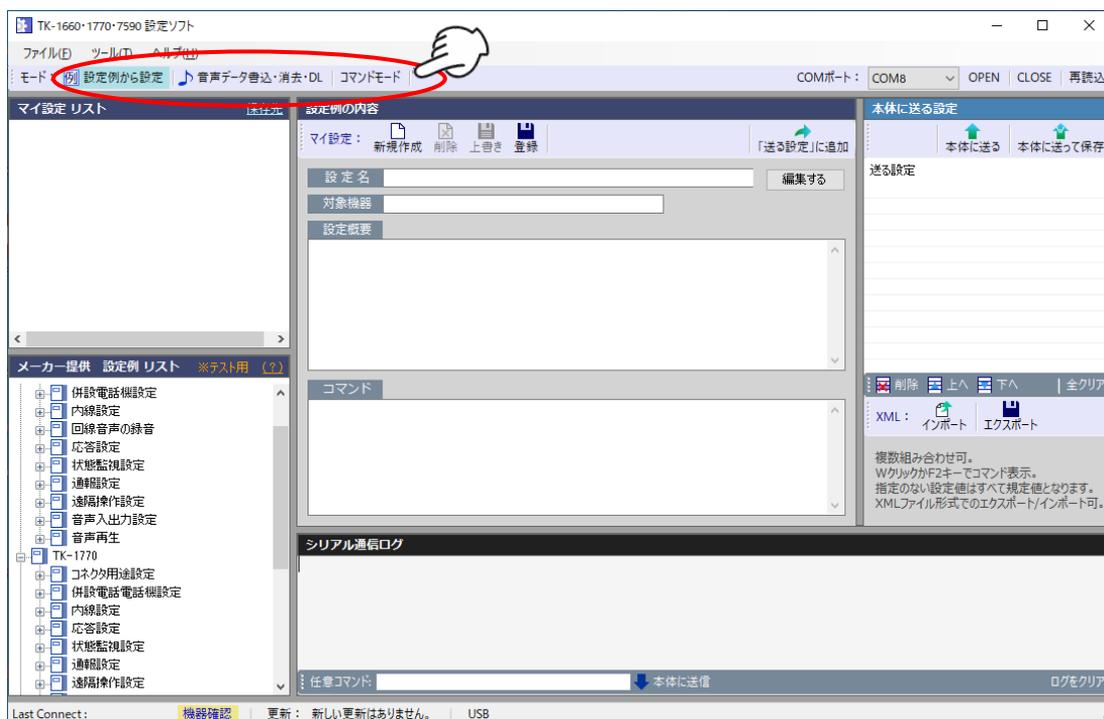
本機へのATコマンド設定においては「TK-1660・1770・7590設定ソフト」を提供いたしております。

設定ソフトは弊社ホームページよりダウンロードしてご利用ください。【図2-1】

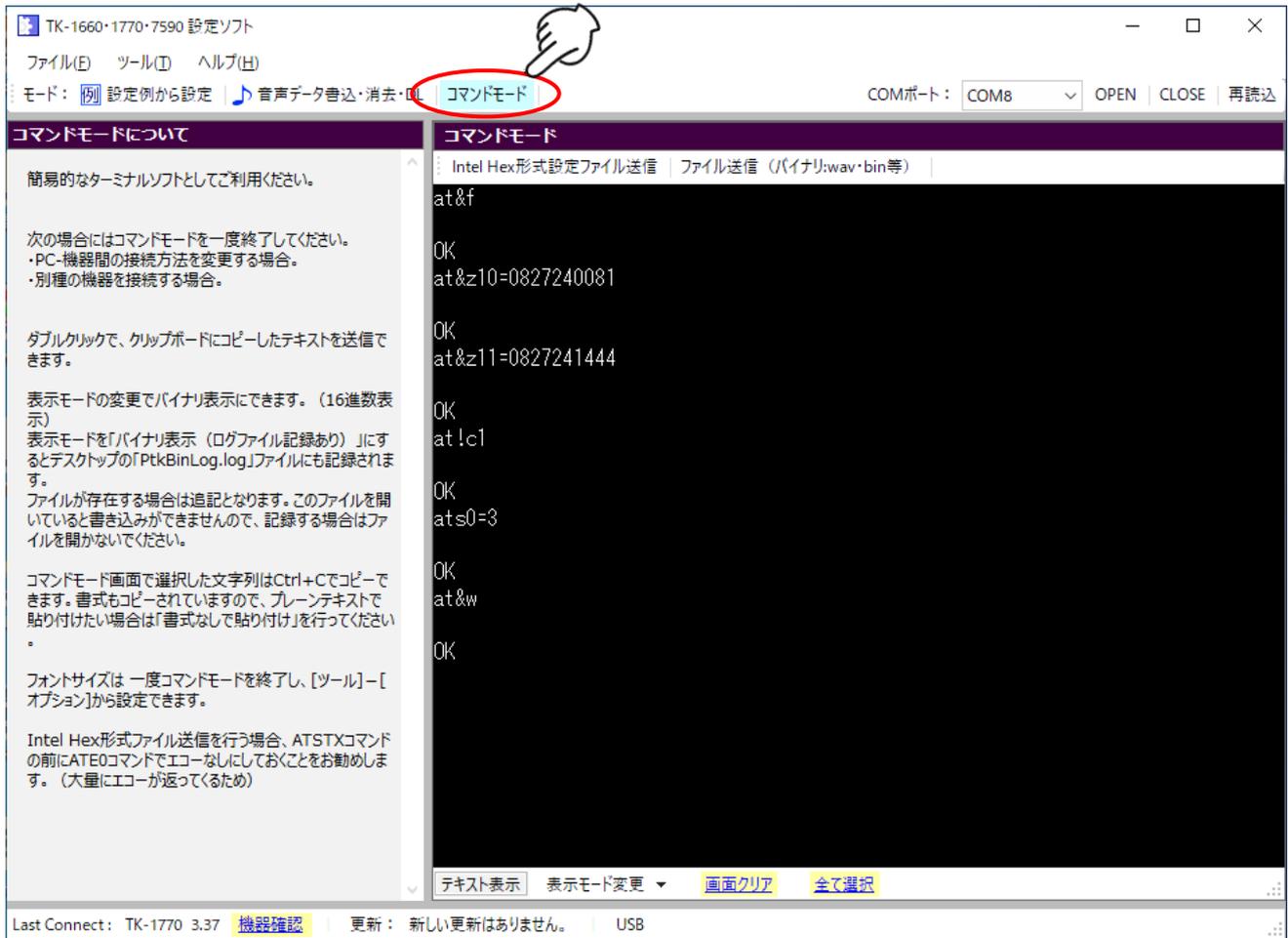
設定ソフトの使用例については別冊「TK-1770 専用設定ソフトによる設定例」をご参照ください。

本書ではいくつかの設定例にATコマンドに説明を加えながら進めていきます。開発への応用・発展にご活用ください。詳細設定は「リファレンスマニュアル」に依るところとなります。

【図2-1】設定ソフトオープニング設定画面（設定例は別冊「専用ソフトによる設定例」をご参照ください）



【図2-2】 コマンドモードによる設定（通信設定は自動で行います）



■ 3 音声データのアップロード

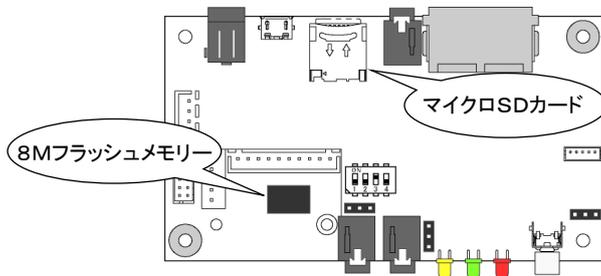
音声録音・再生メモリー媒体では、本機搭載のフラッシュメモリーか、後付けのマイクロSDカードかを選択します。

音声メモリーは音声No.0～99までの100メッセージで

- ・音声No.0は、本装置が自動発着信を行うと最初に起動する音声メモリーです。録音していなければスルーし通常動作します。
- ・音声No.1～99は、通常使用の登録メモリー番号になります。

本機搭載8Mフラッシュメモリーでは合計約17分（16ビットPCMは約8分）の音声録音・再生が可能です。

マイクロSDカードを使えば長時間の音声録音・再生が可能です。



【図3-1】

【図3-2】 音声データ書込み・消去・ダウンロード

このモードについて

音声録音・再生機能搭載モデル (TK-1660AV、TK-1770、TK-7590AV、TK-7590GV) 用のモードです。

【ご注意事項】
音声データは「AT&F」コマンド等で出荷時設定に戻しても消去されませんのでご注意ください。

音声書込中、消去中は電源を切らないで下さい。

【音声書込・消去にかかる時間】
書込では、(8ビットPCMのWAVで) 音声再生時間と同程度の転送時間がかかります。(16ビットPCMの場合は2倍)

書込では、指定した音声No.に既にデータがある場合、転送前に最長160秒の転送準備時間がかかります。

消去には1秒～最長160秒がかかります。

【録音音声の再生方法】
TK-1660 ファームウェア Ver1.72 から[録音音声の再生方法]の設定が追加され、「回線と受話出力 (AFOUT) 両方に再生」が指定できます。TK-1770 はファームウェアVerを問わず指定できます。指定する場合は、「この音声はAFOUTにも再生」にチェックを入れて書込みを行ってください。なお、規定値は「回線接続中は回線に再生」です。音声の再録音や消去を行うと、この設定もクリアされます。

音声データの書込・消去・ダウンロード

音声データの書込
音声ファイルを指定して、本体へ音声データを保存します。
※8ビットPCM (TK-1660、TK-1770は16ビットPCMも可)、モノラル、8KHzサンプリングのWAVファイルをご指定ください。

音声ファイル (WAV) [選択]

音声No. 0 番に [書き込む]

この音声はAFOUTにも再生

音声データの消去
音声No. 0 番に [消去する]

※音声No.に100を指定すると、全音声データを消去します。(TK-1770では本体メモリの音声も全消去されます。)

録音済み音声のダウンロード
音声No. 0 番に [ダウンロード] 形式で [WAV] (2) → 現在の入力値を初期値にする

フォルダに保存 ※デスクトップに「Voi_日時」フォルダを作り、「Voi音声番号_日時」のファイル名で保存します。
(音声No.は 0～99)

音声ファイルを変換 ※各種音声ファイルを指定形式のWAVファイルに変換できます。

シリアル通信ログ

任意コマンド: AT#VSD1

WAVファイルに変換

各種フォーマットの音声ファイルをWAVファイルに変換します。

※確認済フォーマット: wav mp3 wma ra avi mpg wmv
※ra (Real Audio) はReal Playerのインストールが必要です。
※Windows Media Playerで再生可能なファイルであれば、ほぼ変換可能です。
※WAVファイル同士の変換も可能です。
※動画ファイルから音声の抽出も可能です。

WAV変換オプション: 16 ビットPCM、モノラル、8KHzサンプリング に変換する。

変換ログ

ファイルを指定して変換 [終了]

書き込む WAV ファイルを選択します

音声ファイルをWAV変換

SDカードに録音する場合

「遠隔放送」で使用する場合 16ビットを推奨します

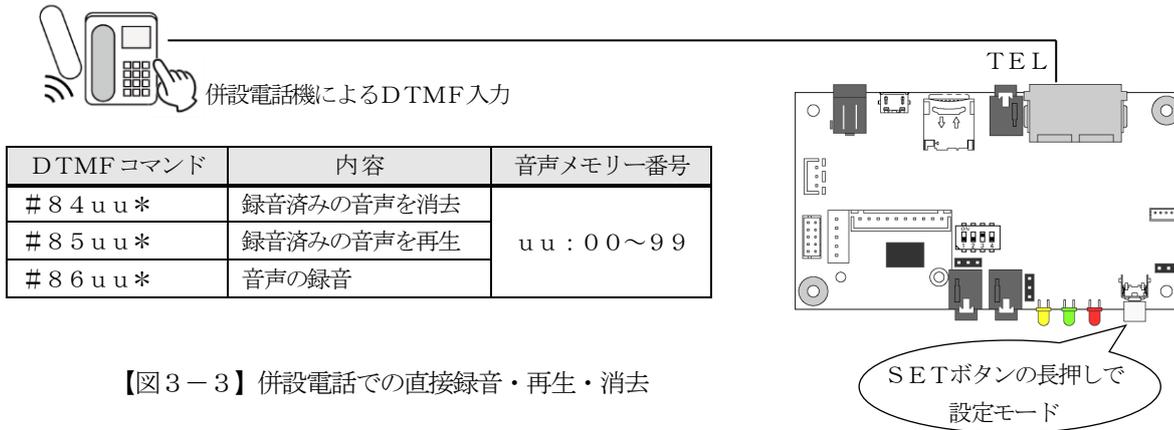
WAV変換では8ビットと16ビットの選択が出来ます。

「[■ 1.2 外線電話機から遠隔放送を行う設定](#)」の音源には、16ビットで作成されることを推奨します。ノイズ成分が抑えられます。

- マイクロSDカードで行う場合は、先に「AT#VSD1」コマンドを指定しておく必要があります (デフォルトは「AT#VSD0」でフラッシュメモリー指定)

[参考]

本書はPCでのATコマンドによる設定例の解説ですが、音声録音については【図3-3】のようにTEL端子に接続した「併設電話機」で、DTMF操作による“直接録音”も可能です。



【図3-3】併設電話での直接録音・再生・消去

★音声メモリー番号1にメッセージを録音・再生・消去を行う場合

- ① 併設電話機を上げたまま、本装置のSETボタン長押しで「設定モード」に入る
「ピピ…ピピ…」音、(コマンド待機) 確認
- ② 「# 8 6 0 1 *」で「ピッピッピッ」音の後、録音の“開始” → 「#」で“停止”、「ピー」音で終了
そのまま放置しておく「ピピ…ピピ…」音
- ③ 「# 8 5 0 1 *」で「ピッピッピッ」音の後、録音の“再生” → 「ピー」音で終了
そのまま放置しておく「ピピ…ピピ…」音
- ④ 「# 8 4 0 1 *」で録音の“消去” → 「ピー」音で終了
そのまま放置しておく「ピピ…ピピ…」音

※④の後、録音消去を確認するには「# 8 5 0 1 *」を入力します。再生音は無く「ブブブブ」(エラー音)の発生で消去を確認できます。

※「ピー」音は受付完了、「ピピ…ピピ…」音でコマンド待受け状態に戻ります。

※ 併設電話機のオンフックで設定モードは終了します。

これよりATコマンドによる設定例を、具体例を挙げて解説していきます

■ 4 設定の保存

設定の保存は、「AT&W」を入力し、「Enter」を押下します。

※設定の保存を行わないと、電源を切ると、変更した設定は失われます。

■ 5 出荷時設定に戻す

出荷時の設定に戻すには、「AT&F」を入力し、「Enter」を押下します。

※以降の設定例では、コマンドの後の「Enter」押下を省略していますので、コマンド入力後に「Enter」を押下して下さい。

また、各設定例は、出荷時設定を基にしています。

☆ 設定の流れと本書の表記

本書で示す設定例では「AT&F」および「AT&W」の記載は省略しています。

各項目の設定で必要に応じて使用してください。

次ページの例で

“●3回のコールで自動着信を行うには”の設定手順は

AT&F	出荷時設定にする	記載省略
ATSO=3	呼出信号を3回検出したらオフフック	
AT&W	設定を保存（これで電源をOFFにしても設定は保存されます）	記載省略

ですが、本書では

ATSO=3	呼出信号を3回検出したらオフフック
--------	-------------------

のように「目的コマンドのみの記載」の方法で進めます。

また「自動着信後の各種動作設定」の記載方法についても、

「自動着信の呼出回数設定については記載を省略」しています。

次ページの例で

“●自動着信後、音声メッセージのNo.0とNo.1を順次再生。再生終了後にオンフック(回線切断)するには”の設定手順は

AT&F	出荷時設定にする	記載省略
ATSO=3	呼出信号を3回検出したらオフフック	記載省略
AT&Z70=808199	メモリー番号70に音声メッセージNo.0(80)とNo.1(81)を設定。終了後にオンフック(99)の設定をする	
AT&W	設定を保存（これで電源をOFFにしても設定は保存されます）	記載省略

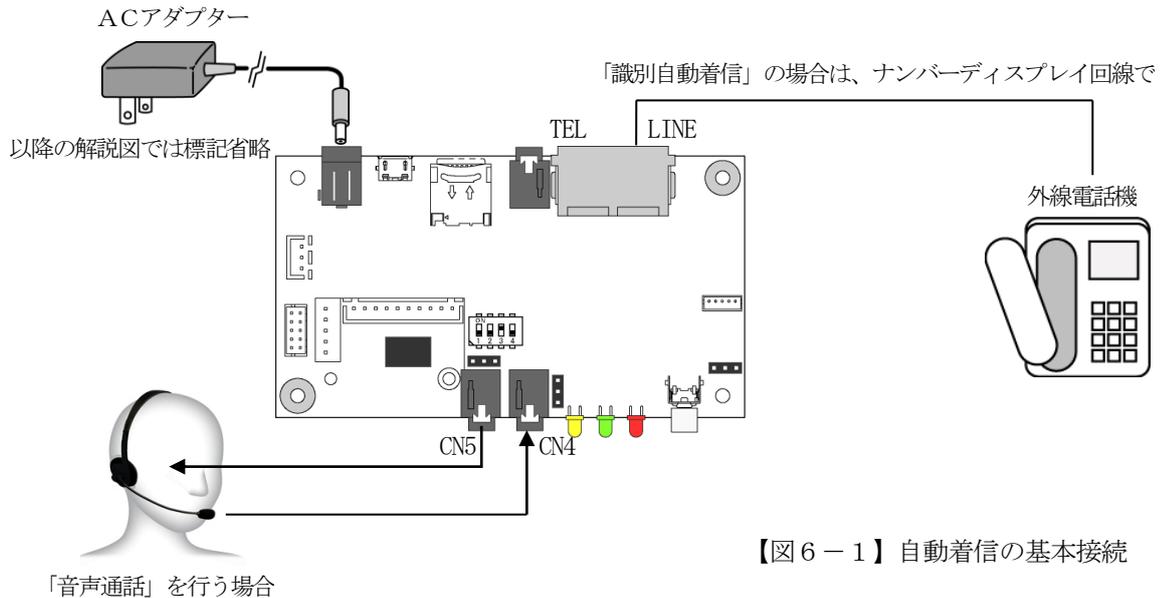
ですが、本書では

AT&Z70=808199	メモリー番号70に音声メッセージNo.0(80)とNo.1(81)を設定。終了後にオンフック(99)の設定をする
---------------	--

のように記載しますので「自動着信の呼出回数を3回に設定する場合は」ATSO=3を追加設定する必要があります。

■ 6 「自動着信と識別自動着信」及び「応答設定」

自動着信直後に「音声メッセージNo.0」の先行再生動作をします。録音していなければ通常動作します。



【図6-1】自動着信の基本接続

- 3回のコールで自動着信を行うには

AT&S0=3	呼出信号を3回検出したらオフフック
---------	-------------------

- 自動着信を行わないようにするには

AT&S0=0	自動着信を行わない
---------	-----------

- 3回のコールで識別自動着信を行うには（ナンバーディスプレイ回線に接続する必要があります）

識別自動着信を行うには、相手方電話番号を登録する必要があります。（登録電話番号を0827-24-0081と0827-24-1444にした場合）

AT&Z10=0827240081	メモリー番号10に電話番号0827-24-0081を登録する（メモリー番号10はグループ番号1に属する）
AT&Z11=0827241444	メモリー番号11に電話番号0827-24-1444を登録する（メモリー番号10はグループ番号1に属する）
AT!C1	電話番号がグループ番号1の登録内容と一致した時、自動着信を許可する
AT&S0=3	呼出信号を3回検出したらオフフック

※識別自動着信を使用するとき、市外局番を省略することは出来ません。

- 自動着信後、音声メッセージのNo.0とNo.1を順次再生。再生終了後にオンフック（回線切断）するには

AT&Z70=808199	メモリー番号70に音声メッセージNo.0（80）とNo.1（81）を設定。終了後にオンフック（99）の設定をする
---------------	--

- 自動着信後、コンデンサマイク式のヘッドセットを使って外線電話機と音声通話を行うには

AT!J2	CN4（AF IN）をコンデンサマイク用に設定（デフォルトはLINE入力）
-------	---------------------------------------

- 自動着信後の音声通話が、設定された暗証番号の入力を確認するまでは出来ないようにするには
この応答設定を行うには、待受けの暗証番号を登録する必要があります。（暗証番号を0081とした場合）

AT!B1	音声通話を可能にするため暗証番号の入力を要求 ※
AT!M0=0081	暗証番号を0081にする（デフォルトは1234）

※自動着信後、暗証番号の入力を促す“ピピピ”音を発生し待機する。

正しい暗証番号を受け付けると“ピー”音を発生し音声通話が可能になる。

間違った暗証番号の場合は“ブブブ”のエラー音を発生し、再び“ピピピ”音を発生する。

■ 7 プッシュボタン操作で音声再生を行う設定

自動着信の後、プッシュボタン式電話機のプッシュボタン操作で、予めアップロードした音声の再生を行います。
音声のアップロードは■「[音声データのアップロード](#)」で行います。

- [1]～[8]、[0]、[*]、[#]をプッシュすると、音声メモリーNo.1～No.12を再生する場合
(予め音声メモリーNo.1～No.12にメッセージを録音しておく必要があります)

例1) 自動着信後、外線電話機の[1]～[8]、[0]、[*]、[#]をプッシュすると、音声メモリーNo.1～No.12を再生する
※音声メモリーNo.0に録音がされている場合は、自動着直後にまず音声メモリーNo.0が再生されます

AT!SF0-11=10	制御番号0～11の状態をアンサーバックする
AT!X0-11=1+	制御番号0～11がONの時、音声メモリーNo.1～No.12を実行する
AT!Y0-11=1+	制御番号0～11がOFFの時、音声メモリーNo.1～No.12を実行する
AT!Z0-11=41+	制御番号0～11のON/OFF状況をメモリー番号41～52で実行する
AT!SE0-11=1	メモリー番号41～52で実行された内容で再生を行う
AT&Z1=01	メモリー番号1に音声メモリー番号01を登録 (音声メモリー番号列は音声メモリーNo.1を2桁で表す)
AT&Z2=02	メモリー番号2に音声メモリー番号02を登録 (音声メモリー番号列は音声メモリーNo.2を2桁で表す)
AT&Z3=03	メモリー番号3に音声メモリー番号03を登録 (音声メモリー番号列は音声メモリーNo.3を2桁で表す)
AT&Z4=04	メモリー番号4に音声メモリー番号04を登録 (音声メモリー番号列は音声メモリーNo.4を2桁で表す)
AT&Z5=05	メモリー番号5に音声メモリー番号05を登録 (音声メモリー番号列は音声メモリーNo.5を2桁で表す)
AT&Z6=06	メモリー番号6に音声メモリー番号06を登録 (音声メモリー番号列は音声メモリーNo.6を2桁で表す)
AT&Z7=07	メモリー番号7に音声メモリー番号07を登録 (音声メモリー番号列は音声メモリーNo.7を2桁で表す)
AT&Z8=08	メモリー番号8に音声メモリー番号08を登録 (音声メモリー番号列は音声メモリーNo.8を2桁で表す)
AT&Z9=09	メモリー番号9に音声メモリー番号09を登録 (音声メモリー番号列は音声メモリーNo.9を2桁で表す)
AT&Z10=10	メモリー番号10に音声メモリー番号10を登録
AT&Z11=11	メモリー番号11に音声メモリー番号11を登録
AT&Z12=12	メモリー番号12に音声メモリー番号12を登録
AT!G1-12=18	メモリー番号1～12をグループ18 (音声メモリーグループ) に設定
AT&Z41=1	メモリー番号41を電話番号ボタン (短縮番号) 1に設定
AT&Z42=2	メモリー番号42を電話番号ボタン (短縮番号) 2に設定
AT&Z43=3	メモリー番号43を電話番号ボタン (短縮番号) 3に設定
AT&Z44=4	メモリー番号44を電話番号ボタン (短縮番号) 4に設定
AT&Z45=5	メモリー番号45を電話番号ボタン (短縮番号) 5に設定
AT&Z46=6	メモリー番号46を電話番号ボタン (短縮番号) 6に設定
AT&Z47=7	メモリー番号47を電話番号ボタン (短縮番号) 7に設定
AT&Z48=8	メモリー番号48を電話番号ボタン (短縮番号) 8に設定
AT&Z49=9	メモリー番号49を電話番号ボタン (短縮番号) 9に設定
AT&Z50=0	メモリー番号50を電話番号ボタン (短縮番号) 0に設定
AT&Z51=*	メモリー番号51を電話番号ボタン (短縮番号) *に設定
AT&Z52=#	メモリー番号52を電話番号ボタン (短縮番号) #に設定

例2) 併設電話機の[1]～[8]、[0]、[*]、[#]をプッシュすると、音声メモリーNo.1～No.12を再生する
例1) の設定に「AT#VLT2」コマンドを追加すると併設電話機での確認が出来ます

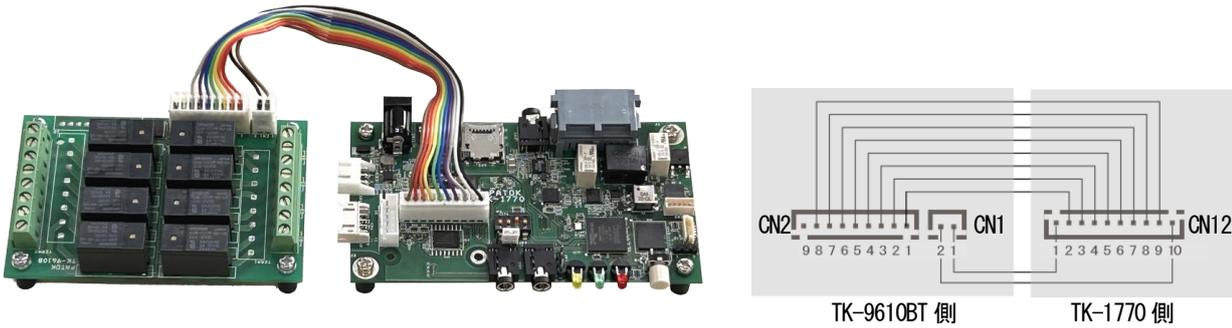
AT#VLT2	併設電話機の併用設定
---------	------------

- 再生中の音声メモリーについて
再生中に、現在の再生を中止し、他の音声を再生したいときは、「AT!VC1」を設定します。
デフォルトは「AT!VC0」で、現在の再生が終わってから、次の再生を行います。

■ 8 プッシュボタン操作でON/OFFを行う設定

自動応答中に、プッシュボタン式電話機のプッシュボタン操作で、リレーのON/OFFを行います。

- ・オプションのリレーボード (TK-9610BT) を接続すると、8回路リレーのON/OFFができます。【図8-1】

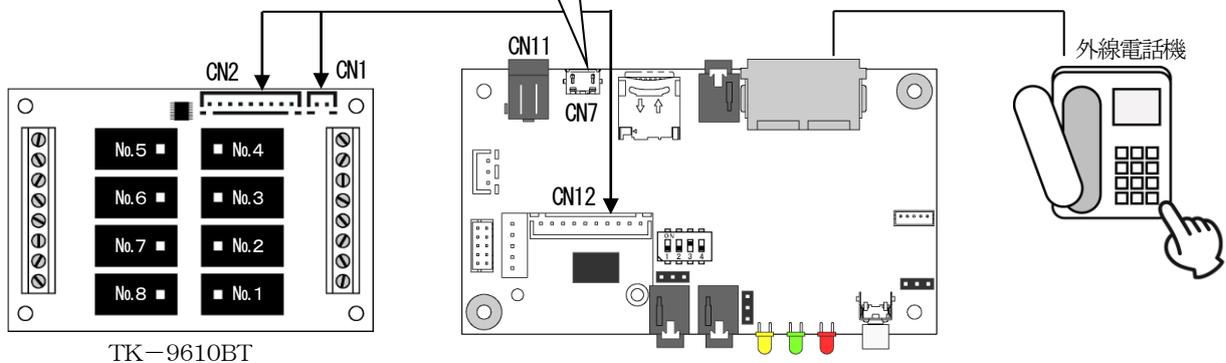


【図8-1】 TK-9610BTを専用ケーブルで接続

- オプションのリレーボード (TK-9610BT) は、CN12に接続し、設定はCN7のUSBで行います。CN12の用途をTK-9610Bにするため、「AT!VF1=3」コマンドで「CN12の用途変更」する必要があります。(デフォルトはオプションユニットRS-232C9PD用になっているため)

この際の手順として

- ①リレーボード(TK-9610BT)はCN12からはずしておく
- ②CN7 (USB端子) を接続して以下の設定を行う
- ③AT&F 出荷時設定に戻す
AT!VF1=3 . . . CN12の用途を8制御出力に設定 (デフォルトはシリアルインターフェース入出力)
AT&W 設定の登録
以上を設定後、いったん電源をOFFにする (USBケーブルを外す)
- ④再度CN7 (USB端子) を接続したのち、以降の例1) ~ 例7) の通り所定の設定を行う
- ⑤リレーボード (TK-9610BT) をCN12に接続、CN11よりリレー駆動用の電源を供給する



【図8-3】 CN12をTK-9610BT制御専用コネクタとして設定、各種リレー制御を行う

例1) 自動着信後、外線電話機の

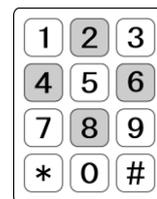
[1] ~ [8]をプッシュするとNo.1~8のリレーがON、放すとOFF

AT!SF32-39=6	制御出力32~39を6の動作(ワンプッシュ動作)に設定
AT!SB32-39=1+	制御出力32~39の対象をDTMF[1]~[8]に設定
AT!SE32-39=1	制御出力32~39が受信した信号に応じた動作を行う

例2) 自動着信後、外線電話機の

[2]を押すとNo.1のリレーがON、放すとOFF [4]を押すとNo.2のリレーがON、放すとOFF
 [6]を押すとNo.3のリレーがON、放すとOFF [8]を押すとNo.4のリレーがON、放すとOFF

AT!SF32-35=6	制御出力32~35を6の動作(ワンプッシュ動作)に設定
AT!SB32=2	制御出力32の対象をDTMF[2]に設定
AT!SB33=4	制御出力33の対象をDTMF[4]に設定
AT!SB34=6	制御出力34の対象をDTMF[6]に設定
AT!SB35=8	制御出力35の対象をDTMF[8]に設定
AT!SE32-35=1	制御出力32~35が受信した信号に応じた動作を行う



有効ボタン
 [2] [4] [6] [8]

例3) 自動着信後、外線電話機の

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
 (ここでは特定のDTMF信号を[*]とする)

AT!SF32=7	制御出力32を7の動作(ワンプッシュラッチ動作)に設定
AT!SB32=11	制御出力32の対象をDTMF音の[*]に設定
AT!SE32=1	制御出力32が受信した信号に応じた動作を行う

の

例4) 自動着信後、外線電話機の

[1][*]~[8][*]をプッシュするとNo.1~8のリレーがON、
 [1][#]~[8][#]をプッシュするとNo.1~8のリレーがOFF

AT!SF32-39=8	制御出力32~39を8の動作(メモリー照合ラッチ動作)に設定
AT!X32-39=1+	制御出力32~39でONにするメモリー番号を1~8に指定
AT!Y32-39=21+	制御出力32~39でOFFにするメモリー番号を21~28に指定
AT!SE32-39=1	制御出力32~39が受信した信号に応じた動作を行う
AT&Z1=1*	メモリー番号1に [1][*]を登録する
AT&Z2=2*	メモリー番号2に [2][*]を登録する
AT&Z3=3*	メモリー番号3に [3][*]を登録する
AT&Z4=4*	メモリー番号4に [4][*]を登録する
AT&Z5=5*	メモリー番号5に [5][*]を登録する
AT&Z6=6*	メモリー番号6に [6][*]を登録する
AT&Z7=7*	メモリー番号7に [7][*]を登録する
AT&Z8=8*	メモリー番号8に [8][*]を登録する
AT&Z21=1#	メモリー番号21に[1][#]を登録する
AT&Z22=2#	メモリー番号22に[2][#]を登録する
AT&Z23=3#	メモリー番号23に[3][#]を登録する
AT&Z24=4#	メモリー番号24に[4][#]を登録する
AT&Z25=5#	メモリー番号25に[5][#]を登録する
AT&Z26=6#	メモリー番号26に[6][#]を登録する
AT&Z27=7#	メモリー番号27に[7][#]を登録する
AT&Z28=8#	メモリー番号28に[8][#]を登録する

【参考】 「AT!SF」について

動作を設定するコマンドです。
 書式: AT!SFcc=uu
 「cc」は制御No.(0~87)
 「uu」は動作No.(0~22, 31)
 ですが、ここでは代表的な動作のみをあげます。
 詳細はリファレンスマニュアルをご参照ください。

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

また、AT!SFcc-cc=uuで一括設定ができます。

例)
 制御No.32~39をメモリー照合ラッチ動作に設定するには
 AT!SF32-39=8
 になります。

例5) 自動着信後、外線電話機の

[1]～[8]をプッシュするとNo.1～8のリレーがONし、3秒後にOFF

AT!SF32-39=9	制御出力32～39を9の動作(メモリー照合遅延ラッチ動作)に設定
AT!SA32-39=1	制御出力32～39がOFF条件の制御時間番号を1に設定
AT!O1=30	制御時間番号1に3秒の遅延時間を設定
AT!Z32-39=1+	制御出力32～39の動作をメモリー番号1～8で実行する
AT!SE32-39=1	制御出力32～39が受信した信号に応じた動作を行う
AT&Z1=1	メモリー番号1に[1]を登録する
AT&Z2=2	メモリー番号2に[2]を登録する
AT&Z3=3	メモリー番号3に[3]を登録する
AT&Z4=4	メモリー番号4に[4]を登録する
AT&Z5=5	メモリー番号5に[5]を登録する
AT&Z6=6	メモリー番号6に[6]を登録する
AT&Z7=7	メモリー番号7に[7]を登録する
AT&Z8=8	メモリー番号8に[8]を登録する

例6) 自動着信後、外線電話機の

[1][*]～[8][*]をプッシュするとNo.1～8のリレーが3秒後にON、

[1][#]～[8][#]をプッシュするとNo.1～8のリレーが5秒後にOFF

AT!SF32-39=9	制御出力32～39を9の動作(メモリー照合遅延ラッチ動作)に設定
AT!O1=30	制御時間番号1に3秒の遅延時間を設定
AT!O2=50	制御時間番号2に5秒の遅延時間を設定
AT!SB32-39=1	制御出力32～39がON条件の制御時間番号を1に設定
AT!SA32-39=2	制御出力32～39がOFF条件の制御時間番号を2に設定
AT!X32-39=1+	制御出力32～39をONにするメモリー番号を1～8に設定
AT!Y32-39=21+	制御出力32～39をOFFにするメモリー番号を21～28に設定
AT!SE32-39=1	制御出力32～39が受信した信号に応じた動作を行う
AT&Z1=1*	メモリー番号1に [1][*]を登録する
AT&Z2=2*	メモリー番号2に [2][*]を登録する
AT&Z3=3*	メモリー番号3に [3][*]を登録する
AT&Z4=4*	メモリー番号4に [4][*]を登録する
AT&Z5=5*	メモリー番号5に [5][*]を登録する
AT&Z6=6*	メモリー番号6に [6][*]を登録する
AT&Z7=7*	メモリー番号7に [7][*]を登録する
AT&Z8=8*	メモリー番号8に [8][*]を登録する
AT&Z21=1#	メモリー番号21に[1][#]を登録する
AT&Z22=2#	メモリー番号22に[2][#]を登録する
AT&Z23=3#	メモリー番号23に[3][#]を登録する
AT&Z24=4#	メモリー番号24に[4][#]を登録する
AT&Z25=5#	メモリー番号25に[5][#]を登録する
AT&Z26=6#	メモリー番号26に[6][#]を登録する
AT&Z27=7#	メモリー番号27に[7][#]を登録する
AT&Z28=8#	メモリー番号28に[8][#]を登録する

例7) 自動着信後、外線電話機の

TK-9610BTのO1～O4接点を、プッシュボタンに対応するバイナリコード(表8-1)でON/OFFし、O5接点を、何れかのボタンをプッシュしている間、ONする場合

AT!SF32=1	制御出力No.3 2をバイナリD 1動作に設定
AT!SF33=2	制御出力No.3 3をバイナリD 2動作に設定
AT!SF34=3	制御出力No.3 4をバイナリD 3動作に設定
AT!SF35=4	制御出力No.3 5をバイナリD4動作に設定
AT!SF36=5	制御出力No.3 6をバイナリDV動作に設定
AT!SE32-36=1	制御出力3 2～3 6が受信した信号に応じた動作を行う

※O1～O4接点は、最後にプッシュしたボタンに対応するバイナリコードを保持します。

表8-1 プッシュボタンとO1～O4の関係

プッシュボタン	O1	O2	O3	O4	プッシュボタン	O1	O2	O3	O4
D	OFF	OFF	OFF	OFF	8	OFF	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	OFF	OFF	9	ON	OFF	OFF	ON
2	OFF	ON	OFF	OFF	0	OFF	ON	OFF	ON
3	ON	ON	OFF	OFF	*	ON	ON	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON	OFF	#	OFF	OFF	ON	ON
5	ON	OFF	ON	OFF	A	ON	OFF	ON	ON
6	OFF	ON	ON	OFF	B	OFF	ON	ON	ON
7	ON	ON	ON	OFF	C	ON	ON	ON	ON

■9 各種動作状態の接点出力

本装置の動作状態の変化で、ON/OFFを行います。動作状態のモニター等に利用可能です。

- ・オプションのリレーボード(TK-9610BT)を接続して、リレーのON/OFFで動作確認をします。(【図8-2】参照)

★リレーボード接続に当たっては、

前項「■8 プッシュボタン操作でON/OFFを行う設定」を先に行う必要があります。

AT!VF2=3	CN1 2をTK-9610B専用インターフェース出力に設定する
AT&W	前記設定の登録を行う(電源を切っても保存されています)

上記設定後に電源をOFF。TK-9610BTを接続後、電源ONして、以下所定の設定を行います。

●TK-9610BTのNo.1～8のリレーを、以下の動作状態の変化でON/OFFする

ADコマンド	TK-9610BT 各リレーの動作内容
AT!D32=88	No.1リレーを、オフフック(回線接続)中、ONにする
AT!D33=86	No.2リレーを、併設電話機が使用中であればON、使用していなければOFFにする
AT!D34=109	No.3リレーを、呼出信号(リング)を検知する度4秒間ONにする
AT!D35=83	No.4リレーを、通話可能な間ON、通話できない間OFFにする
AT!D36=85	No.5リレーを、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にする
AT!D37=100	No.6リレーを、暗証番号が一致するとON、オンフック(回線切断)でOFFにする
AT!D38=87	No.7リレーを、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にする
AT!D39=99	No.8リレーを、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にする

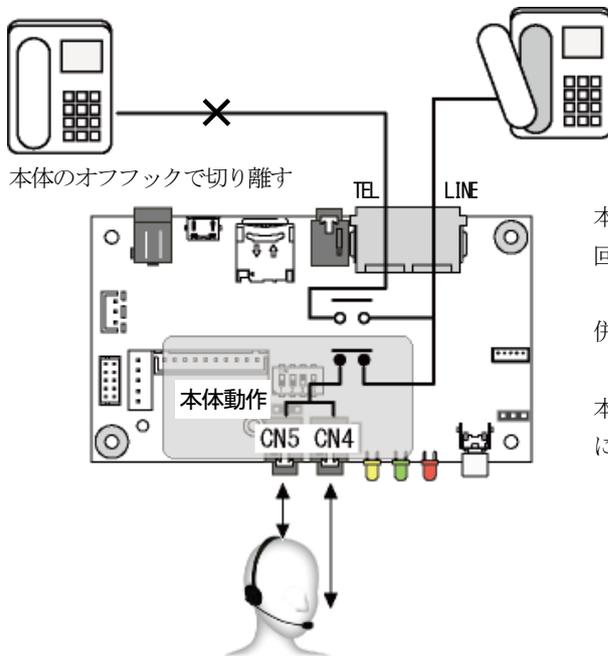
[メモ]

■ 10 併設電話機のフック状態と自動動作の設定

併設電話機をTEL側ソケットに接続し、併設電話機のフック状態における本装置との関わりを設定します。

AT#VLT0 (デフォルト) 併設電話機の切離し	本装置を使用中は、併設電話機は電話回線から切り離される
AT#VLT1 併設電話機を優先	併設電話機のオフフックで本装置はオンフック、通話機能は併設電話機に移行する (ダイヤル中を除く)
AT#VLT2 併設電話機を併用	併設電話機は電話回線から切り離され、本装置を経由して通話するように働く (呼出信号検出中を除く)
AT#VLT4 併設電話機を併用+オフフック	併設電話機は電話回線から切り離され、本装置を経由して通話するように働く (呼出信号検出中を除く) リングバックトーン検出後は本装置をオンフックし、併設電話機で通話を行う
AT#VLT5 併設電話機と連携	本装置を使用中は、併設電話機を切り離す AT#VLT0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、併設電話機に切り換える

● AT#VLT0 併設電話機の切離し

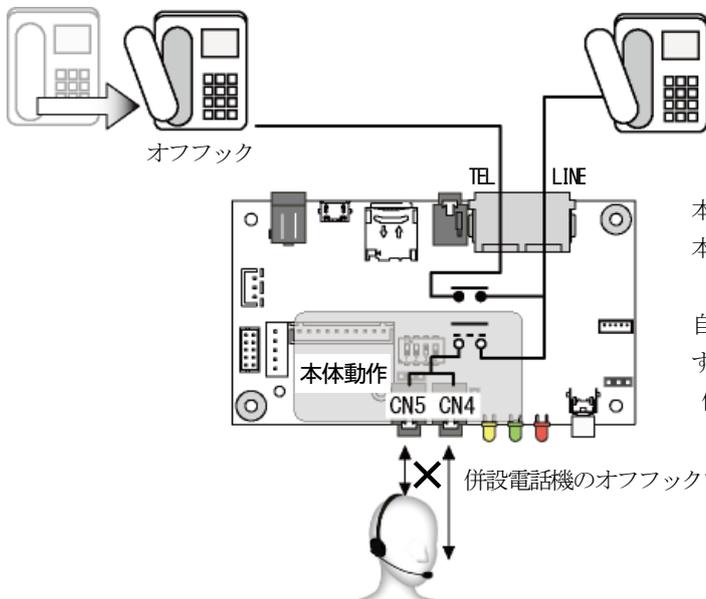


本装置が自動着信等でオフフックすると、併設電話機は電話回線から切り離されます。

(本装置がオフフックの前に併設電話機がオフフックすると併設電話機が電話回線を確保します。)

本装置の通報動作等が併設電話機からの影響を受けないようにする場合に使用します。

● AT#VLT1 併設電話機を優先

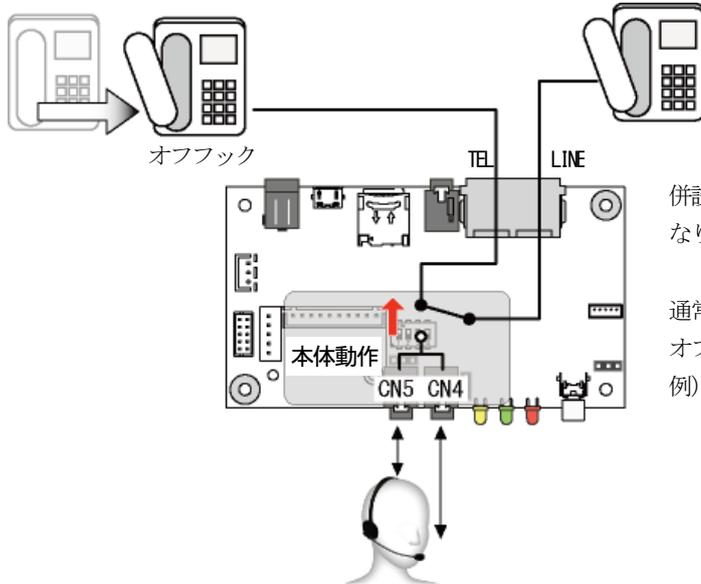


本装置が使用中であっても、併設電話機をオフフックすると本装置はオンフックし、電話回線は併設電話機に移行します。

自動応答等の間に併設電話機で通話を引継ぐ場合に使用できます。オンフックは併設電話機で行います。

例) 留守電のメッセージ再生中に中断して相手と話す場合など

●AT#VLT2 併設電話機を併用

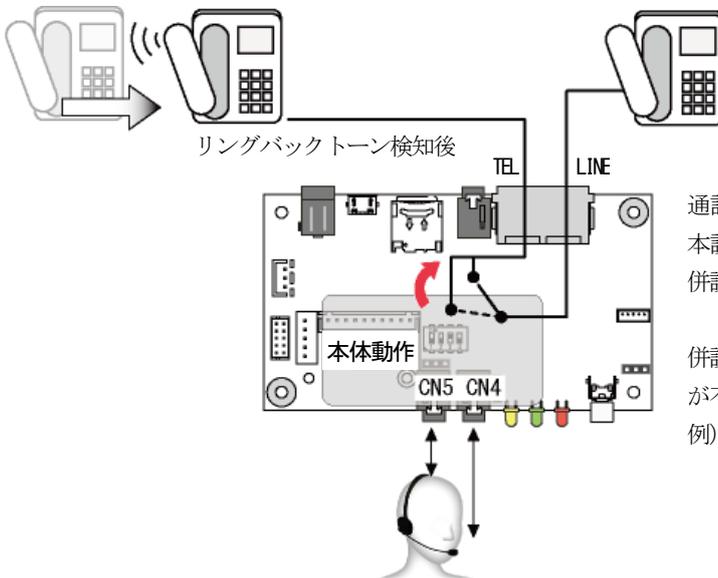


併設電話機は、本装置の機能に組み込まれ、本体を経由しての通話になります。

通常は、電話回線側と CN4, CN5 の送受話入出力ですが、併設電話機のオフフックで本装置を経由した併設電話機の通話経路に移行します。

例) 併設電話機のオフフックによる自動ダイヤルを行う場合など

●AT#VLT4 併設電話機を併用+オフフック

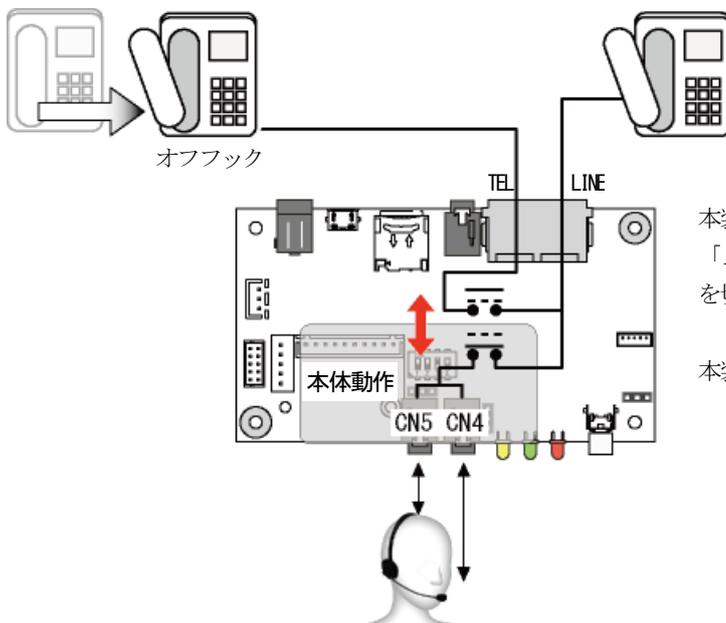


通話経路は「AT#VLT2」と同じですが、本設定では、リングバックトーン検出後に本装置をオンフックし、併設電話機で通話を行います。

併設電話機のオフフックによる自動ダイヤルを行い、通話状態監視が不要な場合に使用できます。

例) 併設電話機のオフフックによる自動ダイヤルを行う場合など

●AT#VLT5 併設電話機と連携



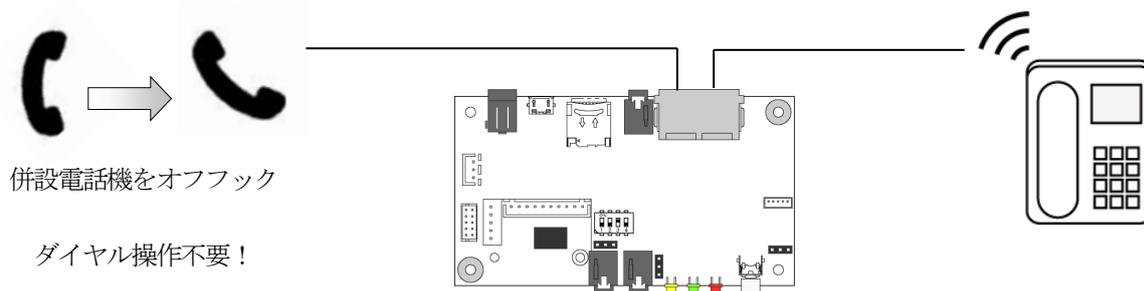
本装置を使用中は、併設電話機を切り離します。「AT#VLT0」とは異なり、本装置をオンフックしても回線を切断することなく、併設電話機に切り換えます。

本装置と併設電話機の交互運用を行う場合に使用できます

■ 1 1 併設電話機の使い方あれこれ

- 併設電話機をオフフックするだけで、予め登録した電話番号の自動ダイヤルを行います。

ダイヤル先応答後は、併設電話機で通話ができ“電話回線経由したインターホンの”な使い方が出来ます。



【図 1 1 - 1】併設電話機のオフフックで自動発信

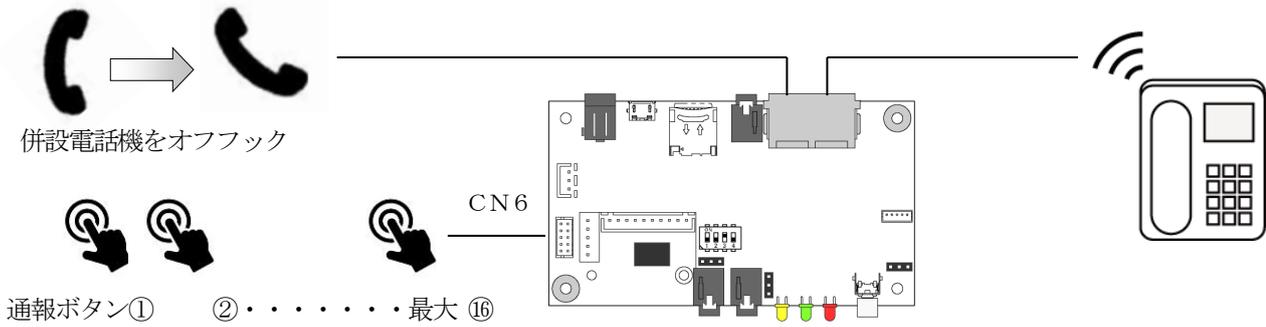
例 1) オフフック後、「0827-24-0081」の電話番号で自動呼び出しを行う

AT&ZO=0827240081	メモリー番号0に0827-24-0081を登録（メモリー番号0はグループ番号0に属する）
AT*GA86=0	併設電話機をオフフックしたらグループ番号0でグループ通報を行う
AT#VLT2	本装置を「併設電話機を併用」に設定する
AT!VE3	エコーキャンセル機能を全て有効に設定する

例 2) オフフック後、先ず応答メッセージ（音声メモリーNo.1）を発しその後、0827-24-1444の自動呼び出しを行う
音声メモリーNo.1に、「呼び出していますのでしばらくお待ちください」等のメッセージを[アップロード](#)します（AVのみ）

AT&ZO=0827241444	メモリー番号0に0827-24-1444を登録（メモリー番号0はグループ番号0に属する）
AT&Z11=01	メモリー番号11に音声メモリー番号01を登録（音声メモリー番号列は音声メモリーNo.1を2桁で表す）
AT!G11=18	メモリー番号11をグループ18（音声メモリーグループ）に設定
AT*GA86=0,255,11	併設電話機をオフフックしたらグループ番号0で音声メモリー番号01の再生を行う
AT#VLT2	本装置を「併設電話機を併用」に設定する
AT!VE3	エコーキャンセル機能を全て有効に設定する

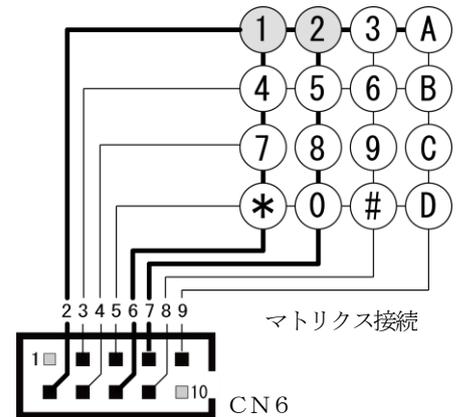
- 併設電話機をオフフックし、通報用プッシュボタンの操作で登録先へダイヤルを行います。(ワンプッシュダイヤル機能)
最大16カ所の登録が可能です



【図11-2】併設電話機のオフフックに続いて通報ボタンを押すと自動発信

例) 通報ボタン①で「0827-24-0081」の電話番号を、②で「0827-24-1444」の自動呼び出しを行う

AT&Z1=0827240081	電話番号メモリー1に0827-24-0081を登録
AT&Z2=0827241444	電話番号メモリー2に0827-24-1444を登録
AT!GO-15=16	電話番号メモリー0~15をグループ番号16に設定
AT!VF0=4	CN6をマトリクス入力用途に設定する
AT#VLT4	本装置を「併設電話機を併用+オフフック」に設定する
AT!VE3	エコーキャンセル機能を全て有効に設定する



マトリクス接続において、例えば

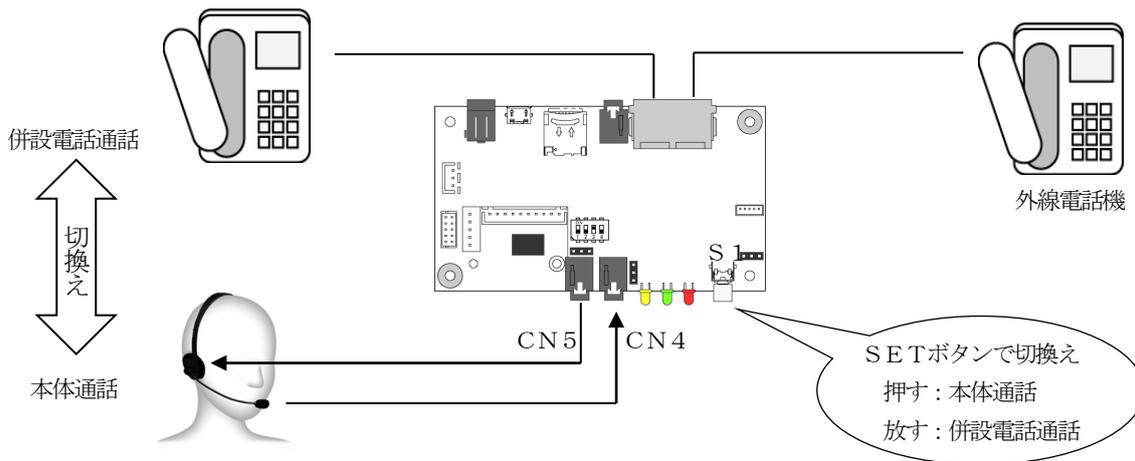
通報ボタン①は、CN6の2-6に
通報ボタン②は、CN6の2-7に接続されています。(太線で示しています)

同様にマトリクス接続で最大16の通報先を設定できます。

(オプションキーボード KB-96Bを使用する場合はストレートケーブルで接続)

【図11-3】CN6のマトリクス入力

- 回線成立後の通話を、本装置と併設電話機で切り換えて使えます

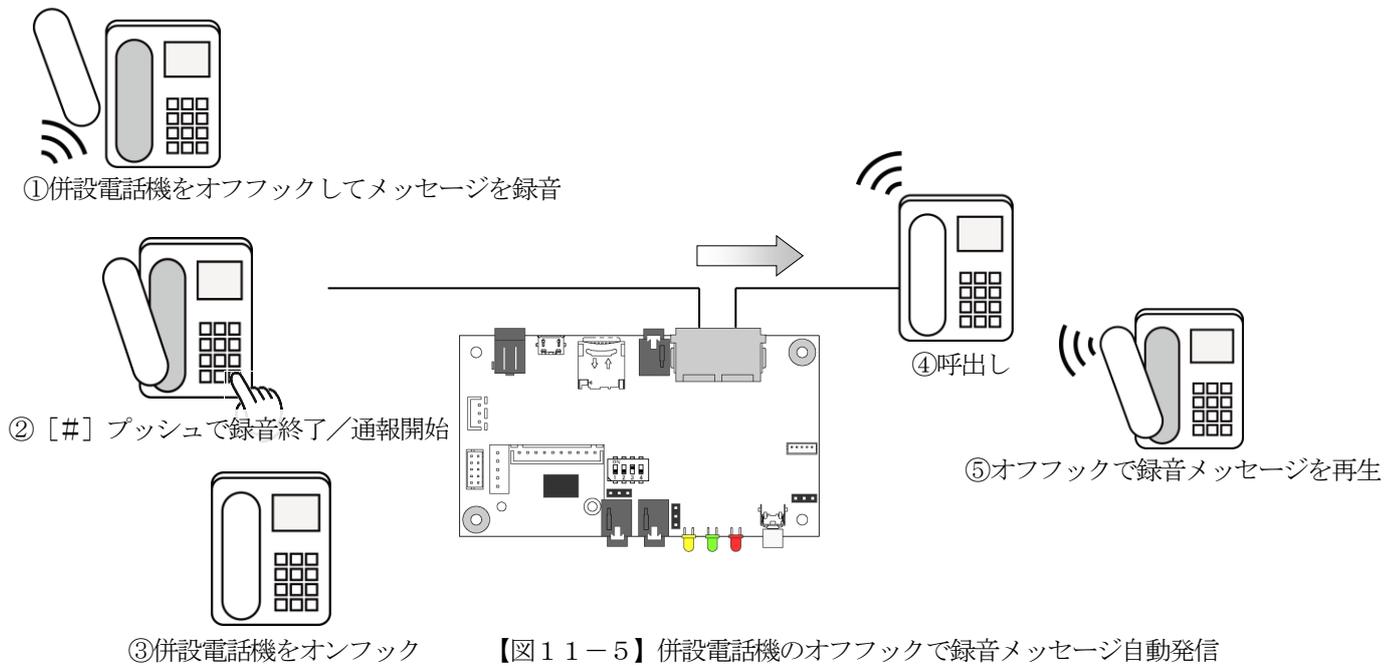


【図11-4】相手先との通話を、「本体通話」と「併設電話機通話」に切換え

切換えはSET (S1) ボタンで行い、押すと本体通話、放すと併設電話通話です。(モーメンタリー動作)
また、パソコンからのシリアル通信の場合は「ATA」で本体通話、「ATH」で併設電話通話の切換えになります。

AT!J2	CN4 (AF IN) をコンデンサマイク用に設定 (デフォルトはLINE入力)
AT#VLT5	本装置を「併設電話機と連携」に設定する
AT!SF81=14	SET (S1) ボタンをプッシュしている間ON、放せばOFF
AT!SE81=2	SET (S1) ボタンの動作状況を制御に反映させる

●併設電話機のオフフックで「録音メッセージ」で通報することが可能です



例) 併設電話機をオンフックしてメッセージを録音、録音内容を「0827-24-0081」の電話番号に自動通報する

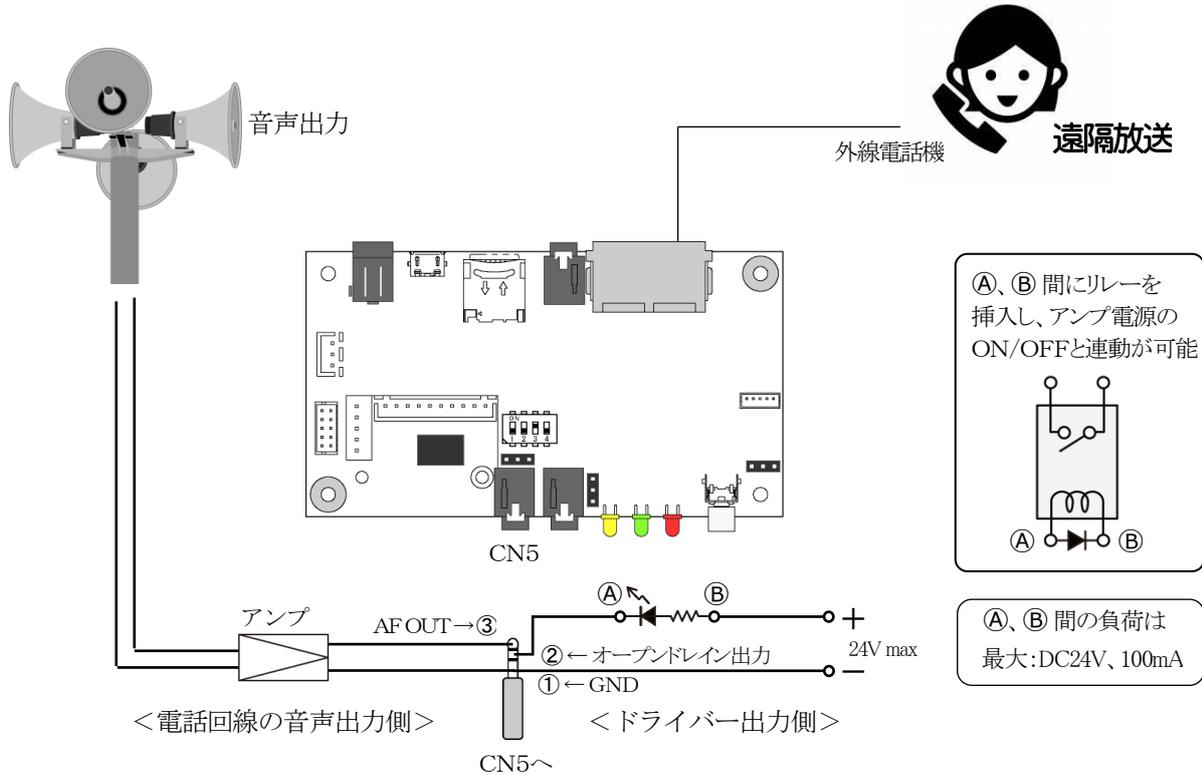
AT#VLT2	併設電話機を電を回線から切り離す
AT&Z60=82	電話番号メモリー60に音声メモリーNo.2を指定します
AT!SD50=86	制御番号50の動作が電話端末フック状態86を参照するようにします
AT!SF50=24	制御番号50の動作に音声録音動作24を指定します
AT!SB50=12	制御番号50の録音の停止を行うDTMF信号【#】の解析値12を指定します
AT!X50=1	制御番号50の音声録音を行う音声メモリー番号に音声メモリー番号1を指定します
AT!Z50=60	制御番号50の録音開始時にアナウンスするメモリー番号に電話番号メモリー60を指定します
AT!SE50=3	制御番号50のイベントに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3を指定します
AT&ZO=0827240081	電話番号メモリー0にグループ通報先の電話を指定します (本例は電話番号0827-24-0081の場合)
AT&Z61=8199	電話番号メモリー61に音声メモリー番号1と再生後オンフック99を指定します
AT&Z62=83	電話番号メモリー62に音声メモリー番号3を指定します
AT!SF51=15	制御番号51の動作にグループ通報A15を指定します
AT!SA51=0	制御番号51の通報グループに制御時間番号0を指定します
AT!SB51=12	制御番号51の通報開始を行うDTMF信号【#】の解析値12を指定します
AT!X51=61	制御番号51に相手先応答検知で再生する電話番号メモリー61を指定します
AT!Z51=62	制御番号51に通報受付時に再生する電話番号メモリー62を指定します
AT!SE61=1	制御番号51のイベントに受信した信号により制御設定を反映1を指定します

■ 1 2 外線電話機から遠隔放送を行う設定

【図 1 2 - 1】の接続で、回線成立後、外線電話機からの遠隔放送が可能です。

CN5の受話信号出力端子 (AF OUT)

- ① - ③ で「電話回線の音声出力」、
- ① - ② で「外部回路へのドライバー出力」を取出すことが出来、アンプ等の出力制御に利用可能です。



【図 1 2 - 1】外線電話機を使つての遠隔放送

例 1) 自動着信後、暗証番号一致で入力受付、放送を行う。終了はオンフック。(暗証番号を 0 0 8 1 にした場合)

AT!B1	「暗証番号」送信要求 (暗証番号のデフォルトは 1 2 3 4)
AT!M0=0081	「暗証番号」を 0 0 8 1 に変更
AT!D82=100	「暗証番号」一致を検知で CN 5 の No2 を ON、オンフックで OFF にする (アンプ起動用のリレーを駆動する場合等に利用可)

例 2) 識別自動着信後、放送を行う。終了はオンフック。(登録された電話番号からのみの操作を受け付ける)

識別自動着信を行うには、相手方電話番号を登録する必要があります。(登録電話番号を 0827-24-0081 と 0827-24-1444 にした場合)

※LINE側はナンバーディスプレイ回線に接続します

AT&Z10=0827240081	メモリー番号 1 0 に電話番号 0 8 2 7 - 2 4 - 0 0 8 1 を登録する (メモリー番号 1 0 はグループ番号 1 に属する)
AT&Z11=0827241444	メモリー番号 1 1 に電話番号 0 8 2 7 - 2 4 - 1 4 4 4 を登録する (メモリー番号 1 1 はグループ番号 1 に属する)
AT!C1	電話番号がグループ番号 1 の登録番号と一致した時、自動着信を許可する
AT!D82=85	着信を感知すると CN 5 の No2 を ON、オンフックで OFF にする (アンプ起動用のリレーを駆動する場合等に利用可)

放送時に“チャイム音”やメッセージを再生する場合（必要な音源を予めご準備ください）

例3) 自動着信後、音声メモリ番号0を自動再生。引き続き放送を行う。放送後オンフックで終了。
 (放送開始前にチャイム音を発する場合等)

AT#VMM0=1	音声メモリ番号0を回線と受話出力（CN5のAF OUT）の両方に再生する
AT!D82=85	着信を感知するとCN5のNo2をON、オンフックでOFFにする（アンプ起動用のリレーを駆動する場合等に利用可）

例4) 自動着信後、

「#01」押下で放送前置チャイムを発し、放送を行う。

「#02」押下で放送終了チャイムを発し、自動オンフックで終了。

放送前のチャイムを音声メモリ番号1に、放送終了のチャイムを音声メモリNo.2に録音しておく。

※音声メモリ番号0にメッセージがある場合は、自動着信直後に再生されるがこれは放送には乗せない。

AT!B1	「暗証番号」送信要求（暗証番号のデフォルトは1234）
AT!M0=#01	「暗証番号」を#01に変更
AT&Z77=81	メモリ番号77に音声メモリ番号1を設定する（デフォルトはAT&Z77=92 “ピー”音）
AT!SF1=10	アンサーバック動作に設定
AT!X1=41	ONのときメモリ番号41を指定します
AT!Y1=41	OFFのときメモリ番号41を指定します
AT!Z1=11	エンコーダ動作を起動するためにメモリ番号11を照合する
AT!SE1=1	受信したDTMFで制御設定を行う
AT&Z11=#02	メモリ番号11に任意の音声メモリ番号#02を設定する
AT!G41=17	メモリ番号41をグループ17にする
AT&Z41=8299	メモリ番号41に8299を登録（音声メモリNo.2の再生後にオンフック）
AT!VT1	DTMF音受信中は受話出力（CN5のAF OUT）を無音にする
AT#VMM01=1	音声メモリ番号1を回線と受話出力（CN5のAF OUT）の両方に再生する
AT#VMM02=1	音声メモリ番号2を回線と受話出力（CN5のAF OUT）の両方に再生する
AT!D82=85	着信を感知するとCN5のNo2をON、オンフックでOFFにする（アンプ起動用のリレーを駆動する場合等に利用可）

電話の着信	電話着信中	
着信時ガイダンス		音声メモリ番号0にメッセージがある場合は、自動着信直後に再生されるがこれは放送には乗せない
開始のチャイム	#01	AT!B1, AT!M0=#01, AT&Z77=81 で#01の検知で音声メモリ番号1（開始チャイム）を再生 AT#VMM01=1 でCN5のAF OUTにも出力（約3秒 #01の入力が無いと“ピピピ”音発生）
放送中		開始チャイムが終了すると回線音声が発送される
終了のチャイム	#02	AT&Z41=8299 で音声メモリ番号2を再生、その後自動オンフック AT#VMM02=1 でCN5のAF OUTにも終了チャイムを出力

(メモ)

※自動着信後、電話番号メモリNo.70の値で、自動的に信号発生を行う。

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

続いて、（通報手順が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の値で自動的に信号の発生を行う。

例5) 自動着信後、録音済みメッセージの再生をプッシュボタン操作で行う。

複数個ある録音メッセージをプッシュボタンで選択し放送する。終了はオンフック。

再生内容は操作側でモニター出来るようにする。

ここでは音声メモリーを3個用意し、

#01で音声メモリー1を、#02で音声メモリー2を、#03で音声メモリー3を再生の例を示します。

AT!SF1=10!X1=41!Y1=41!Z1=11!SE1=1&Z11=#01!G41=17&Z41=81	#01のDTMF検知で音声メモリー1のアンサーバックを一括設定
AT!SF2=10!X2=42!Y2=42!Z2=12!SE2=1&Z12=#02!G42=17&Z42=82	#02のDTMF検知で音声メモリー2のアンサーバックを一括設定
AT!SF3=10!X3=43!Y3=43!Z3=13!SE3=1&Z13=#03!G43=17&Z43=83	#03のDTMF検知で音声メモリー3のアンサーバックを一括設定
AT#VMM01=1#VMM02=1#VMM03=1	音声メモリー番号1、2、3を回線と受話出力の両方に再生する
AT!VT1	DTMF音受信中は受話出力を無音にする
AT!D82=85	着信を感知するとCN7のNo2をON、オンフックでOFFにする

例6) 自動着信後、録音済みメッセージの再生をプッシュボタン操作で行う。

録音された任意のメッセージ番号をプッシュボタンで選択し放送する。終了はオンフック。

操作：#〇〇の順にプッシュする。「〇〇」は2桁のメッセージ番号

(音声メモリー番号1を再生するには「#01」を送信)

AT!SF1=11	受話出力音声再生を行う (CN5のAF OUTで音声メモリーの再生)
AT!X1=41	音声再生を開始するメモリー番号を41とする
AT!SE1=1	受信したDTMFで制御設定を行う
AT&Z41=#DD	メモリー番号41に任意の音声メモリー番号#DDを設定する
AT!VT1	DTMF音受信中は受話出力 (CN5のAF OUT) を無音にする
AT!D82=85	着信を感知するとCN5のNo2をON、オンフックでOFFにする (アンプ起動用のリレーを駆動する場合等に利用可)

※上記の設定は再生内容を操作側では確認できません。

この設定で再生状況を確認する手段として、マイクで集音しAF INより回線に送る方法が考えられます。

以下のコマンドを追加します。

AT!J2	CN4 (AF IN) をコンデンサマイク用に設定 (デフォルトはLINE入力)
AT!VE1	音響エコーキャンセル機能を有効にする

【参考】

- 「遠隔放送」では、メッセージ発声時以外の出力を停止し、ノイズ対策として利用することが可能です。

CN5から出力される音声信号が設定レベル以下の時は消音する。

AT!VR3	選択番号40の状態を受話出力を制御
AT!D40=113	信号検出中のみ受話出力をON
ATS82=24	信号検知レベルの調整 範囲は0~39 (-30dBm~-69dBm, -1dBm単位) で12(-42dBm)がデフォルト
ATS83=50	信号検知持続時間の調整 範囲は0~255 (0秒~2.55秒, 0.01秒単位) で50(0.5秒)がデフォルト
AT!VT1	DTMF音受信中は受話出力 (CN5のAF OUT) を無音にする

- 「AT!VT1」コマンドについて

遠隔放送を行う設定においては、AT!VT1コマンドを加えています。

これは、DTMF音の検知中は受話出力 (AF OUT) を無音にするための処置です。

この設定によりDTMF信号が受話出力に漏れないようにするため、80msの音声遅延が入ります。

ただ、このコマンドを入れることにより受話出力が途切れてしまうことがあります。

これは、まれにDTMF音に近似した音声が入力された場合、誤認されるために起こる現象です。

対処として、AT#TL1コマンドを実行しDTMF信号の検知レベルの変更*を行います。

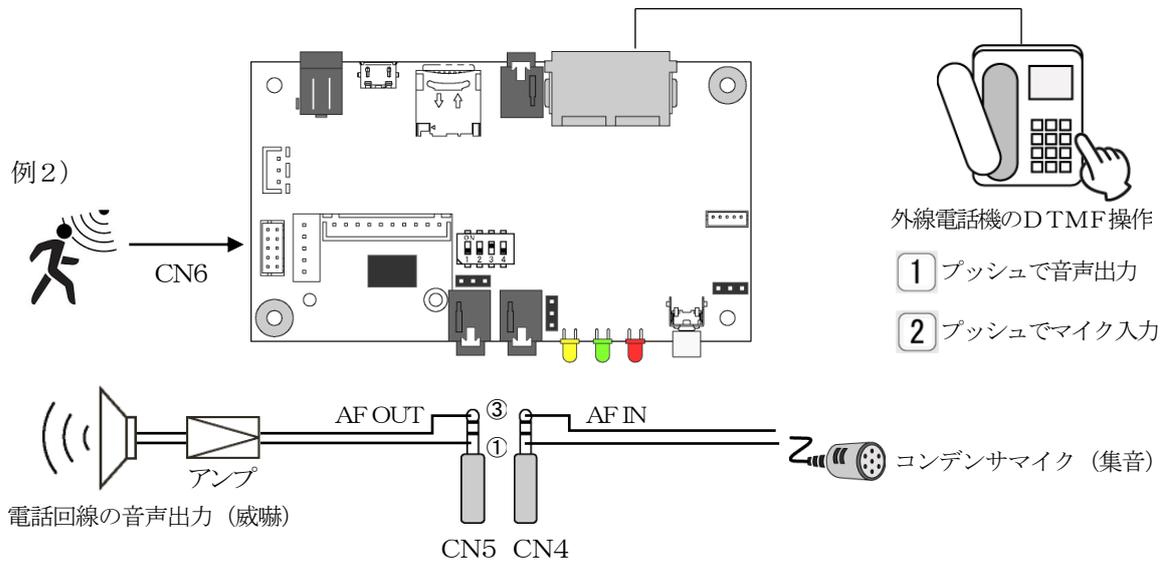
DTMF音検知レベルを下げて音声での反応をしにくくします。

※ AT#TL1=uu uuの範囲は0~30(-25dBm~-55dBm, -1dB単位)で、10(-35dBm)がデフォルトです。

■ 1.3 プッシュボタン操作で音声の送・受信切換えを行う

●自動応答中、プッシュボタン操作で、送話入力（AF IN）と受話出力（AF OUT）の切り換えを行います。

【図 1.3-1】の接続で外線電話機のプッシュボタン操作により、本装置設置場所のモニターと威嚇を行うことができます。



【図 1.3-1】 外線電話機のプッシュボタン操作で“モニター”と“威嚇”の切換え

例 1) 自動着信後、外線電話機のプッシュボタン操作により設置場所のモニターと威嚇を行う。

[1] で威嚇、[2] で集音

AT!J2	AF INをコンデンサマイク用に設定 (集音用)
AT!SF40-41=7	AF OUT、AF INをワンプッシュラッチ動作に設定
AT!SB40-41=1+	AF OUT、AF INをDTMF [1]、[2]に設定
AT!SE40-41=1	AF OUT、AF INが受信した信号に応じた動作を行う
AT!VR3	回線接続中、[1] プッシュ時AF INをOFF
AT!VS3	回線接続中、[2] プッシュ時AF OUTをOFF

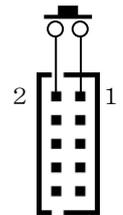
例 2) 本装置に接続されたセンサー等が反応して、CN 6 のNo.2 がOFFからONに変化したとき、グループNo.2で通報を行う。

電話番号は0827-24-0081、通報手順は「応答のみ」、応答時間は5秒とする。

着信を受けた外線電話機は、プッシュボタン操作により設置場所のモニターと威嚇を行う。

[1] で威嚇、[2] で集音

AT&Z20=0827240081	メモリー番号20 (グループNo.2) に電話番号0827-24-0081を登録
AT!A0	通報手順を「応答のみ」に設定(デフォルト)
AT!IO=500	応答時間を5秒に設定(検知5秒後に通報開始)
AT*GA0=2,62	グループ通報を行う
AT!J2	AF INをコンデンサマイク用に設定
AT!SF40-41=7	AF OUT、AF INをワンプッシュラッチ動作に設定
AT!SB40-41=1+	AF OUT、AF INをDTMF [1]、[2]に設定
AT!SE40-41=1	AF OUT、AF INが受信した信号に応じた動作を行う
AT!VR3	回線接続中、[1] プッシュ時、AF INをOFF
AT!VS3	回線接続中、[2] プッシュ時、AF OUTをOFF



CN 3 のNo.2 とNo.1 が短絡

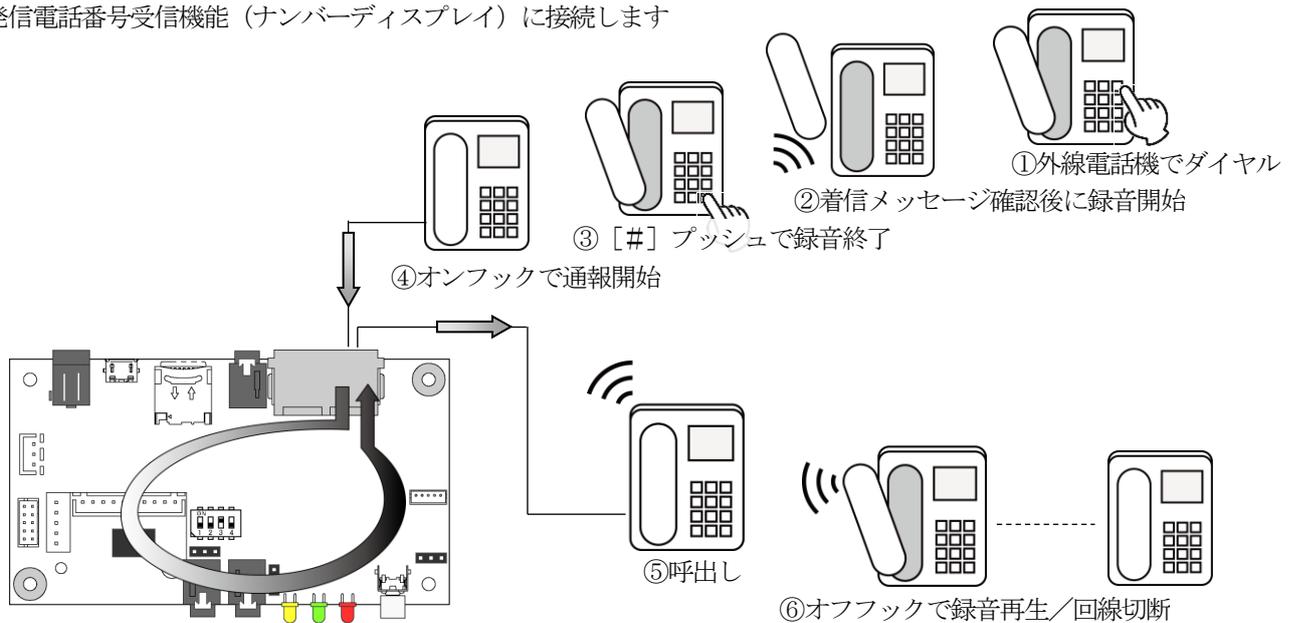
AVの場合、回線成立後メモリーNo. 62で信号発生を行った後に「モニター/威嚇」操作が可能になります。

※デフォルトではメモリーNo.62はメモリーNo.82を間接実行します。(音声メモリーNo.2の再生) (表 1.4-1)

※回線接続時と、[1]や[2]以外をプッシュすると、AF IN と AF OUT は、両方ミュートになります。

●発・着信の通話試験を行います

回線は発信電話番号受信機能（ナンバーディスプレイ）に接続します



【図 1 3 - 2】 ナンバーディスプレイ回線に接続された本機に対し発・着信の通話試験を行う

- ①外線電話機からの呼び出しによる自動着信で、着信メッセージを返す（音声メモリーNo.2を再生）
- ②再生後、録音を開始（音声メモリーNo.1に録音）
- ③外線電話機の [#] プッシュで録音を終了。グループ通報を予約し、受付メッセージを返す（音声メモリーNo.3を再生）
- ④外線電話機をオンフックすると、本機は発信電話番号受信結果を電話番号メモリーNo.0に登録し、グループ通報を開始
- ⑤呼出し
- ⑥外線電話機のオフフック検知で、録音内容（音声メモリーNo.1）を再生。再生終了後、切断

※案内用メッセージをあらかじめご準備下さい。

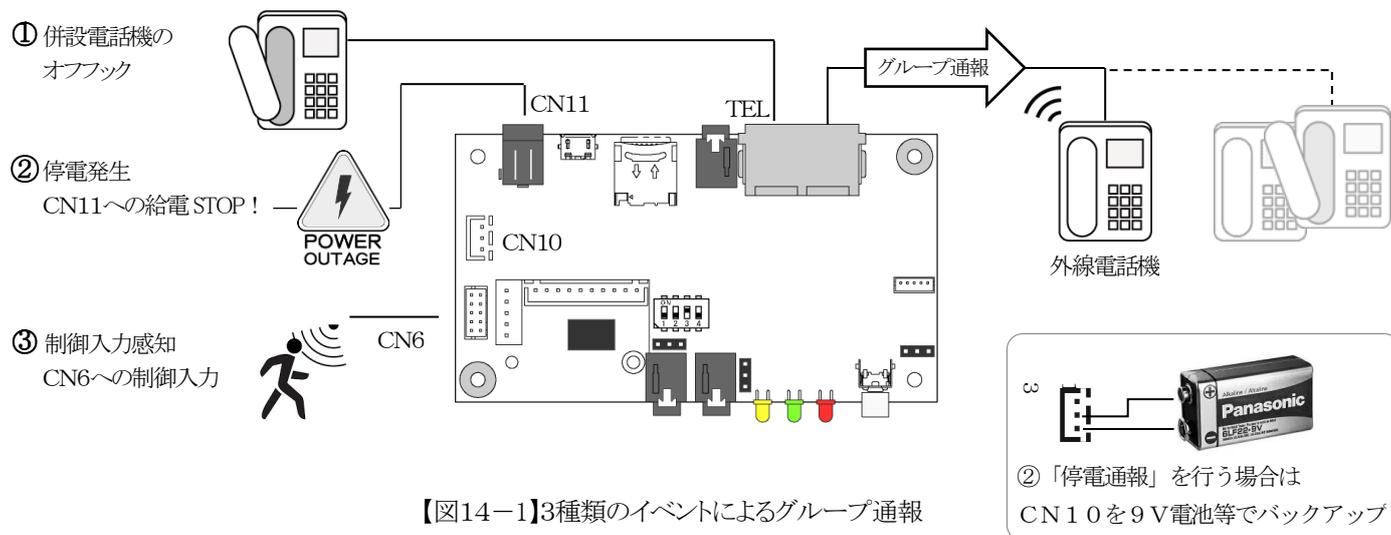
- 例えば・音声メモリーNo.2には「返信用メッセージを録音して下さい。終了は [#] を押して下さい」など
- ・音声メモリーNo.3には「受話器を置いて返信をお待ちください」など

例) 3回の呼出信号で自動着信を行わせ、メッセージ録音後に自動発信を行う

ATS0=3	自動着信の呼出信号回数を3回に指定します
ATS48=1	発信電話番号受信結果の登録件数を1件にします
ATS49=255	発信電話番号受信結果の登録条件を無条件にします
AT&Z60=82	電話番号メモリー60に音声メモリー番号2を指定します
AT!SD50=115	制御番号50の動作が着信時通話可能状態115を参照するようにします
AT!SF50=24	制御番号50の動作に音声録音動作24を指定します
AT!SB50=12	制御番号50の録音の停止を行うDTMF信号[#]の解析値12を指定します
AT!X50=1	制御番号50の音声録音を行う音声メモリー番号に音声メモリー番号1を指定します
AT!Z50=60	制御番号50の録音開始時にアナウンスするメモリー番号に電話番号メモリー60を指定します
AT!SE50=3	制御番号50のイベントに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3を指定します
AT&Z61=8199	電話番号メモリー61に音声メモリー番号1と再生後オンフック99を指定します
AT&Z62=83	電話番号メモリー62に音声メモリー番号3を指定します
AT!SF51=15	制御番号51の動作にグループ通報A15を指定します
AT!SA51=0	制御番号51の通報グループに制御時間番号0を指定します
AT!SB51=12	制御番号51の通報開始を行うDTMF信号[#]の解析値12を指定します
AT!X51=61	制御番号51に相手先応答検知で再生する電話番号メモリー61を指定します
AT!Z51=62	制御番号51に通報受付時に再生する電話番号メモリー62を指定します
AT!SE61=1	制御番号51のイベントに受信した信号により制御設定を反映1を指定します

■ 1.4 グループ通報を行う設定

【図1.4-1】の接続で、グループ通報を行います。
 通報源となるイベントには以下の3種類（①、②、③）があります。



① 併設電話機のオフフックでグループ通報を行う場合

例) 併設電話機をオフフックし、電話番号「0827-24-0081」と「0827-24-1444」に通報する。
 通報手順は「応答のみ」とする。

AT&Z0=0827240081	メモリー番号0に電話番号0827-24-0081を登録（メモリー番号0はグループ番号0に属する）
AT&Z1=0827241444	メモリー番号1に電話番号0827-24-1444を登録（メモリー番号1はグループ番号0に属する）
AT*GA86=0	併設電話機をオフフックしたらグループ番号0でグループ通報を行う
AT#VLT2	「併設電話機を併用」にする
AT!VE3	併設電話機からのエコーを抑圧する

② 停電を感知してグループ通報を行う場合（CN10に対してバックアップ電源の準備が必要です）

例) 停電を感知したら30秒後に、電話番号「0827-24-0081」と「0827-24-1444」に通報する。
 通報手順は「グループ全員応答」とする。音声メモリーNo.1に録音したメッセージを再生する。

AT&Z10=0827240081	メモリー番号10に電話番号0827-24-0081を登録（メモリー番号10はグループ番号1に属する）
AT&Z11=0827241444	メモリー番号11に電話番号0827-24-1444を登録（メモリー番号11はグループ番号1に属する）
AT!A2	通報手順を「グループ全員応答」にする
AT*GA80=1, 61	停電を感知したらグループ番号1に通報を行い、音声No.1を再生したいのでメモリー番号61を指定
AT!I24=3000	応答時間を30秒にする

③ 制御入力の変化を感知してグループ通報を行う場合

例) CN6のNo.2がOFFからONに変化したら5秒後に、電話番号「0827-24-0081」と「0827-24-1444」
 に通報する。
 通報手順は「暗証番号確認」とし暗証番号を5678にする。その後、音声メモリーNo.2に録音したメッセージを再生する。

AT&Z20=0827240081	メモリー番号20に電話番号0827-24-0081を登録（メモリー番号20はグループ番号2に属する）
AT&Z21=0827241444	メモリー番号21に電話番号0827-24-1444を登録（メモリー番号21はグループ番号2に属する）
AT!A1	通報手順を「暗証番号確認」にする
AT!M0=5678	「暗証番号」を5678に変更（デフォルトは1234）
AT*GA0=2, 62	CN6のNo.2がONに変化でグループ番号2に通報を行い、音声No.2を再生したいのでメモリー番号62を指定
AT!I0=500	応答時間を5秒にする

【参考】 「グループ通報」をさらに解説

[AT*Gコマンド] について

ある状態変化を検知した時に、目的の通報を行うように設定するためのコマンドです

書式と概要

AT*GA $cc=uu, ss, ii \dots cc$ がOFFからONに変化した時、 uu に登録された電話番号に通報 (ii は省略可)

AT*GA/ $cc=uu, ss, ii \dots cc$ がONからOFFに変化した時、 uu に登録された電話番号に通報 (ii は省略可)

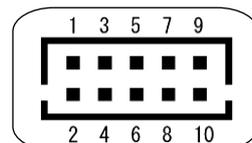
AT*GB $cc=uu, ss, rr, ii \dots cc$ が指定された状態から変化した時、 uu に登録された電話番号に通報 (ii は省略可)

- ・「 cc 」は制御選択番号 (0~87)
因みに前例の「① 併設電話機は86」、「② 停電感知は80」、「③ CN6の制御入力は0~15 ※1」
- ・「 uu 」はグループ番号 (0~15) ※2
- ・「 ss 」はOFFからONになった時メモリー番号 (0~79) の内容を処理
- ・「 rr 」はONからOFFになった時メモリー番号 (0~79) の内容を処理
- ・「 ii 」は相手先応答の検知後ではなく、グループ通報開始直後にメモリー番号 (0~79) の内容を処理 (省略可)

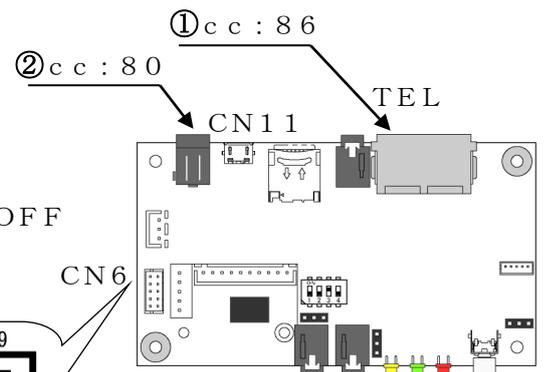
(※1) CN6の制御入力における選択番号 cc : 0~15について

- ・選択番号0~7は、CN6のNo.2~No.9に対応
動作: 上限設定電圧以上でON、下限設定電圧以下でOFF
- ・選択番号8~15は、CN6のNo.2~No.9に対応
動作: 下限設定電圧以下または上限設定電圧以上でON、設定範囲内でOFF

(出荷時設定: 上限設定電圧=2V、下限設定電圧=0.8V)



③ cc : 0~15



【図14-2】イベント別の個別選択番号

(※2) 「 uu 」グループ番号について

本ユニットにおいてメモリー番号は0~99まであり、それぞれのメモリーは用途分けされたグループ番号に関連付けされています。出荷時の設定では(表14-1)の通り割り当てられています。

グループ番号 0	メモリー番号	0~9
グループ番号 1	メモリー番号	10~19
グループ番号 2	メモリー番号	20~29
グループ番号 3	メモリー番号	30~39
グループ番号 4~15	メモリー番号	割当て無し

メモリー番号40以降は、電話番号以外外のデータとして扱われる「グループ番号16」以降のグループに設定されています。(表14-1参照)

表14-1 グループ分けにおけるメモリー番号と用途の関係 (出荷時設定)

用途	グループ番号	メモリー番号	種別
電話番号	0	0~9	信号発生時はDTMF信号/FSK信号として扱う
	1	10~19	〃
	2	20~29	〃
	3	30~39	〃
	4		〃
	5		〃
	6		〃
	7		〃
	8		〃
	9		〃
	10		〃
	11		〃
	12		〃
	13		〃
	14		〃
	15		〃
	16	40~59	メモリー番号0~15限定で、短縮ダイヤル番号として扱う (14頁 図11-3 参照)
間接実行 (リファレンスマニュアル ■ 組合せ信号の発生 参照)	17	60	8199を実行 (81と99を続けて実行 81:音声番号メモリーNo.1を再生、99:回線切断)
		61	81を実行 (音声番号メモリーNo.1を再生する)
		62	82を実行 (音声番号メモリーNo.2を再生する)
		63	83を実行 (音声番号メモリーNo.3を再生する)
		64	84を実行 (音声番号メモリーNo.4を再生する)
		65	85を実行 (音声番号メモリーNo.5を再生する)
		66	86を実行 (音声番号メモリーNo.6を再生する)
		67	87を実行 (音声番号メモリーNo.7を再生する)
		68	88を実行 (音声番号メモリーNo.8を再生する)
		69	89を実行 (音声番号メモリーNo.9を再生する)
		70	識別自動着信を使わない時の着信と、発信時、相手先の応答を検知した時、80を実行
		71	電話グループNo.1で識別自動着信をした時、80を実行
		72	電話グループNo.2で識別自動着信をした時、80を実行
		73	電話グループNo.3で識別自動着信をした時、80を実行
		74	81 (未使用)
		75	81 (未使用)
		76	暗証番号確認の後、90を実行
77	暗証番号確認の後、92を実行		
78	暗証番号確認の後、93を実行		
79	94 (未使用)		
音声	18	80	音声番号メモリーNo.0を再生
		81	音声番号メモリーNo.1を再生
		82	音声番号メモリーNo.2を再生
		83	音声番号メモリーNo.3を再生
		84	音声番号メモリーNo.4を再生
		85	音声番号メモリーNo.5を再生
		86	音声番号メモリーNo.6を再生
		87	音声番号メモリーNo.7を再生
		88	音声番号メモリーNo.8を再生
		89	音声番号メモリーNo.9を再生
トーン信号	19	90	トーンデータ (ピピピ)
		91	トーンデータ (プルプルプル)
		92	トーンデータ (ビー)
		93	トーンデータ (ブブブブ)
		94	トーンデータ (ピッピッピッ)
		95	トーンデータ (ブ)
		96	トーンデータ (プルルル)
		97	未定義
		98	未定義
		99	オンフック (回線切断)
20		未定義	

通常、メモリー番号は0～79までですが、特殊なメモリー番号として以下の値も指定できます。

- ・[n*]・・・最も左側にあると、以降の信号発生をn回繰り返します。(n：1～9)
- ・[8n]・・・先頭を8にすると「音声メモリーNo.n番」として扱います。(n：0～9)
- ・[9n]・・・先頭を9にすると「定義済みトーンデータ書式No.n番」として扱います。(n：0～6)
- ・[99]・・・オンフック（回線切断）を行います。最も右にあるときは繰り返しに影響しません。

(詳しくは「リファレンスマニュアル ■組合せ信号の発生」をご参照ください)

<自動通報時の流れ>

自動通報時には相手先の応答を検知後、先ずメモリー番号70が実行されます。

出荷時設定では、メモリー番号70はメモリー番号80を起動することになっているので、80に設定された音声No.0に録音されたメッセージが送られます。

続いて、設定によって指定したメモリー番号の処理が実行されます。(通報手順が「暗証番号確認」の時は暗証番号が一致した後)

例)

メモリー番号63の設定を「音声No.3を再生し、再生が終わったらオンフック（回線切断）する」に設定変更するには

AT&Z63=8399

を入力します。(デフォルトはAT&Z63=83です)

上記設定「8399」の説明をします。

表14-1の様に、各メモリー番号には属しているグループ番号（任意に設定可）があり、グループごとに用途が定められています。全20グループあり、0グループ～15グループに属しているメモリー番号は一般的な「電話番号」として扱われます。

16グループ以降はそれぞれ特殊なデータとして扱われます。

上記例のメモリー番号63は、グループ17に属し、2桁のメモリー番号を複数、組合せて指定出来るようになっています。

したがって、上記例の「AT&Z63=8399」の83は「音声No.3を再生」、99は「オンフックする」となります。

例)

メモリー番号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を登録し、着信後に相手先に自動応答するには

AT&Z41=101417

AT!G41=18

AT&Z70=41

を入力します。

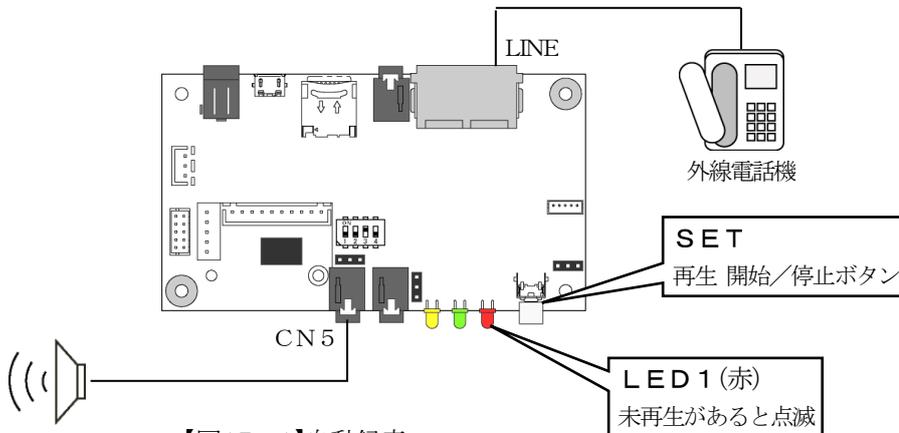
※自動応答動作時、音声メモリーNo.10（左の音声メモリーNo.）から順に、連続再生を行います。

※未登録の音声メモリーNo.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No.の再生は行いません。

■ 15 自動録音の設定

- 本装置が自動着信の後、相手先からの音声の自動録音を行う場合・・・留守録

AT!Q1	回線接続中、相手先の音声の自動録音
-------	-------------------



【図15-1】自動録音

録音が終了するとLED1 (赤) が点滅します。SETボタンを押すと再生開始し点滅が終了します。

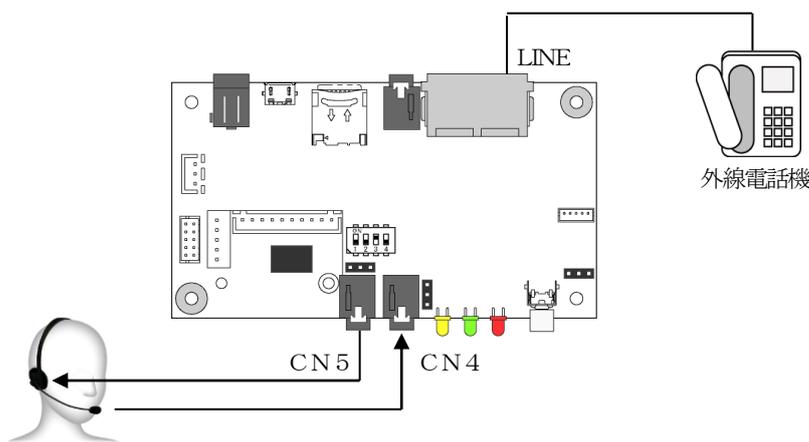
出荷時設定では、録音開始音声メモリー番号は81です。録音件数は5件（81～85）で1件あたり60秒までの録音が可能です。5件を超えた時は古い録音から順次上書きをして行きます。

- 録音の消去

AT#VMC=81	音声メモリーNo.81 を消去
AT#VMC=82	音声メモリーNo.82 を消去
AT#VMC=83	音声メモリーNo.83 を消去
AT#VMC=84	音声メモリーNo.84 を消去
AT#VMC=85	音声メモリーNo.85 を消去
AT#VMC=ALL	全音声メモリーを消去

- 本装置が自動着信の後、相手先との通話音声の録音を行う場合・・・通話音声録音

AT!Q1	回線接続中、相手先の音声の自動録音
AT#VRL1	音声録音に通話を指定（LINEの入・出力）
AT!J2	CN4をコンデンサマイク入力に対応
!VE0	?

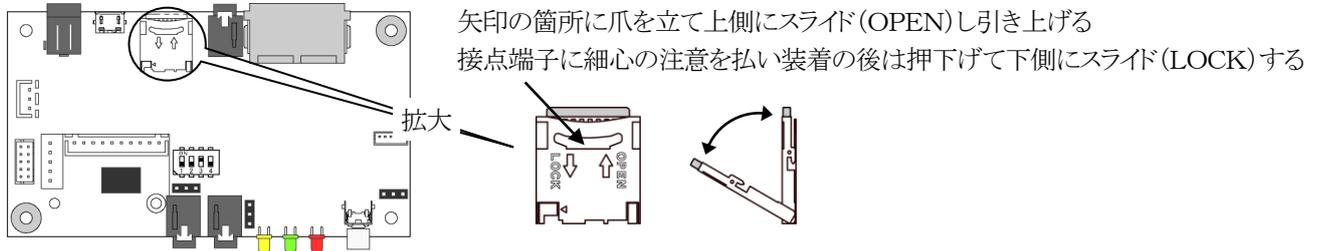


【図15-2】自動録音

■ 16 マイクロSDメモリーカードの利用について

マイクロSDカードを使用することで音声メッセージの録音・再生や各種設定の保存が行えます。複数のTK-1770に同様の設定が容易に行え、多現場設置などに有効です。また万一の本装置故障時には、本装置を取り替えるだけで元の状態に戻すことができます。

[SDカードの脱着]



● 音声の録音・再生にSDカードを使用する

出荷時の設定では音声の録音・再生は本体のフラッシュメモリーで行われますが、「AT#VSD1」コマンド入力でこれらの動作をSDカード側で行うことができ、長時間の録音・再生も可能になります。

音声メモリーNo. x x の録音・再生は、「VN x x. WAV」ファイルの更新に置き換わります。

本装置は「VN x x. WAV」ファイルの属性等をキャッシュしますので、PCから「VN x x. WAV」の更新を行った場合、「ATI22」コマンドで再読み込みを行なうか、または本機の再起動を行う必要があります。

[要約]

- ・ PCの音声ファイルをSDカードにコピー&ペーストし、ファイル名を「VN x x」にする。(x x : 音声メモリー番号)
- ・ 「ATI22」で再読み込みを実行。これで各種の音声録音・再生関連の制御コマンドが有効となる。
- ・ 「AT#VSD1」で音声録音・再生をSDカード使用に設定。(デフォルトはAT#VSD0で本体メモリーを使用)

[参考設定例]

19ページに例示した、例4) の設定において「音声メモリーにSDカードを使う」場合の説明を加えます。動作内容は例4)の通りとします。

- ① 先ず、PCの音声ファイルをマイクロSDカードに以下の音声のコピー&ペーストしておきます。
 - ・ メモリー番号00に着信時自動応答メッセージ (作成任意)・・・ファイル名は VN00 にする
 - ・ メモリー番号01に放送前チャイム・・・ファイル名は VN01 にする
 - ・ メモリー番号02に放送後チャイム・・・ファイル名は VN02 にする
- ② ATI22を実行して、ルートディレクトリのファイルを読み込み設定を本機に反映させます。(または本機の再起動でも可)
- ③ 続いて、以下の通り例4)の設定を実施し「AT#DS1」コマンドを追加します。

例4)と同一内容(17項目)につき記載は省略します

AT#VSD1	音声再生を「SDカード使用」に設定(デフォルトはAT#VSD0で「本体メモリー使用」)
---------	---

- ④ 最後にAT&W=CONFIG0を実行します。(この設定で本機は常に設定された内容で起動します)

以上

● 各種設定の保存にSDカードを使用する

- ◇ 「AT&W=CONFIG0 (.HEX)」コマンドで設定を保存すると、保存した内容で起動するようになります。
- ◇ OSがWindowsであれば、弊社設定ソフトで「CONFIG0.HEX」を作成できます。
- ◇ マイクロUSBインターフェース経由で、FAT32フォーマットに対応したPCから、コピーや貼り付けが可能です。

■ 17 24V回線で使用する時の設定

通常、2線式アナログ電話回線は48Vですが、内線交換機（PBX）に接続して使用されると、24Vの場合があります。本装置のデフォルト設定は48V回線用にしてあり、24V回線で使うことができません。

●ファームウェアのバージョンを確認する場合

ATI3	ファームウェアのバージョンを確認
------	------------------

●回線電圧を確認する場合

ATI19	回線電圧を確認する
-------	-----------

●24V回線で使用する場合

ATS50=160	24V回線で使用する
-----------	------------

●48V回線で使用する場合

ATS50=219	48V回線で使用する
-----------	------------

AT#DS1

AT!C 3,4追加

■18 疑似交換機のご案内

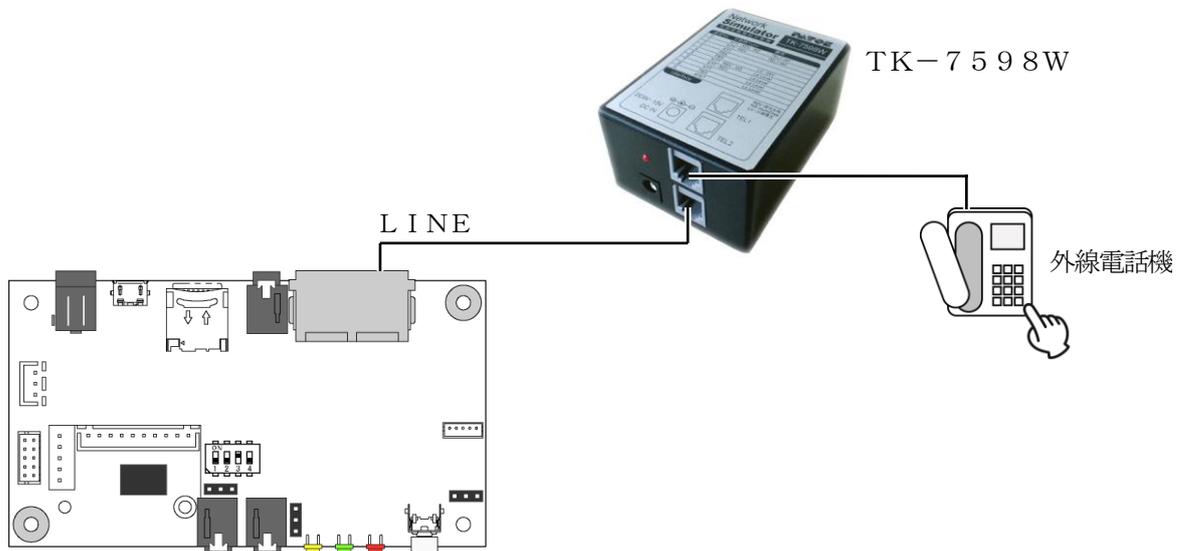
本製品は、電話網のシミュレーションを行うための疑似交換機で、日本の発信電話番号受信機能(ナンバーディスプレイ)に対応しています。

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)



TK-7598WH



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

2024/1