

PTR600RC パワートレーサー

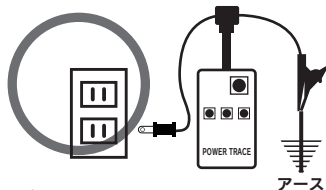
取扱説明書



このたびは、PTR600RCパワートレーサーをお買い上げいただきありがとうございます。
ご使用前にこの『取扱説明書』をよくお読みになり、正しくお使いください。

ご使用の際のお願い

ケーブル接続の際は必ず送信用アダプタリードを使用し、単独のアース
(盤内アース、鉄筋、水道管、ダクト、エアコン、接地棒など)をご利用ください。



クリップの一方をアースに接続(無極性)
もう一方のクリップを目的線に接続します
良好なアースはLEDが点灯します
(0~600V対応)



コンセントに直接接続すると送信
出力が弱まり探索距離と識別機能
が低下します。必ず片側はアース接
続をして信号を送信してください。

目 次

安全にご使用いただくために	1
PYR600RC 内容物	2
概要	3
送信機	3
送信用アダプターリードとブレード	4
受信機	5-6
探索方法	6
プレーカーの探索	6-7
壁裏・天井裏などの活線の位置探索	8
分離アースの効用	8
低電圧のケーブルの探索	9
同軸ケーブルの探索	9
オープン箇所の探索	10
ショート及び接地箇所(漏電点)の探索	10
ケーブルの識別方法	11
PC-6 非接触送信クランプの使用方法	12-13
専用オプションのご紹介	14
充電方法	14
警告	15
リチウムイオン充電電池の交換方法	16
仕様	16
保証書	17

安全にご使用いただくために

本探索機をご利用になる前に、取扱説明書をよくお読みになり内容を充分ご理解頂いた上でご使用下さい。

間違ったご理解によるご利用は怪我、もしくは死亡事故になる恐れがありますので、ご注意ください。

本探索機は経験豊かな有資格者によってのみご利用頂けます。

PTR600RCパワートレーサーは、熟練した電気工事士の方がご利用頂ける探索機で、**活線及び無電圧線の動力ケーブル、各種制御線、通信線に対応し、ブレーカーの識別・配線ルート探索・断線・短絡・漏電箇所の探索**に威力を発揮します。

PTR600RCパワートレーサーは送信機と受信機で構成され、送信機は探索するケーブル端末・ブレーカー・コンセントなどに直接接続され、信号波の送信を行います。

送信機は、プラグアダプタによる接続が可能で**耐圧は600VAC/DC**です。

絵表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

また、警告・注意表示以外でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってご使用下さい。この警告マークは、作業に従事される方に注意を促します。



この表示を無視して、誤った取扱をすると、死亡または重傷を負う危険が生じます。



この表示を無視して、誤った取扱をすると、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定されます。



この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が損害を負う可能性が想定される内容及び物的損傷の発生が想定されます。



活線に触れると死亡又は重傷を負う危険があります。送信機付属のプラグ又は送信用アダプタリードのみ御使用お願い致します。



注意

- 600V AC/DC以上の活線には、接続しないで下さい。
- 送信機の接続前に必ずテスターで供給電圧を確認願います。
- コンセント用ブレードをご利用になる際は、必ず接地又は接地線側からワニ口クリップを接続してください。
- 送信機の誘導波は活線側と接地側の両方から発信されます。

誤った取扱をすると死亡または重傷を負う危険があります。

PTR600RC 内容物



名称	数量	名称	数量
① 送信機	1	⑦ 延長コード	1
② 受信機	1	⑧ 延長用スリーブ	1
③ 専用ケース	1	⑨ 送信クランプ PC-6	1
④ 送信用アダプタリード	1	⑩ 充電用アダプター	2
⑤ コンセント用ブレード	1	取扱説明書/保証書	1
⑥ ワニ口クリップ	2		

概要

【送信機】

電源を入れる

電源ボタンを押すと3つの緑色のLEDが同時点滅後、接続先に合わせたLEDランプの一つが点滅を開始し送信機の電源が入ったことを示します。

ブレーカーから送信する時の接続、あるいはその他の電圧(600VAC以下)・通信線・制御線との接続には送信用アダプタリードを使用します。
本説明書に記載されます「接地」又は「接地線」とはACラインのグラウンド側ではなく単独のアース線を意味します。
この単独アースの設置は多くの送信機の据付時に採用されます。

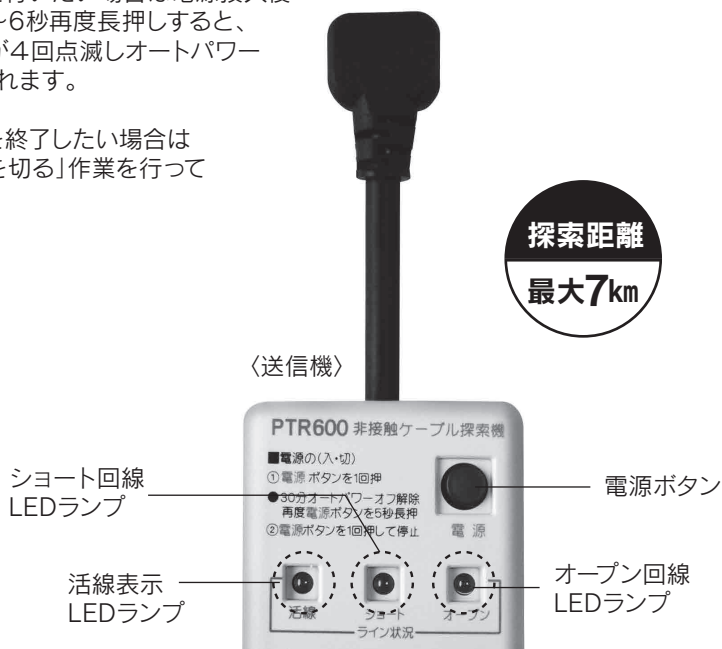
電源を切る

電源ボタンを1回押します。
LEDランプの点滅が停止し、電源が切れます。

オートパワーオフ

電源はオートパワーオフ機能により約30分後に自動的にオフになります。

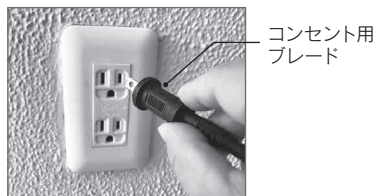
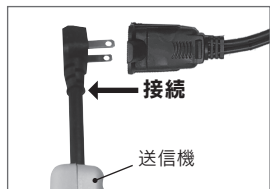
- 30分以上の作業を行いたい場合は電源投入後【電源】ボタンを5～6秒再度長押しすると、3つのLEDランプが4回点滅しオートパワーオフ機能が解除されます。
- 30分以内で作業を終了したい場合は次に記載の「電源を切る」作業を行ってください。



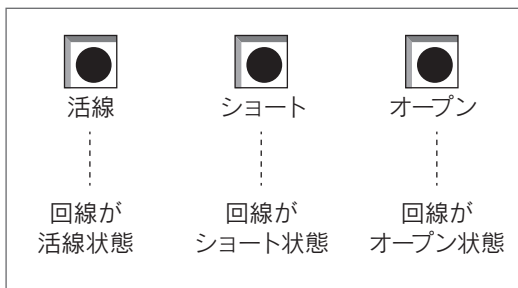
【送信用アダプタリードとブレード】

- 送信機に送信用アダプタリードを接続します。
コードの一方にはワニロクリップを接続し、
もう一方にはコンセント用ブレードを接続して
コンセントに差し込みます。
ワニロクリップは単独アースに接続してください。
- ※この際ACラインであれば活線側を使用し、
グラウンド側は使用しません。

接続完成イメージ



- 送信機の【電源】ボタンを一回押してオンにすると三個のLEDが同時に点滅し内部のバッテリーが良好であることを示します。2～3秒後に三個のLEDのうちいずれかの一個が早めの点滅状態になり、探索する回線の状態を明示します。



【受信機】

電源を入れる

電源【弱】ボタン又は**電源【強】**ボタンを押すと「強受信ランプ」または「弱受信ランプ」いずれかのLEDランプが緑色に点灯し受信機の電源が入ったことを示します。

※感度LEDランプが強く点滅状態を続ける場合は**電源【弱】**ボタンを一回押して受信感度を下げます。

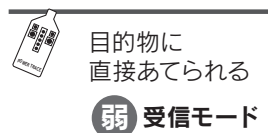
広い範囲で探索を行いたい場合

電源【強】ボタンを一回押し強受信モードにします。受信感度が強いいため受信感度自動調整機能が働かず感度LEDランプが明るく点滅状態を繰り返す場合は**電源【弱】**に切り替えて探索を行います。

近い範囲で探索を行いたい場合

ケーブルに直接受信機のアンテナ部分をあてる時に使用します。

電源【弱】ボタンを一回押し弱受信モードにします。**電源【弱】**で受信感度が低い場合は、**電源【強】**に切り替えて探索を行います。



オートパワーオフ

電源はオートパワーオフ機能により約5分後に自動的に解除されます。

オートパワーオフを解除したい場合

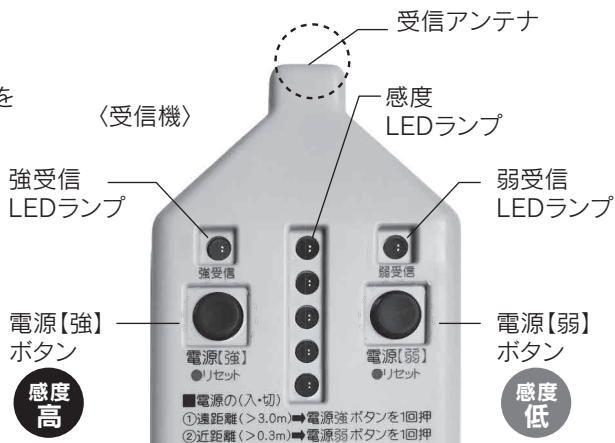
受信機の電源がONになった状態で**電源【強】**と**電源【弱】**のボタンを同時に5~6秒間長押しすると、オートパワーオフ機能が解除されます。

オートパワーオフを有効にしたい場合

受信機の電源がONの状態で**電源【強】**と**電源【弱】**のボタンを同時に5~6秒間長押しすると、オートパワーオフ機能が有効になります。

電源を切る

電源【強】と**電源【弱】**のボタンを同時に1回押します。ピピピ音の後停止します。



活線と無電圧線を受信音で識別できます

活線の場合

「ピピッ、ピピッ…」と2回の連続音が鳴ります。

無電圧線の場合

「ピピピッ、ピピピッ…」と3回の連続音が鳴ります。



探索方法

【ブレーカーの探索】

コンセントに対応するブレーカーを探索する場合は、送信用アダプタリードを送信機に取付けた後、一方のワニ口クリップをアースに接続し、他方のコンセントブレードを取付けコンセントのいずれか一方の穴に差込み信号を送信します。

※アース接続に不備があると、充分な性能を発揮できない場合もございます。

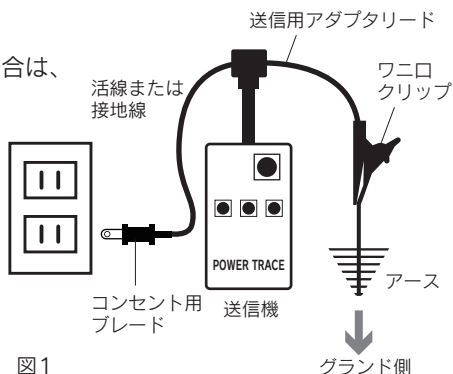


図1



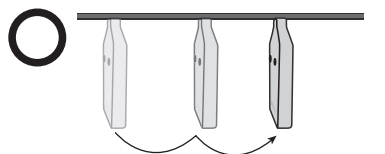
注意

ELB(漏電ブレーカー)の探索の際は、漏電トリップの許容値が少い、配線が既に漏電しているためトリップまでの残量が少い場合もありますので、PTR600RCのご使用時にはELBのトリップを前提とした注意と対策が必要になります。

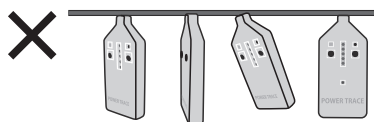
1. ブレーカーがカバーで覆われている場合は、受信機の**電源【強】**で信号を受信し、音と光で特定のブレーカーを確認することができます。
受信機の受信範囲は30cm以内で金属の保護カバー上からも特定のブレーカーを探ることが可能です。
2. ブレーカーのカバーをはずし、**電源【弱】**でブレーカーの2次側のケーブルに受信機のアンテナ部をあてると明確にブレーカーを特定することができます。
各ブレーカーに対し垂直に受信機をあてていき1巡させます。(1巡目は複数のブレーカーに反応する可能性があります。)さらに2巡目にあてていった際に自動感度調整機能によって反応するブレーカーが絞られます。それを繰り返していき最後まで反応が残るブレーカーが該当のブレーカーとして特定されます。

※全てのブレーカーに反応が無くなった場合にはもう一度**電源【弱】**ボタンを押し、感度をリセットさせ探索を繰り返してください。

〈ポイント1〉 目的線に受信機を充てる角度を一定に保ちます

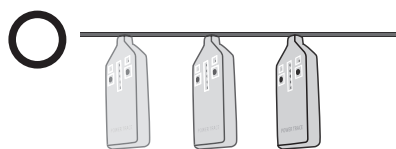


ケーブルに対して直角に受信機をあててください

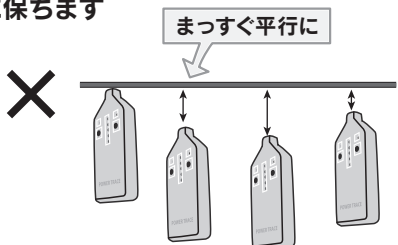


角度が正しくないとう受信感度に差がつく場合があります

〈ポイント2〉 目的線と受信機の距離を一定に保ちます



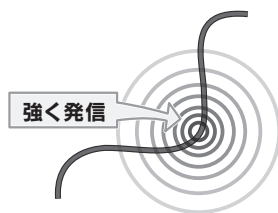
目的線にしっかりと受信機を接触させます



受信機と目的線の距離が不均一の場合は受信感度に差異が生じ識別が困難になります

〈ポイント3〉 ケーブルが湾曲している場合の対応

ケーブルのカーブ点では信号が干渉しているため、直線部分と比較し、発信が強くなる傾向になります。したがってこの部分に受信機が接触した場合は他の部分で信号が捕捉しにくくなります。この際、探索を再開するためにリセットボタンを押して感度を最大に戻す必要があります。

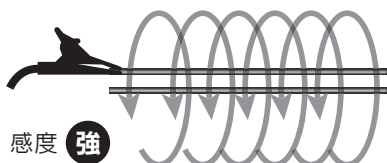


〈ポイント4〉 受信機を素手で持ち受信感度を高めます

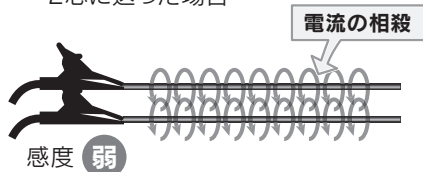


〈ポイント5〉 単線と離れた接地(線)に送信することで誘導電流は増強されます

1芯に送った場合

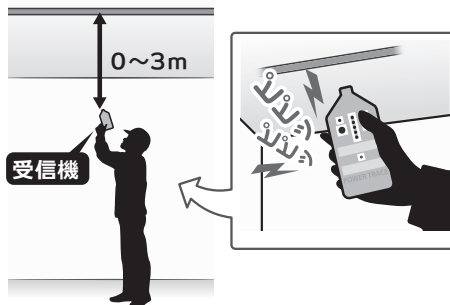


2芯に送った場合



【壁裏・天井裏などの活線の位置探索】

1. 送信機の【電源】ボタンをオンにすると「オープン」のLEDが点滅を開始します。
2. 送信機の送信中に壁と平行に受信機を移動させることで音と光で隠れた活線回路を検出することができます。受信機は電源【強】ボタンを使用し、受信感度の強い時は感度LEDランプ全てが点滅します。受信機は使用中に自動感度調整機能により自動的に受信感度が下がりますので、必要に応じて【電源】ボタンを押すことで再度受信感度が最強の状態となり、探索を継続することができます。

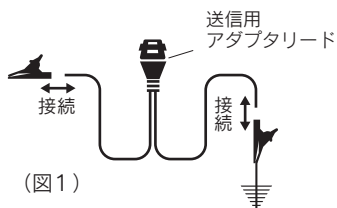


【分離アースの効用】

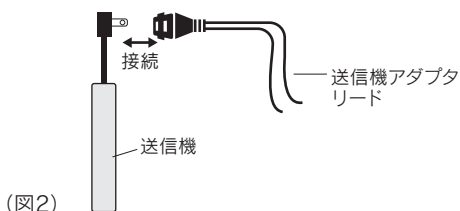
- 注1.** 漏電ブレーカーが設置されている場合は、分離アースを行うとトリップする恐れがありますので、ご注意ください。
全ての金属線は送信機から電磁波が供給され、電源線においても活線側とアース(中立)側の双方に信号がのせられます。仮にこの活線側とアース側が通常のケーブル上で近接している場合は、相互に信号を打消しあう作用が働き信号の出力を弱める結果となります。PTR600RCの送信出力は強力に発信されますが、信号供給線とアース線を別回路に分離することでより一層の強い送信が可能となり、長距離の探索や探索するケーブルと受信機との距離を大きくとれるなどの好結果を生み出します。
- 注2.** 分離アースとは屋内の場合制御盤のアースもしくは屋外へアース棒を打ち込むか長めのドライバー等をしっかりと地中に差し込んでアースを接続します。
- 注3.** アース線の良・不良によりPTR600RCの性能は大きく左右されます。特に、屋外のアース接地は確実におこなってください。良質のアースが得られる場合パワートレーサーは信号の乗ったケーブルから0.3~3m離れた距離で探索可能です。

【低電圧ケーブルの探索】

1. 電話線・通信線・制御線等を含む50V以下の低電圧のケーブルの探索は送信機の送信用アダプタリードの一方のワニ口クリップを分離アースに接続します。さらにもう一方のワニ口クリップを探索するケーブルの芯線の一つに接続します。



2. 送信用アダプタリードを送信機に接続します。



3. 送信機【電源】ボタンを一回押し送信を開始します。
4. 受信機の【電源】【強】ボタンを一回押し、壁面内などの隠れたケーブルを探索します。
5. ケーブルの位置をさらに特定したい場合あるいは、特定のケーブルを探索したい場合は受信機の電源【弱】ボタンを一回押すことで、探索範囲を狭めることが可能です。



【同軸ケーブルの探索】

1. 同軸ケーブルの探索は送信用アダプタリードの一方のワニ口クリップをコア線に接続し、もう一方のワニ口クリップを同軸ケーブルのシールド側に接続します。
2. 送信用アダプタリードを送信機に接続します。(上記図2参照)
3. 送信機の【電源】ボタンを一回押し送信を開始します。
4. 受信機の電源【強】ボタンを一回押し、壁面内などの隠れたケーブルを探索します。
5. ケーブルの位置をさらに特定したい場合あるいは、特定のケーブルを探索したい場合は受信機の電源【弱】ボタンを一回押すことで、探索範囲を狭めることが可能です。

【オープン箇所の探索】

注意: 金属の電線保護管・ダクト内の**オープン箇所**は検出できません。

1. 送信用アダプタリードの一方のワニ口クリップをアース棒等を使用して直接接地します。(P6図1参照)
※周囲にアースが得られない場合は、簡易アースとして金属性のテーブル等を代用することも可能ですが、受信感度は低下します。受信感度はアースの良・否によって強く影響されます。
2. もう一方のワニ口クリップを探索するケーブルに接続します。
3. 送信用アダプタリードを送信機に接続します。(P9図1参照)
4. 送信機の【電源】ボタンを一回押し送信を開始します。
5. 送信機の【オープン】ボタンのLEDが点滅するのを確認します。
6. 受信機で**電源【強】**ボタンを一回押し探索を開始します。
7. 受信機が信号を受けている時は、感度LEDランプ5個全て点滅し、その後自動的に3個のLEDランプが点滅モードに移行します。
8. オープン箇所の探索は、探索するケーブルの経路を確認したのち受信機をケーブルと一定の距離を保ちながら探索を行っていくことで点滅するLEDの数が急激に減少するか、発信音が小さくなる寸前の箇所がオープン(断線)箇所と判別できます。
9. 受信機の**電源【弱】**ボタンを使用することで、事故点のより正確な箇所を把握できます。

【ショート及び設置箇所(漏電点)の探索】

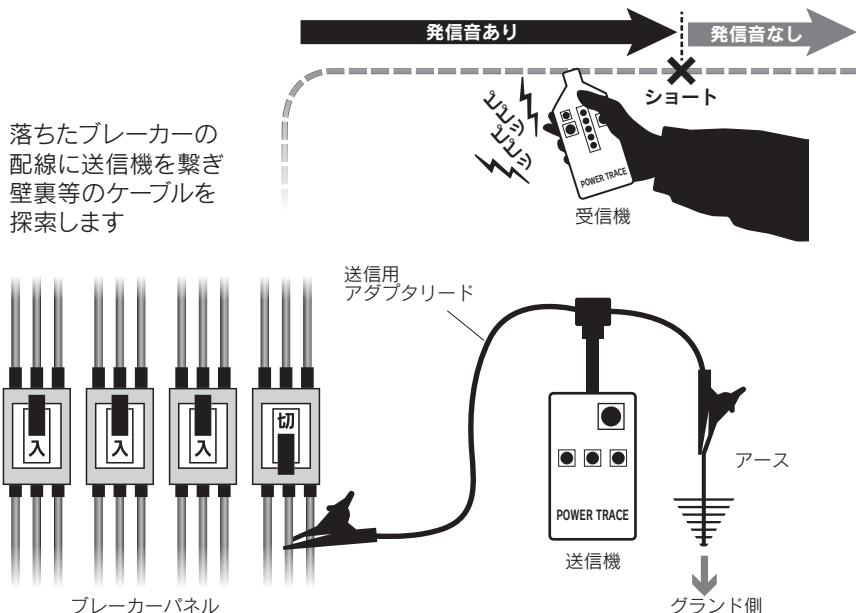
1. 送信用アダプタリードの一方のワニ口クリップを分離アースに接続します。
2. 他方のワニ口クリップをショート又は接地しているケーブルに接続します。(P9図1参照)
3. 送信用アダプタリードを送信機のプラグに差し込みます。(P9図2参照)
ショートしているケーブルがコンセントに配線されている場合は送信機のプラグをそのままコンセントに差し込みます。(図3参照)
4. 送信機【電源】ボタンを一回押し送信を開始します。
5. 送信機【ショート】のLEDが点滅するのを確認します。
6. 受信機**電源【強】**ボタンを一回押し探索を開始します。
7. 探索するケーブルの経路を確認したのち、受信機とケーブルとの距離を一定に保ちながらゆっくりと探索を行い、点滅するLEDの数が急激に減少するか、発信音が小さくなる箇所の寸前がショート又は接地箇所として識別できます。



(図3)

〈ポイント〉

受信機の【弱】ボタンを使用することで、事故点のより正確な箇所を把握できます。



落ちたブレーカーの配線に送信機を繋ぎ壁裏等のケーブルを探索します

送信用
アダプタリード

アース

送信機

グラウンド側

ブレーカーパネル

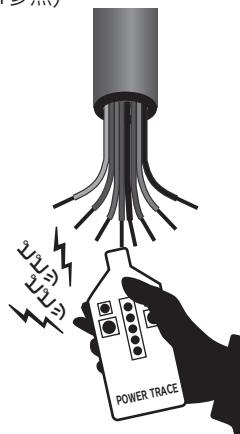
【ケーブルの識別方法】

注意: ケーブルが無電圧状態であることを必ず確認してから識別をおこなってください。

1. 送信用アダプタリードの一方のワニ口クリップをアース分離に接続します。
2. 他方のワニ口クリップを識別するケーブルにクリップします。(P9図1参照)
3. 送信用アダプタリードを送信機のプラグに差し込みます。
(P9図2参照)
4. 送信機【電源】ボタンを一回押し送信を開始します。
5. 送信機の【オープン】のLEDが点滅するのを確認します。
6. 受信機の電源【弱】ボタンを一回押し探索を開始します。

7. 受信機の【弱】ボタンを一回押し探索を開始します。
受信機の受信アンテナ部分を芯線に直角に接触させ、強い信号音とLEDの点滅が認められる線が、送信機と対応する線となります。

8. 必要に応じて他の線の識別を順次行います。



多芯ケーブルの探索

PC-6 非接触送信クランプの使用法

PC-6の特長

現用のADSL・HDSL・ISDN・LAN・同軸ケーブルの回路を切断する事無くケーブル本体及びペア線・L1のみの探索と対照が出来ます。

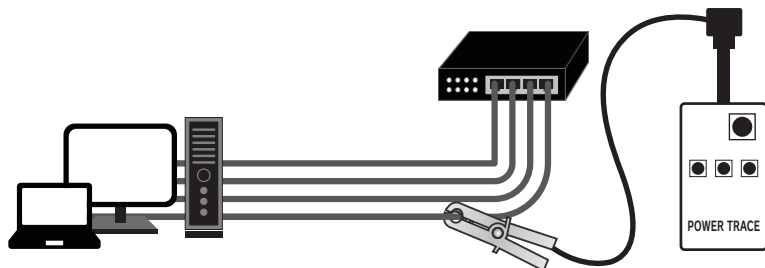


PC-6
非接触送信クランプ

注意:PC6送信クランプは直径5mm迄のケーブルに対応します。目的ケーブルの外径が5mm以下であることを確認してご利用下さい。

PC6送信クランプは電話・通信回線と100V迄の電力線に対応します。

1. PC6送信クランプのメス型プラグ部分を送信機のオス型プラグに接続します。
PC6送信クランプを目的ケーブルにクランプを取り付けます。
注:クランプがきちんと閉じていることを確認してください。
2. 送信機【電源】ボタンを一回押し送信を開始します。
3. 受信機の電源【強】ボタンで電源を入れ、探索を開始します。



〈ポイント1〉

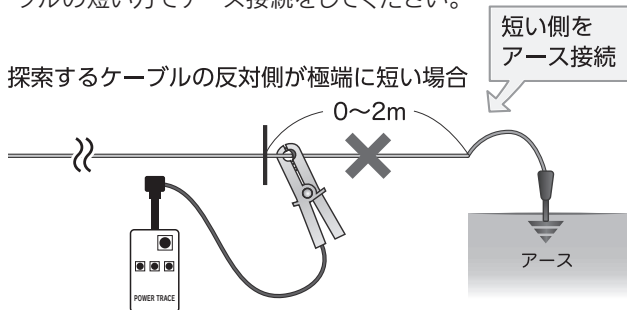
PC-6送信クランプは消費電力が大きいため、ご使用時は送信機・受信機はフル充電の状態にしてご使用ください。

〈ポイント2〉

クランプの特性として、取り付ける位置はケーブル末端付近よりもなるべく中央に近いところへ、又ケーブル末端付近に取り付ける際はその末端に機器が接続されている状態の方が探索が容易となります。

〈ポイント3〉

探索するケーブルの短い方でアース接続をしてください。



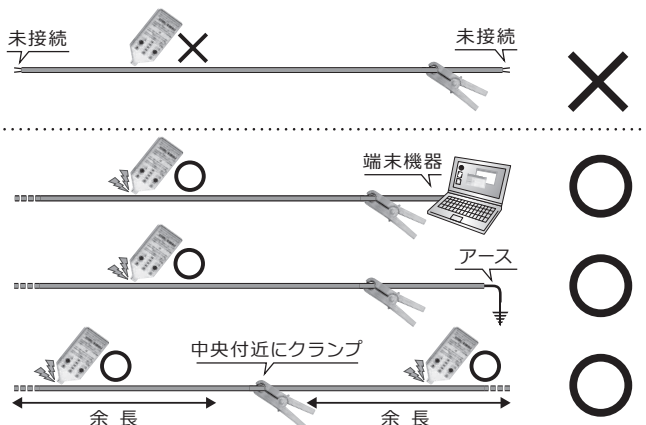
〈PC-6取扱い上のご注意〉

1. PC-6の耐圧は200VAC/DCとなりますので、それ以上の電圧のご利用はお避けください。
2. クランプの先端部が開いた状態では送信できない為、ゴミなどの付着が無い事を確認してください。
3. クランプ送信の場合は送信出力が弱まりますのでPTR600RCの受信機は必ず強ボタンでご利用ください。
4. PTR600RCは直接送信の検出距離は最大7kmですが、クランプ送信の場合は最大200~300mとなります。
5. ケーブルの端末にクランプを取り付ける場合は、端末に機器の接続またはアース接続が必要です(下記図参照)
6. クランプ使用時に送信機のランプはオープンまたはショートになります。

クランプ使用時は
強ボタンで
受信をお願いします。



PC-6の取扱い
動画はこちらから
ご覧になれます



注意

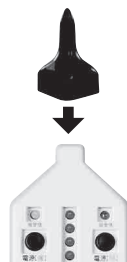
焼結合金(クランプアームのコア部分)に衝撃を加えると破損する可能性がありますので、落下等お取り扱いには十分にご注意願います。

専用オプションのご紹介

先端プローブ 〈PT-1〉



細いケーブルや多数の端子の中から目的線を探索しやすくする導電樹脂製の先端プローブです。



非接触 送信クランプ 33mm 〈PC-33〉

複数・太いケーブルの場合や直接信号を送れないデータ回線でも安全・簡単に送信が行えます。



充電方法

送信機・受信機のLEDランプの点灯が暗かったり、発音音が小さくなった場合は必ず専用の充電用アダプターを使用して充電をおこなってください。



1. 送信機・受信機の側面の端子に専用の充電アダプターを接続し充電をおこなってください。
2. 専用の充電アダプターのLEDランプの点灯が赤から緑に代わると充電完了です。

注：初回使用時は
送受信機共に充電を
おこなってから
ご使用ください。

LED点灯表示

- 充電中：赤色
- 充電完了：緑色



充電用端子



警告

◆リチウムイオン電池の使用環境に関する注意

1. リチウムイオン電池を自動車のダッシュボードや窓際など直射日光の当る場所、炎天下駐車の内車など、高い温度になる場所で保管または充電をしないでください。高温になると危険を防止するための保護機構が働き、充電できなくなったり、保護回路が壊れて異常な電流や電圧で充電され、発熱、破裂、発火の原因になります。

◆リチウムイオン電池の使用に関する注意

1. 使用前に、必ず機器の取り扱い説明書、または注意書きをお読みください。
2. リチウムイオン充電電池を水、海水、ジュースなどの液体で濡らさないでください。リチウムイオン電池に組み込まれている保護回路が壊れ、異常な電流、電圧でリチウムイオン電池が充電され、発熱、破裂、発火の原因になります。
3. リチウムイオン充電電池は指定された充電器、ACアダプターを使用してください。指定以外の充電器、ACアダプターで充電すると、充電条件が異なるため、発熱等の原因になります。
4. リチウムイオン充電電池を金属と一緒に保管しないでください。リチウムイオン充電電池のプラスとマイナスがこれらの金属によりショートし、発熱、破裂、発火、あるいはこれらの金属などが発熱する原因になります。
5. 取り扱い説明書に記載されている以外の取り扱い及び改造・分解等の行為は発熱、破裂、発火の原因となりますので絶対におやめください。
6. リチウムイオン充電電池に高所からの落下など強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。リチウムイオン電池が変形したり、リチウムイオン充電電池に組み込まれている保護機構が壊れ、異常な電流、電圧でリチウムイオン充電電池が充電される可能性があり、発熱、破裂、発火の原因になります。
7. 電池の使用、充電、保管時の異臭、発熱、変色、変形、液漏れ、その他、今までと異なることに気づいた時は、機器あるいは充電器より取り出し、使用しないでください。そのまま使用すると電池が発熱、破裂、発火する原因になります。
8. リチウムイオン電池を長期間使用しない場合は機器から外して湿気の少ないところに保管してください。
9. 万が一電池から漏れた液体が目に入った場合には、すぐに大量の水で洗い、医師に相談してください。皮膚や服に付着した際は水で洗い流してください。
10. 廃棄する際は各自治体の廃棄物処理方法の指示に従って廃棄してください。

リチウムイオン充電電池の交換方法

リチウムイオン充電電池には寿命があります。機器の使用時間が短くなった時は、新しいリチウムイオン充電電池とお取り替えください。

1. 送信機(受信機)背面の電池蓋を開けます。
※送信機を開ける際はプラスネジが付いていますのでプラスドライバーを使用して開けてください。
2. 電池のリチウムイオン充電電池のプラス端子とマイナス端子に注意して正しく接続してください。
3. 電池蓋を再び閉めて交換完了です。

注意: 必ず弊社指定の専用リチウムイオン充電電池をご使用ください。

注意: 006P9Vアルカリ乾電池も使用可能ですが、アルカリ電池に交換した際は絶対に充電をしないでください。液漏れや発火の原因となります。

【仕様】

送信機	
使用電圧	0~600VAC / 0~300VDC
電流値	約8mA
周波数	33.3KHz
使用温度	-17℃~50℃(充電時: -10℃~45℃)
寸法・重量	116×98×24.5mm / 150g(電池込)
電源	9V(006P)リチウムイオン充電電池内蔵
オートパワーセーブ	30分後に自動切

受信機	
使用温度	-17℃~50℃(充電時: -10℃~45℃)
寸法・重量	149×68×22mm / 145g(電池込)
電源	9V(006P)リチウムイオン充電電池内蔵
探索深度	0.3~0.9m(設置状況による)
オートパワーセーブ	5分後に自動切
発信音	電池切れ: 無音
	受信中: 2断続音
	スイッチオフ時: 4断続音

保証書

※ 御使用者

住 所

氏 名

製品名 PTR600RC パワートレーサー

品 番

保証期間 年 月より 2ヶ年

お願い、本保証書は、アフターサービスの際必要となります。
お手数でも※印箇所にご記入の上本機の最終御使用者のお手許に保管してください。

保証規定

1. 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が発生した場合は、保証規定に基づき無償で修理いたします。
2. 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
3. 保証書の再発行はいたしません。
4. 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外致します。
 - a. 不適当な取扱い使用による故障
 - b. 設計仕様条件等を超えた取扱い、使用または保管による故障
 - c. 当社もしくは当社が委託した者以外の改造又は修理に起因する故障
 - d. その他当社の責任とみなされない故障

販売店名

輸入販売元 **グッドマン**
株式会社
〒236-0037 神奈川県横浜市金沢区六浦東2-3-3
フリーダイヤル: **0120-26-5527**

PTR600RCの使用動画は
こちらのQRコードから
ご覧いただけます



総販売元
株式会社

グッドマン

〒236-0037 神奈川県横浜市金沢区六浦東2-3-3
フリーダイヤル:0120-26-5527

探索機のグッドマン

検索

<http://www.goodman-inc.co.jp>

仕様につきましては、予告なく変更する場合がございます

