

疑似交換機 (TK-7598W) リファレンスマニュアル

■目次

1	概要	1
2	特長	1
3	添付品	1
4	仕様	1
5	コネクタの用途	2
6	設定について	2
7	使用上の注意点について	9

※本装置は、2線式電話端末設備用です。

2線式電話端末設備以外に接続されますと、本装置や接続した機器が故障する場合がありますので、接続しないで下さい。

PATOK

松本無線パーツ株式会社岩国

〒740-0018

山口県岩国市麻里布町4-14-24

TEL(0827)24-0081(代)

FAX(0827)24-1444

■ 1 概要

- ◇本装置は、電話網のシミュレーションを行うための、疑似交換機（ネットワークシミュレーター）です。
- ◇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。

■ 2 特長

- ◇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。
- ◇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。
- ◇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。
- ◇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。
- ◇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。
- ◇小型（幅60mm×高さ40mm×奥行85mm）・軽量（110g）です。

■ 3 添付品

- 使用説明書 × 1
- ACアダプター × 1

■ 4 仕様

◇使用環境

- 動作温度範囲 -10℃～50℃（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
- 使用可能電源電圧範囲 DC9V～DC15V
- 消費電流 0.25A以下（無負荷）、0.6A以下（最大）

◇回線部

- 回線数 2回線
- 無負荷回線電圧 44V～53V（設定番号4：20V～27V）
- 回線電流 54mA～66mA（低い設定：20mA～24mA）
- 音声通過帯域幅（-3dB） 300～3400Hz

◇回線部（設定番号0～8）

- 標準リング（無負荷） 16Hz、70Vrms（低い設定：44Vrms）
- 標準送話減衰量 0dB（低い設定：7dB）
- 標準ダイヤルトーン 400Hz、-19dBm（低い設定：-29dBm）
- 標準リングバックトーン 400Hzを16Hzで86%変調、-24dBm（低い設定：-36dBm）
- 標準ビジートーン 400Hz、-24dBm（低い設定：-36dBm）
- 標準ナンバーディスプレイ信号 -15dBm（低い設定：-32dBm）
- ダイヤルパルスブレイク検知範囲 30ms～38msまたは、53ms～77ms
- ダイヤルパルスマーク検知範囲 14ms～19msまたは、28ms～46ms
- ダイヤルパルスポーズ検知時間 450ms以上または、600ms以上（10pps検知時）

◇回線部（設定番号9）

- 標準リング（無負荷） 20Hz、70Vrms
- 標準送話減衰量 0dB
- 標準ダイヤルトーン 350Hz+440Hz、-10dBm（1周波数：-13dBm）
- 標準リングバックトーン 440Hz+480Hz、-16dBm（1周波数：-19dBm）
- 標準ビジートーン 480Hz+620Hz、-21dBm（1周波数：-24dBm）
- ダイヤルパルスブレイク検知範囲 53ms～80ms
- ダイヤルパルスマーク検知範囲 33ms～52ms
- ダイヤルパルスポーズ検知時間 300ms以上

■5 コネクタの用途

本装置には、電源用のφ2.1（センタープラス）DCジャック（DC12V）、電話端末接続用のモジュラージャック（TEL1、TEL2）があります。

表5-1 DC12V φ2.1DCジャック

No.	信号名	備考
1	電源入力（+）	ジャックのセンターピンです。
2	電源入力（-）	GNDです。

表5-2 TEL1、TEL2 モジュラージャック

No.	信号名	備考
1	未接続	
2	〃	
3	L2	電話機やFAX等の電話端末設備を接続します。
4	L1	〃
5	未接続	
6	〃	

■6 設定について

本装置には、簡易設定と詳細設定があります。

特定の番号でダイヤルすることにより、設定モードに切り替わります。

簡易設定用の電話番号は「4444」、詳細設定用の電話番号は「9999」になっています。

試験やデモンストレーションでは、設定用の電話番号を使用しないよう、ご配慮願います。

・簡易設定方法

設定を変更したい回線に電話機を接続し、「4444」をダイヤルします。

数秒経過すると、第2ダイヤルトーン（ブブブ）音が流れますので、変更したい設定番号「0」～「9」をダイヤルします。

設定が完了すると完了（ピー）音が流れ、直後に話中（プー、プー）音に変わります。

設定が失敗（*）や「#」をダイヤル）するとエラー（ブブブ）音が流れ、直後に話中（プー、プー）音に変わります。

※ダイヤルは、パルス式とプッシュ式、どちらでもできますが、AT&T交換機にされると、日本のパルス式では失敗する可能性があります。

※回線毎に個別に設定できます。

表6-1 簡易設定表

設定番号	交換機種別	極性反転	ナンバーディスプレイ	信号レベル	無負荷回線電圧	回線電流	リング	備考
0	代表的なNTT	有	有	標準	48V	60mA	70V	TEL2のデフォルト
1	代表的なNTT	有	無	標準	48V	60mA	70V	TEL1のデフォルト
2	代表的なNTT	無	無	標準	48V	60mA	70V	
3	内線（外線「0」発信）	無	無	標準	48V	60mA	70V	
4	内線（外線「0」発信）	無	無	標準	24V	60mA	70V	
5	代表的なNTT	有	有	低い	48V	20mA	44V	
6	代表的なNTT	有	無	低い	48V	20mA	44V	
7	代表的なNTT	無	無	低い	48V	20mA	44V	
8	内線（外線「0」発信）	無	無	低い	48V	20mA	44V	
9	代表的なAT&T	無	無	標準	48V	60mA	70V	

・詳細設定方法

設定を変更したい回線にプッシュ式電話機を接続し、「9999」をダイヤルします。

数秒経過すると、コマンド待機中（プルプル）音が流れますので、設定コマンド「0」～「9」、「#」、「*」をプッシュします。

○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、コマンド待機中に戻ります。

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

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

※コマンド入力は、プッシュ式のみ可能です。

※回線毎に個別に設定できます。

表6-2 フラッシュメモリー設定

用途	設定コマンド
信号発生時間を指定	#41kkuuuu*
信号発生周波数を指定	#42kkuuuu*
信号発生周波数の音量を指定	#43kkjj*
内線信号発生機能を指定	#46dd*
制御時間を指定	#47kkuuuu*
信号発生方法を指定	#48kks*
回線エコーキャンセル機能を制御	#50s*
ナンバーディスプレイ機能を制御	#51s*
ダイヤルスキップ機能を制御	#53s*
ダイヤルパルス検知時間を制御	#54s*
回線極性反転機能を制御	#56s*
第2ダイヤルトーンを制御	#57s*
回線電流を制御	#58s*
無負荷回線電圧を制御	#59s*
送話出力ゲインを指定	#67bbb*
電話番号メモリーを指定	g e e n n . . . n

表6-3 制御コマンド

用途	設定コマンド
出荷時の設定に復元	#90*
現在の設定の登録	#91dd*
登録済みの設定に復元	#99dd*

コマンド解説で使用している英小文字は、変更可能な値を示しています。

以下に、その種類と、値の範囲を示します。

nn...n 0～9、*、#、A、B、C、D （最大28桁）

s 0、1

dd 00～10

kk 00～15

ee 00～28

jj 00～39

gg 00～61

bbb 000～255

uuuuu 00000～65535

※「gg」、「ee」と「kk」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。

◆#41kkuuuu*

指定した信号発生時間番号の信号発生時間の変更を行いません。

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

信号発生時間は、4:40ms、5:50ms、・・・、65535:約10分

※「kk」に「00」~「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

表6-4 信号発生時間

信号発生時間番号	用途	設定コマンド	デフォルト	AT&T
00	ダイヤルトーン周期を指定	#4100uuuuu*	0	0
01	ダイヤルトーン発生時間を指定	#4101uuuuu*	0	0
02	リングバックトーン周期を指定	#4102uuuuu*	300	600
03	リングバックトーン発生時間を指定	#4103uuuuu*	100	200
04	ビジートーン周期を指定	#4104uuuuu*	100	100
05	ビジートーン発生時間を指定	#4105uuuuu*	50	50
06	リング発生時間を指定	#4106uuuuu*	100	100
07	リング休止時間を指定	#4107uuuuu*	0	0
08	内線ダイヤルトーン周期を指定	#4108uuuuu*	50	50
09	内線ダイヤルトーン発生時間を指定	#4109uuuuu*	25	30
10	第2ダイヤルトーン周期を指定	#4110uuuuu*	25	25
11	第2ダイヤルトーン発生時間を指定	#4111uuuuu*	13	13
12	未使用	#4112uuuuu*	0	0
13	〃	#4113uuuuu*	0	0
14	内線リング発生時間を指定	#4114uuuuu*	30	30
15	内線リング休止時間を指定	#4115uuuuu*	30	30

※「周期-発生時間=各繰り返し待ち時間」になります。(リングは除く)

※周期と発生時間を0にすると、持続信号発生になります。(リングは除く)

※(内線)リング休止時間に0以外を指定すると、リング発生時間はリング休止時間を挟んで、2回のみリング発生を行います。

◆#42kkuuuu*

指定した周波数番号の信号発生周波数の変更を行いません。

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

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

※「kk」に「00」~「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

表6-5 信号発生周波数

周波数番号	用途	設定コマンド	デフォルト	AT&T
00	ダイヤルトーン周波数1を指定	#4200uuuuu*	400	350
01	ダイヤルトーン周波数2を指定	#4201uuuuu*	0	440
02	リングバックトーン周波数1を指定	#4202uuuuu*	400	440
03	リングバックトーン周波数2を指定	#4203uuuuu*	16	480
04	ビジートーン周波数1を指定	#4204uuuuu*	400	480
05	ビジートーン周波数2を指定	#4205uuuuu*	0	620
06	リング周波数を指定	#4206uuuuu*	16	20
07	未使用	#4207uuuuu*	0	0
08	内線ダイヤルトーン周波数1を指定	#4208uuuuu*	400	480
09	内線ダイヤルトーン周波数2を指定	#4209uuuuu*	0	620
10	第2ダイヤルトーン周波数1を指定	#4210uuuuu*	400	400
11	第2ダイヤルトーン周波数2を指定	#4211uuuuu*	0	0
12	未使用	#4212uuuuu*	0	0
13	〃	#4213uuuuu*	0	0
14	FSK送信スペース周波数を指定	#4214uuuuu*	2100	2100
15	FSK送信マーク周波数を指定	#4215uuuuu*	1300	1300

※リング周波数(周波数番号06)を高くすると、電圧が下がるとともに、歪が増えますので、20Hz以下で指定して下さい。

◆#43kkjj*

指定した周波数番号の信号発生周波数の音量の変更を行いません。

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

信号発生音量は、0:0dB、1:-1dB、・・・、39:-39dB

※「kk」に「00」~「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

※リング周波数の音量(周波数番号06)は、4(70Vrms)~11(32Vrms)の範囲で指定して下さい。

※信号発生方法(#48kks*コマンドで設定)に1を指定すると、周波数2の音量は変調率として扱います。

表6-6 信号発生音量

周波数番号	用途	設定コマンド	デフォルト	低い設定	AT&T
00	ダイヤルトーン周波数1の音量を指定	#4300uuuuu*	19	29	13
01	ダイヤルトーン周波数2の音量を指定	#4301uuuuu*	0	0	13
02	リングバックトーン周波数1の音量を指定	#4302uuuuu*	24	36	19
03	リングバックトーン周波数2の音量を指定	#4303uuuuu*	7	7	19
04	ビジートーン周波数1の音量を指定	#4304uuuuu*	24	36	24
05	ビジートーン周波数2の音量を指定	#4305uuuuu*	0	0	24
06	リング周波数の音量を指定	#4306uuuuu*	4	8	4
07	未使用	#4307uuuuu*	0	0	0
08	内線ダイヤルトーン周波数1の音量を指定	#4308uuuuu*	19	29	24
09	内線ダイヤルトーン周波数2の音量を指定	#4309uuuuu*	0	0	24
10	第2ダイヤルトーン周波数1の音量を指定	#4310uuuuu*	19	29	13
11	第2ダイヤルトーン周波数2の音量を指定	#4311uuuuu*	0	0	13
12	未使用	#4312uuuuu*	0	0	0
13	〃	#4313uuuuu*	0	0	0
14	FSK送信スペース周波数の音量を指定	#4314uuuuu*	15	32	15
15	FSK送信マーク周波数の音量を指定	#4315uuuuu*	15	32	15

表6-7 信号変調率(信号発生方法が変調の場合)

変調率	周波数2の音量
89%	7
80%	8
71%	9
56%	11
40%	14

※上記の周波数2の音量(変調率)以外は、指定しないで下さい。

◆#46ddd*

内線信号発生機能の変更を行いません。

0:内線信号発生機能は無効(デフォルト)、10:内線信号発生機能は有効(外線「0」発信)

◆#47kkuuuu*

指定した制御時間番号の制御時間の変更を行いません。

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

制御時間は、1:0.1秒、2:0.2秒、・・・、65535:約100分

※「kk」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

表6-8 制御時間

制御時間番号	用途	設定コマンド	デフォルト	AT&T
00	発信時フッキング許容時間を指定	#4700uuuuu*	2	2
01	着信時フッキング許容時間を指定	#4701uuuuu*	20	20
02	ダイヤル許容時間を指定	#4702uuuuu*	200	200
03	第2ダイヤル許容時間を指定	#4703uuuuu*	200	200
04	ダイヤル桁間許容時間を指定	#4704uuuuu*	40	30
05	転極パルス発生時間を指定	#4705uuuuu*	5	5
06	リング繰り返し待ち時間を指定	#4706uuuuu*	20	20
07	ビジートーン制限時間を指定	#4707uuuuu*	600	0
08	未使用	#4708uuuuu*	0	0
09	〃	#4709uuuuu*	0	0
10	〃	#4710uuuuu*	0	0
11	〃	#4711uuuuu*	0	0
12	〃	#4712uuuuu*	0	0
13	〃	#4713uuuuu*	0	0
14	内線リング繰り返し待ち時間を指定	#4714uuuuu*	21	21
15	未使用	#4715uuuuu*	0	0

※ダイヤル後に「#」をプッシュすると、ダイヤル桁間許容時間（制御時間番号04）をキャンセルし、リングに移行します。

※ビジートーン制限時間（制御時間番号07）が経過すると、H&D（ハイアンドドライ）に移行しますが、0を指定すると移行しません。

◆#48kks*

指定した周波数番号の信号発生方法の変更を行いません。

「kk」は周波数番号（00～15）、「s」が変更する信号発生方法になります。

信号発生方法は、0:周波数1と周波数2を合成（加算）、1:周波数1を周波数2で変調（乗算）

※「kk」に「00」～「09」を指定する場合、「0」は省略できません。

表6-9 信号発生方法

周波数番号	用途	設定コマンド	デフォルト	AT&T
00	ダイヤルトーン信号発生方法を指定	#4800s*	0	0
01	未使用	#4801s*	0	0
02	リングバックトーン信号発生方法を指定	#4802s*	1	0
03	未使用	#4803s*	0	0
04	ビジートーン信号発生方法を指定	#4804s*	0	0
05	未使用	#4805s*	0	0
06	〃	#4806s*	0	0
07	〃	#4807s*	0	0
08	内線ダイヤルトーン信号発生方法を指定	#4808s*	0	0
09	未使用	#4809s*	0	0
10	第2ダイヤルトーン信号発生方法を指定	#4810s*	0	0
11	未使用	#4811s*	0	0
12	〃	#4812s*	0	0
13	〃	#4813s*	0	0
14	〃	#4814s*	0	0
15	〃	#4815s*	0	0

◆#50s*

回線エコーキャンセル機能の変更を行ないます。

回線エコーキャンセル機能を有効にすると、送話音声、受話器から洩れにくくなります。

0：回線エコーキャンセル機能は無効（デフォルト）、1：回線エコーキャンセル機能は有効

※FAXやモデム通信を行う場合、無効にしないと通信できません。

※回線エコーキャンセル機能を使用する場合、TEL1とTEL2の両方で有効にしてください。

※回線エコーキャンセル機能は、交換機内部のエコーを抑制するもので、電話端末のエコーは下がりません。

◆#51s*

ナンバーディスプレイ機能の変更を行ないます。

0：ナンバーディスプレイ機能は無効（TEL1のデフォルト）、1：ナンバーディスプレイ機能は有効（TEL2のデフォルト）

◆#53s*

ダイヤルスキップ機能の変更を行ないます。

ダイヤルスキップ機能を有効にすると、オフフック後、直ちにリング動作に移行します。

0：ダイヤルスキップ機能は無効（デフォルト）、1：ダイヤルスキップ機能は有効

※ダイヤルスキップ機能を有効にすると、ディップスイッチ操作を行わない限り、設定の変更ができなくなります。

※ダイヤルスキップ機能を有効にすると、ナンバーディスプレイは、「サービス提供不可」を通知します。

◆#54s*

ダイヤルパルス検知時間の変更を行ないます。

0：代表的なNTT交換機の検知時間（デフォルト）、1：代表的なAT&T交換機の検知時間

※代表的なNTT交換機の検知時間は、10ppsと20pps何れも検知します。

※代表的なAT&T交換機の検知時間は、10ppsのみ検知します。

◆#56s*

回線極性反転機能の変更を行ないます。

0：回線極性反転機能は無効、1：回線極性反転機能は有効（デフォルト）

◆#57s*

第2ダイヤルトーンの変更を行ないます。

「184」か「186」をダイヤルした際、第2ダイヤルトーンの信号発生を行うか否かを指定します。

0：第2ダイヤルトーンは無効、1：第2ダイヤルトーンは有効（デフォルト）

◆#58s*

回線電流の変更を行ないます。

0：約20mA、1：約60mA（デフォルト）

※1を指定していても、回線電圧が20Vを超えると、20mAになります。

◆#59s*

無負荷回線電圧の変更を行ないます。

0：約24V、1：約48V（デフォルト）

◆#67bbb*

送話出力ゲインの変更を行いません。

例えば、TEL1に接続した電話端末設備で変更する場合、

TEL2に接続した電話端末設備からTEL1に接続した電話端末設備への音声信号ゲインになります。

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

範囲外の値に変更すると、ミュートになります。

※コールプログレストーン等の信号レベル音量は変化しません。

※低い設定の場合は、31（-7dB）がデフォルトになります。

※適度なゲインにしないと、音が歪み、聞き取れなくなります。

◆#90*

出荷時の設定で復元を行いません。

※出荷時は、TEL1は設定番号1、TEL2は設定番号10で復元を行なった状態になっています。

※現在読み出されている全設定番号の設定が出荷時設定になります。

◆#91dd*

現在の設定の登録を行いません。

「dd」は設定番号（0～10）になります。

設定番号に0を指定すると、起動設定領域に登録を行いません。

設定番号に1～10を指定すると、起動設定領域と指定番号領域に登録を行いません。

※設定番号10は、簡易設定表（表6-1）の設定番号0に対応しています。

※現在の設定が、指定した設定番号の設定に複写され、全設定番号の設定が登録されます。

◆#99dd*

登録済みの設定で復元を行いません。

「dd」は設定番号（0～10）になります。

設定番号に0を指定すると、起動設定領域に登録済みの設定で復元を行いません。

設定番号に1～10を指定すると、指定番号領域に登録済みの設定で復元を行いません。

簡易設定は、設定番号1～10で復元を行い、設定番号0で登録（#91*）を行うことを意味します。

※設定番号10は、簡易設定表（表6-1）の設定番号0に対応しています。

※電源投入時は、起動設定領域に登録済みの設定で復元を行いません。

※全設定番号の設定が読み出され、指定した設定番号の設定を、現在の設定に複写します。

◆ g g e e n n n

電話番号メモリーの変更を行ないます。

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

メモリー番号00：発信回線電話番号、デフォルトは未登録です。

メモリー番号10～19：非通知電話番号（ユーザー拒否）、デフォルトは未登録です。

メモリー番号20～29：非通知電話番号（サービス提供不可）、デフォルトは未登録です。

メモリー番号30～39：非通知電話番号（公衆電話発信）、デフォルトは未登録です。

メモリー番号40～49：非通知電話番号（サービス競合）、デフォルトは未登録です。

メモリー番号60：簡易設定移行電話番号、デフォルトは「4444」です。

メモリー番号61：詳細設定移行電話番号、デフォルトは「9999」です。

※「g g」や「e e」に「0～9」を指定する場合、「00～09」で指定して下さい。

※電話番号メモリーは、設定番号1～10の指定番号領域に保存することはできません。

※発信回線電話番号を登録すると、ナンバーディスプレイは、発信回線の電話番号を通知します。

※非通知電話番号をダイヤルすると、ナンバーディスプレイは、発信電話番号非通知理由を通知します。

※非通知電話番号を使用する場合、発信側の発信回線電話番号は登録せず、非通知電話番号は着信側に登録して下さい。

例1) 発信回線電話番号を、外線「0827240081」、内線「1444」に変更する場合

00150827240081*1444

例2) 簡易設定移行電話番号を「1234」に変更する場合

60041234

例3) 詳細設定移行電話番号を削除する場合

6100

※設定移行電話番号を削除すると、ディップスイッチ操作を行わない限り、設定の変更ができなくなります。

・詳細設定強制方法

本装置の上蓋を開け、ディップスイッチのNo.4をONすることにより、詳細設定を強制します。

設定を変更したい回線にプッシュ式電話機を接続し、受話器を取ると、

コマンド待機中（プルプル）音が流れますので、設定コマンド「0」～「9」、「#」、「*」をプッシュします。

設定終了後、受話器を置き、ディップスイッチのNo.4をOFFにします。

※ディップスイッチのNo.1～No.3を変更しないよう、ご注意ください。

■7 使用上の注意点について

- ・添付のACアダプター以外の電源を使用される場合、安定化されたものをご使用下さい。

電源の雑音回線に影響する可能性があります。

- ・本装置は、2線式電話端末設備用です。

2線式電話端末設備以外に接続されますと、本装置や接続した機器が故障する場合がありますので、接続しないで下さい。

- ・本装置と電話端末設備を離される場合、雑音が大きくなる可能性があります。

CPEVかKPEV（計装ケーブル）での配線を推奨いたします。

- ・ナンバーディスプレイは、発信回線の電話番号を通知するものですが、本装置では発信回線電話番号を登録しない限りダイヤルした番号を通知します。

ナンバーディスプレイに対応した電話端末設備を接続していただくことで、正常にダイヤルできたかどうかの確認ができます。

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