

疑似交換機使用説明書

(TK-7598W TK-7598WH共通)

■目次

1	概要	1
2	特長	1
3	添付品	1
4	仕様	1
5	外径とコネクタの用途	2
6	使い方	3
7	使用上の注意点について	4
8	設定について	4
9	こんなとき	5



(TK-7598W)



(TK-7589WH)



※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。

■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。
- ◇回線保留機能(逆信対応)を内蔵しています。(ファームウェアバージョン2以降対応)
- ◇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。

■3 添付品

- 使用説明書(本書) ×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)

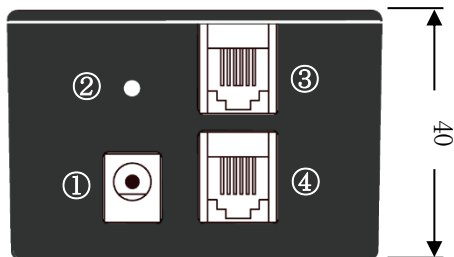
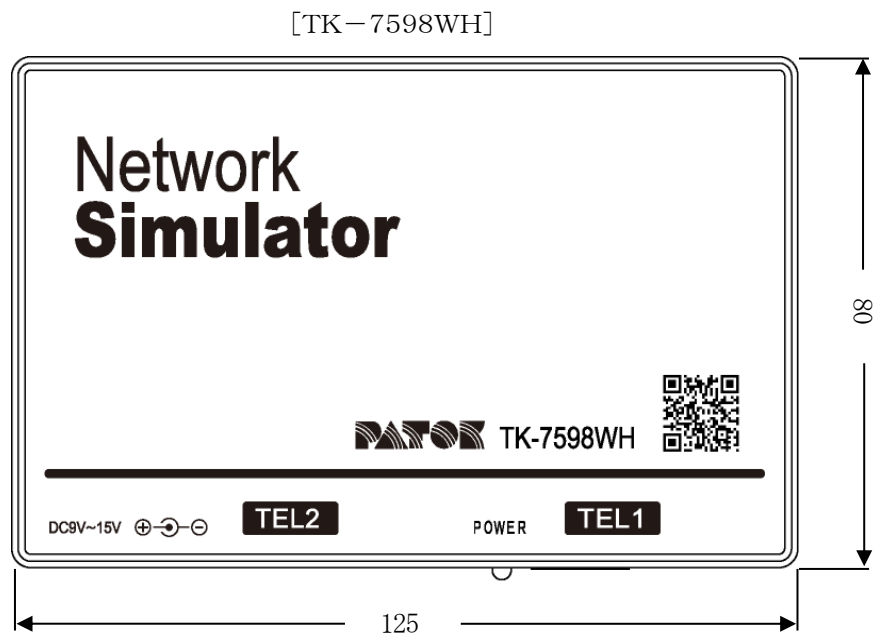
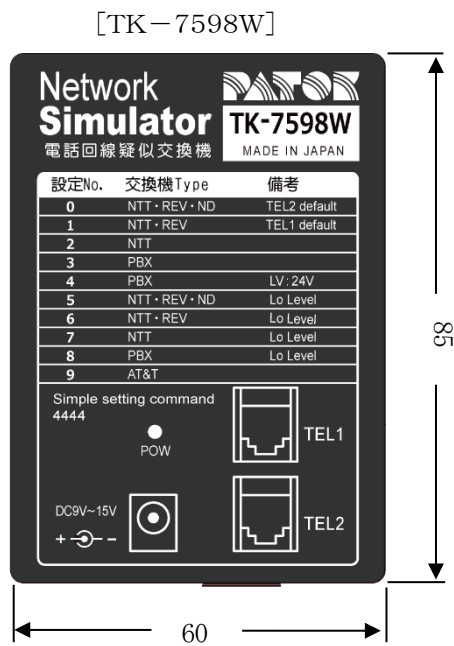
◇回線部(設定番号9)

- 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 外形とコネクタの用途

本装置には、

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



(単位 : mm)

- ① 電源入力ジャック.....付属のACアダプターを接続します
- ② 電源パイロットランプ.....通電確認用LEDです
- ③ 電話機接続ジャック TEL1..電話機やFAX等電話端末設備を接続します(電話回線には絶対に接続しないで下さい)
- ④ 電話機接続ジャック TEL2..電話機やFAX等電話端末設備を接続します(電話回線には絶対に接続しないで下さい)

■6 使い方

疑似交換機を介して2台の電話機やFAX等、電話端末機をつなぎ、付属のACアダプターでDC12Vの電源を供給します。
[図6-1]はTEL1側に標準のプッシュホン、TEL2側にナンバーディスプレイ対応のプッシュホンを接続した例です。

出荷時の設定では、表8-1の通りです。

- ・TEL1側：設定番号1（代表的なNTT、極性反転あり、**ナンバーディスプレイ機能なし**）
- ・TEL2側：設定番号0（代表的なNTT、極性反転あり、**ナンバーディスプレイ機能あり**）



[図6-1] 疑似交換機を介してTEL1とTEL2の通信（TEL2側にナンバーディスプレイ対応機を接続の例）

<上記の接続例で、TEL1からTEL2に架電した場合>

TEL2が着信すると、TEL1でプッシュされた電話番号がディスプレイに表示され、呼出音が鳴ります。

この時、発信側に電話番号が登録されていれば発信側の電話番号が表示されます。（5ページのC）をご参照ください
また、TEL2に接続された電話機がナンバーディスプレイ“非対応”だった場合、着信時には短い断続した呼出音が6秒鳴り、その後通常の呼出音に変わります。通常の呼出音に変わってから電話に出るようにして下さい。
詳しくは6ページ（ナンバーディスプレイの流れ）をご参照ください。

★回線保留機能、逆信機能について

NTT交換機には、緊急通報時その受理機関（警察機関・海上保安機関・消防機関）に「回線保留」「逆信」の機能が必要とされています。

「回線保留」とは、通報者が受話器を下ろしても指令台側が切断しない限り接続状態を維持すること、

「逆信」とは、回線保留状態で通報者が受話器を下ろしている時に緊急通報受理機関側から着信音を鳴らすことです。

本機においては、電話番号メモリーNo.50～No.59に登録した番号と一致すると、回線保留機能（逆信対応）が働きます。
出荷時設定で、No.50に「110」、No.51に「119」を登録しています。

当該電話番号を設定で削除すれば、通常（逆信非対応）の動作になります。

以下、通報手順を示します。<接続は[図6-1]とし、TEL1を通報側、TEL2をセンター側とします>

- 1) 通報側がオフフックし、「110」/「119」をダイヤルする
- 2) センター側にリング（呼出音）が鳴る
- 3) センター側がオフフックし、通報側と通話する
- 4) 通報側がオンフックする
- 5) センター側にダイヤルトーン（ツーン音）が流れる
- 6) センター側が「#」をダイヤルする
- 7) 通報側にリング（呼出音）が鳴る
- 8) 通報側がオフフックし、センター側と通話する
- 9) 双方がオンフックすると回線切断となり、通報が完了する

■7 使用上の注意点について

- ・本装置は、2線式電話端末設備用です。2線式以外に接続すると、本装置や接続した機器が故障する場合があります。
- ・本装置と電話端末設備を離す時、雑音が大きくなる可能性があります。CPEV か KPEV ケーブルでの配線を推奨します。
- ・ナンバーディスプレイは、発信回線の電話番号が未登録の時(出荷時)、**ダイヤルした番号を表示**します。
発信回線の電話番号登録方法は、5ページの**C**をご参照ください。
- ・ナンバーディスプレイの回線に、非対応の電話機をつないだ時、ダイヤル後の6秒間は短い断続音が鳴ります。
この間にオフフックしても回線はつながりません。
6秒後、通常の呼出音に変わってから電話に出るようにして下さい。
6秒待たずにオフフックし、そのまま7秒間放置すると回線切断となり話中音(プー音)になります。
詳しくは、6ページ(ナンバーディスプレイの流れ)をご参照ください。

■8 設定について

TEL1、TEL2とも出荷時設定のままお使いいただけますが、必要に応じて各種動作設定も可能です。
設定はTEL1、TEL2個別に行い、それぞれに「簡易設定」と「詳細設定」のモードがあります。
設定モードへの移行は接続された電話機で行い、「簡易設定」は「4444」を、「詳細設定」は「9999」をプッシュします。
※試験やデモンストレーションでは、これら設定用の番号を電話番号として使用しないようにして下さい。

★「簡易設定」モードとは、プリセットされた代表的な交換機種別10種類を必要に応じて設定していくものです。(表8-1)

表 8-1 簡易設定表 (プリセットされた代表的な交換機種10種類と設定番号)

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の出荷時設定
1	代表的なNTT	有	無	標準	48V	60mA	70V	TEL1の出荷時設定
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	※

【簡易設定の手順】

- 1)設定を変更したい回線(TEL1またはTEL2)に電話機を接続し、オフフック後「4444」をプッシュする
 - 2)数秒経過すると、“プププ”音が流れるので、表8-1より変更したい設定番号「0」～「9」をプッシュする
 - 3)設定が完了すると“ピー”音が流れ終了、(そのまま放置すると話中音“プー、プー”音に変わる)
設定が失敗(「*」や「#」をプッシュ)するとエラー音“ブブブ”音が流れ、後に話中音“プー、プー”音に変わる
- ※パルス式とプッシュ式どちらでもできますがAT&T交換機にすると、日本のパルス式では失敗する可能性があります
- 例)TEL2の設定を「ナンバーディスプレイ無し」に変更するには、
TEL2に電話機を接続し → 「4444」をプッシュ → “プププ” → 「1」をプッシュ → “ピー” (以上)

★「詳細設定」モードでは、信号周波数、信号発生時間や信号レベル等を変更することができます。
本書では「簡易設定の解説」のみにとどめます。
「詳細設定の解説」は弊社ホームページから「リファレンスマニュアル」をご参照ください。

■9 こんなとき

A) ダイヤル後、直ぐにリングしたい

- ・ダイヤル後に「#」をプッシュする……これでダイヤル後、間を置かずに呼出しが始まります（出荷時設定は最後のプッシュ後、4秒でリング開始）……詳細設定「制御時間を指定」参照

B) 出荷時設定に戻したい(リセット操作)

- ・リセットは回線毎(TEL1またはTEL2)に個別に行います
 - 1) リセットしたい回線に電話機を接続
 - 2) 「9999」をプッシュ → 数秒経過すると“プルプル”
 - 3) 「#90*」をプッシュ → “ピー”
 - 4) 「#91*」をプッシュ → “ピー” (以上)

C) 自局の電話番号を登録したい(発信回線電話番号登録)

- ・自局電話番号で呼出しされた相手以外は、着信を受け付けなくなります（出荷時設定では、任意の桁数、番号で着信を受け付けます）
- ・発信時、相手先がナンバーディスプレイ電話機の場合は「発信側の登録電話番号」が表示されるようになります（出荷時設定では、相手先がプッシュした番号を表示します）
 - 1) 登録したい回線に電話機を接続
 - 2) 「9999」をプッシュ → 数秒経過すると“プルプル”
 - 3) ggeenn…nの書式で電話番号を入力する（gg:メモリー番号で00、ee:桁数、nn…n:電話番号）
例えば0827-24-0081を登録するには、「00100827240081」をプッシュ → “ピー”
 - 4) 「#91*」をプッシュ → “ピー” (以上)

D) 受話器を上げるだけでコールをはじめる“オフフック発信”にしたい(ダイヤルスキップ)

（出荷時設定はダイヤルスキップ機能無効）……詳細設定「ダイヤルスキップ機能を制御」参照

①着信側の設定をナンバーディスプレイ無にする

- 1) 着信側の電話機で「4444」をプッシュ → 数秒経過すると“ププププ”
- 2) 「1」をプッシュ → “ピー” (以上)

②発信側の設定をダイヤルスキップ機能有効にする

- 1) 発信側の電話機で「9999」をプッシュ → 数秒経過すると“プルプル”
- 2) 「#531*」をプッシュ → “ピー”
- 3) 「#91*」をプッシュ → “ピー” (以上)

※注1 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。

※注2 ダイヤルスキップ機能を有効にすると、通常のダイヤル発信やプッシュ操作での各種設定が出来なくなります。
元に戻すには、本装置内部のディップスイッチ操作にて「**詳細設定の強制**」を行なう必要があります。

「詳細設定の強制」とは「9999」コマンドを使わず、ディップスイッチによる詳細設定のことです。

「リセット」は次の通り

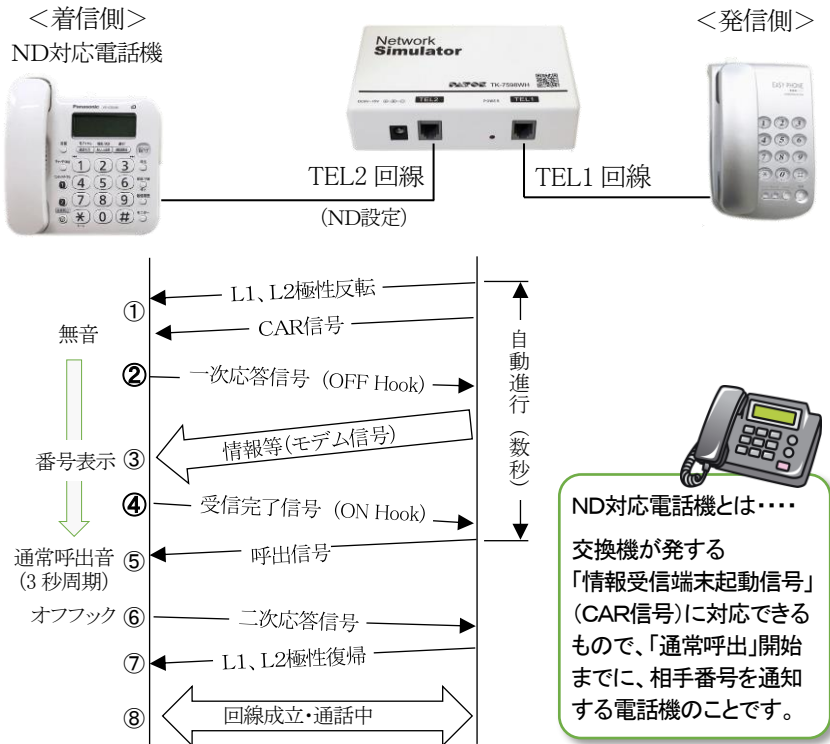
- 1) ディップスイッチのNo.4をON
- 2) オフフック → “プルプル” → 「#90*」をプッシュ → “ピー” → 「#91*」をプッシュ → “ピー” → オンフック
- 3) ディップスイッチのNo.4をOFF (以上)
(回線毎に個別にリセットできます)

【メモ】 ナンバーディスプレイ(ND)の流れ

TEL1回線側から架電し、ND設定されたTEL2回線側に接続された電話機との一連の接続動作を示します。
TEL2に、ND“対応電話機”を接続した場合と、“非対応電話機”を接続した場合の動作の違いについて説明します。

ND対応電話機での着信の流れ

- ①でTEL2回線は、着信端末機を捕捉後、端末機がナンバーディスプレイの動作を行うために「情報受信端末起動信号」(CAR信号)を送り出します。
- ②でND対応電話機がCAR信号を受信するとオフフックによる「一次応答信号」を返します。
- ③でTEL2回線は情報等を「モデム信号」として発出します。
電話機のディスプレイには相手先電話番号が表示されます。
- ④でND対応電話機は「受信完了信号」としてオンフックします。



以上で、CAR信号を発出から始まるナンバーディスプレイまでの一連のプロセスは完了です。

⑤次にTEL2回線では改めて呼出信号(通常呼出音)の発出を始め、ここからは⑥、⑦、⑧へと通常の呼出手順です。

ノーマル電話機で着信した場合

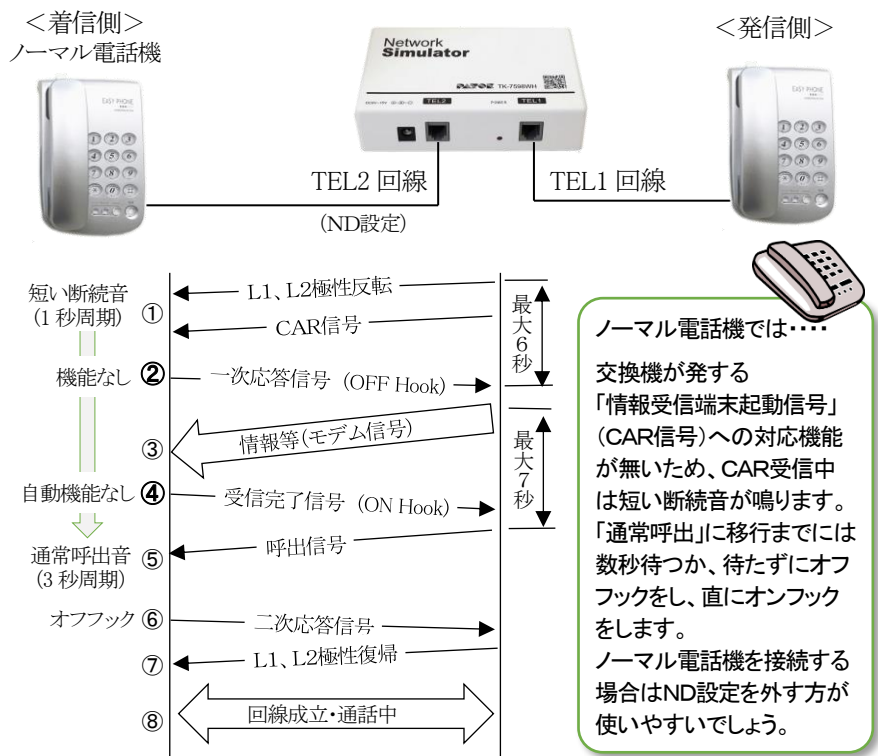
非対応の電話機が接続された場合には①でCAR信号を受信していても、着信側から②の「一次応答信号」を返せず、以降、“ND一連のやり取り”が出来ません。

TEL2回線は「応答」を6秒間待機し、その間、短い断続音を返し続けます。6秒経過すると“電話機は非対応”との判断でCAR信号の発出を中止し、一気に⑤の呼出信号(通常呼出音)の発出に移ります。

6秒以内に、②の「オフフックし一次応答」を手動で行うと、③でTEL2回線からのモデム信号を受信します。(ビギャー音)

引き続き、④のオンフックを手動で行うと

TEL2回線は⑤呼出信号(通常呼出音)の発出を始め、ここからは⑥、⑦、⑧へと、通常の呼出手順となります。しかし、④のオンフックせずに7秒間放置すると回線切断となり、発信側、受信側共に話中音を出します。



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

2023.6 改