

PTR600 パワートレーサー

取扱説明書



このたびは、PTR600 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。

**ケーブル接続の際は必ずプラグアダプタコードを使用し、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
良好なアースでLED点灯（0～600V対応）



コンセントに直接接続すると送信出力が
弱まり距離と識別機能が低下します
必ず片側アース接続で送信を行います



本探索機をご利用になる前に、取扱説明書をよく御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。

PTR600 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、活線及び不活線の動力ケーブル・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。

PTR600 パワートレーサーは送信機と受信機で基本構成され、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 です。



安全にご使用いただくために

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。



危険

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。



警告

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。



注意

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。



感電注意

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プラグアダプタのみ御使用お願い致します。



ご注意

- 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。
- プラグアダプタ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。

名称	数量
1. PTR600受信機	1
2. PTR600送信機	1
3. 専用ケース	1
4. アダプタリード	1
5. コンセント用ブレード	1
6. ワニ口クリップ	2
7. 延長コード	1
8. 延長用スリーブ	1
9. PC-6送信クランプ	1
10. ニッケル水素充電器	1
11. ニッケル水素充電電池	2
12. 取扱説明書・保証書	1



[1] 概要

1. 送信機

- ①電源の投入は(電源)スイッチを一回押し、電源の OFF は(電源)スイッチを再度 1 回押しと切れます。
- ②電源はオートパワーオフ機能により約 30 分後に自動的に切れるパワーセーブが働きます。
- 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プラグ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。

オートパワーオフ機能の解除

送信機の電源を ON にします。(3 つの LED が緑色に 3 回点滅後、いずれか 1 つの LED が点滅[オートパワーオフ有効]) その状態でもう 1 度主電源(電源)を 3 つの LED が 4 回点滅するまで再度長押しすると、オートパワーオフ機能が無効になった状態での作動となります。



送信機

[2] プラグアダプタとブレード

- ① プラグアダプタを送信器本体に接続し、必ず接地側又は中立側からワニロクリップを接続します。
- ② 他方のワニロクリップをブレード内の金属部分に差し込むようにはさみます。
- ③ ブレードをコンセントに差し込みます。この際 AC ラインであれば活線側を使用し、グランド側は使用しません。
- ④ 送信機のプラグをプラグアダプタに差し込みます。
- ⑤ 送信機の(電源)スイッチを一回押して電源を(ON)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。

- (活線) 回線が活線状態
- (ショート) 回線がショート状態
- (オープン) 回線がオープン状態



接続例



拡大図

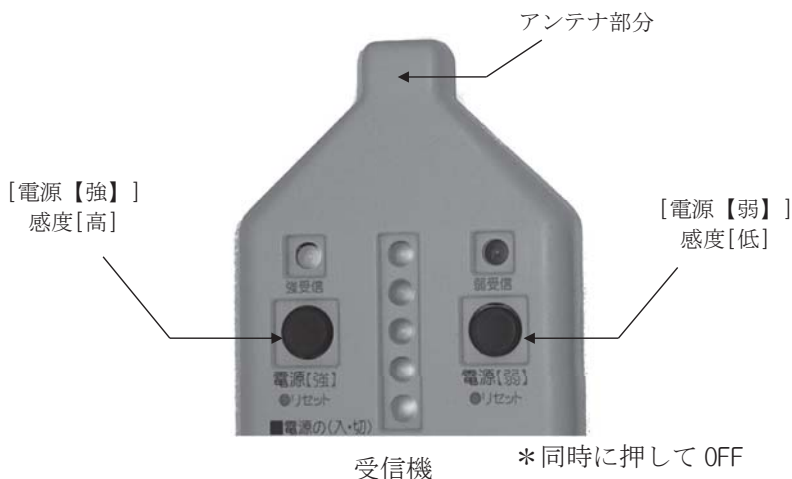
[3] 受信機

- 電源はまず【強】側のスイッチを一回押し投入します。もし全てのLEDが強く点滅状態を続ける場合は【弱】スイッチを一回押しして受信感度を下げます。
- 電源のOFFは【強】スイッチと【弱】スイッチを同時に一回押すことで即座に行えます。
- 電源はオートパワーオフ機構により約5分後に自動的に切れるパワーセーブが働きます。

【弱】スイッチ又は【強】を押すといずれかの緑色のLEDが点灯し受信機の電源が入ったことを示します。

【弱】は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、その他の代表的な使用方法は【強】を使用します。もし、【弱】で受信感度が低い場合は、【強】に切り替えて探索を行います。

【強】を使用して、受信感度が強い場合に自動受信感度調整機構が働かず全てのLEDが明るく点滅状態を繰り返す時は【弱】に切り替えて探索を行います。



活線と無電圧線を受信音で識別できます

活線の場合は、受信音は2回の連続音となります。活線：「ピピッ、ピピッ・・・」

無電圧線の場合は3回の連続音となります。無電圧線：「ピピピッ、ピピピッ・・・」

オートパワーオフの解除

受信機の電源を ON にします。(【強】 / 【弱】 いずれか一方の LED が緑色に点灯[オートパワーオフ有効])

その状態でもう 1 度【強】 / 【弱】 両方の(電源)スイッチを同時に、【強】 / 【弱】 両方の LED が緑色に点灯するまで長押しすると、オートパワーオフが無効になった状態での作動となります。

備考：【強】 / 【弱】 両方の(電源)スイッチを同時に押すと、一度全ての LED が消灯しますがそのまま長押しを続けてください。

[4] ブレーカーの探索

①ブレーカーが保護パネルで覆われている場合は、受信機の【強】で送信機から送られてくる信号を探索でき、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 以内でメタルの保護カバー上からも特定のブレーカーを探索することが可能です。

②ブレーカーの保護カバーをはずし、【強】でブレーカーの送信機側のケーブルに受信機のアンテナ部分を触れると明確にブレーカーを特定することができます。

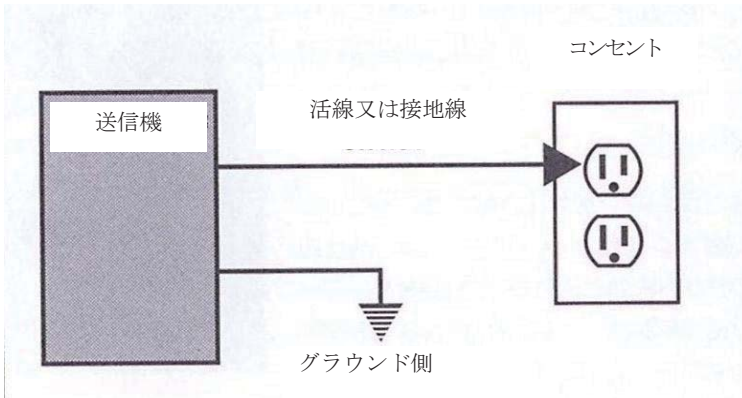
●備考：受信機は一定の探索方向を保って使用します。

●備考：もしブレーカーが特殊な形状あるいは二つのブレーカーが同一回路上に敷設されている場合は、保護パネルをはずしてブレーカーのローカル側(送信機側)のケーブルに直接受信機を当てることで探索確認をおこないます。



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ないか、配線が既に漏電している為トリップまでの残量が少ない場合もありますので、PTR600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。

③不活線状態のブレーカーを探索する場合は、プラグアダプタを送信機に取付けた後、一方のワニロクリップをアースに接続し、他方のワニロクリップにブレードを取付けコンセントのいずれか一方の穴に差し込み送信をおこないます。



[5] 壁裏等の活線の位置探索

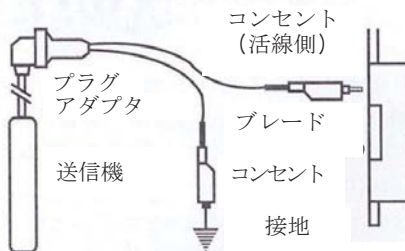
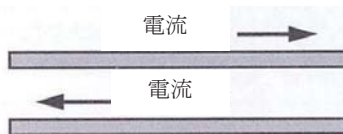
①プラグアダプタを送信機に取付けた後、一方のワニ口クリップをアースに接続し、他方のワニ口クリップにブレードを取付けコンセントのいずれか一つの穴に差込み送信をおこないます。

●アース接続に不備があると、十分な性能を発揮することができません。

②送信機の電源スイッチをオンにすると【オープン】のLEDが点滅を開始します。

③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【強】を使用し、受信感度の強い時は五つのLED全部が、点滅します。受信機は使用中に自動的に受信感度が下がりますので、必要に応じて電源スイッチ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。

平行線による誘導電流の減衰



(ケーブルのアース線は、使わないこと)



壁裏の探索

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。

[6] アース線分離の効用

- 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。送信機の送信出力は強力で発信されますが、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AC コンセントに付属するアース端子に接続する方法です。屋外の場合はよく湿った場所へのアース棒の打ち込み又は長めドライバー等をしっかりと地中に差し込んでアースを取ります。
- 注3 アース線の良・不良によりパワートレーサー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こなってください。良質のアースが得られる場合、信号ののったケーブルから最大3m離れた距離で探索可能です。

[7] 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以下の低電圧以下のケーブルの探索はプラグアダプタの一方のワニロクリップを分離アース線に接続します。
- ②他方のワニロクリップを探索するケーブルの芯線の一つにクリップします。
- ③プラグアダプタを送信機のプラグに差し込みます。
- ④電源スイッチを一回押し送信を開始します。
- ⑤受信機の【強】スイッチを一回押し、壁面内などの隠れたケーブルを探索します。
- ⑥ケーブルの位置をさらに特定したい場合あるいは、特定ケーブルを選出したい場合は【弱】スイッチを一回押すことで、探索範囲を狭めることが可能です。



ケーブル探索

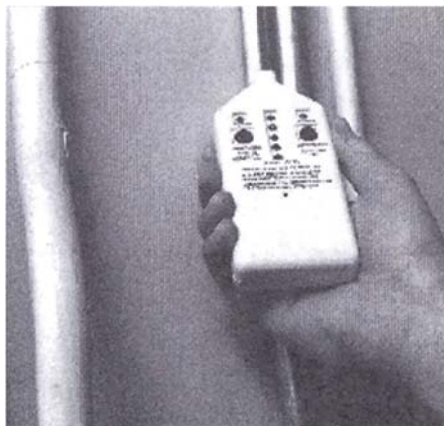
[8] 同軸ケーブルの探索

- ①ケーブルの探索はプラグアダプタの一方のワニロクリップをコア線に接続し、他方のワニロクリップを同軸ケーブルのシールド側に接続します。
- ②プラグアダプタをパワートレーサーのプラグに差し込みます。
- ③電源スイッチ(電源)を一回押し送信を開始します。
- ④受信機の【強】スイッチを一回押し、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、特定ケーブルを選出したい場合は【弱】スイッチを一回押すことで、探索範囲を狭めることが可能です。

[9] 金属管や冷媒管の探索

●注：金属管が他のアース構造物(鉄筋)等に、連結されている場合は、探索が困難です。

- ①プラグアダプタの一方のワニロクリップを分離アース線に接続します。
- ②他方のワニロクリップを探索する金属管にクリップします。
- ③プラグアダプタをパワートレーサーのプラグに差し込みます。
- ④電源スイッチを一回押し送信を開始します。
- ⑤受信機の【強】スイッチを一回押し、壁面内などの隠れたケーブルを探索します。



金属管の探索

[10] オープン箇所の探索

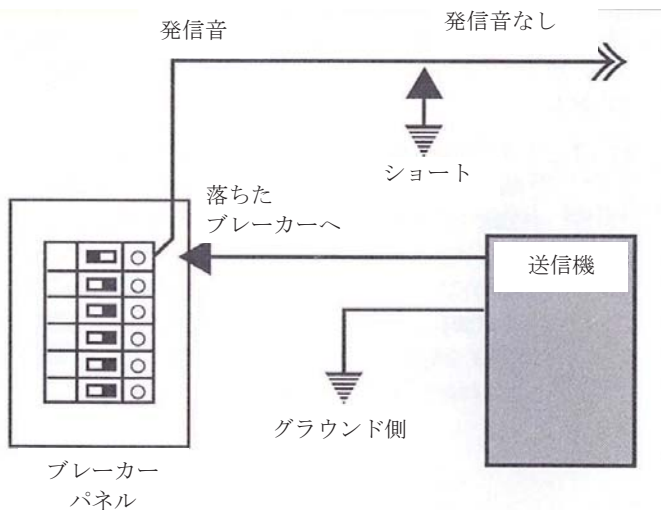
●注：金属の電線保護管・ダクト内のオープン箇所は検出できません。

- ①プラグアダプタの一方のワニロクリップを分離アース線に接続します。もし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棚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他方のワニロクリップを探索するケーブルにクリップします。
- ③プラグアダプタを送信機のプラグに差し込みます。
- ④電源スイッチ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【強】スイッチ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、5個全てのLEDが点滅し、その後自動的に三個のLED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、発音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【弱】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。

[11] ショート及び接地箇所(漏電点)の探索

- ①プラグアダプタの一方のワニロクリップを分離アース線に接続します。
- ②他方のワニロクリップをショート又は接地しているケーブルにクリップします。
- ③プラグアダプタを送信機のプラグに差し込みます。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。
- ④電源スイッチを一回押し送信を開始します。
- ⑤送信機の【ショート】のLEDが点滅するのを確認します。
- ⑥受信機の【強】スイッチ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、発音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。
- ⑧【弱】スイッチを使用することで、事故点のより正確な箇所を把握できます。



漏電点の探索

[12] ケーブルの識別方法

注：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アダプタの一方のワニロクリップを分離アース線に接続します。
- ②他方のワニロクリップを識別するケーブルにクリップします
- ③プラグアダプタを送信機のプラグに差し込みます。
- ④電源スイッチ(電源)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【弱】スイッチを一回押し探索を開始します。
- ⑦受信機の四角い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

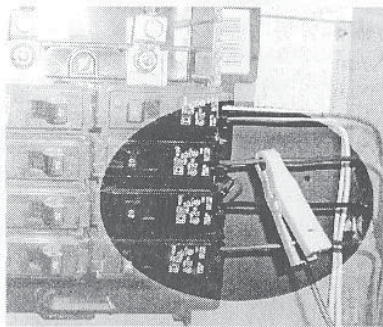
[13] PC-6 送信クランプの使用法

注：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送信機と PC6 送信クランプを接続します。
- ②目的ケーブルにクランプを取り付けます。その際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。
- ③送信機の電源スイッチを一回押し送信を開始します。
- ④受信機の【強】スイッチで電源を入れ、探索を開始します。

備考：PC6 送信クランプをご利用の際は電池寿命が 2 時間以内と短くなります。

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。



[14]オプション

1. 非接触送信用クランプ PC-33 (クランプ内径 ϕ 33mm)

2. 先端プローブ PT-1



非接触送信クランプ PC-33



先端プローブ PT-1

[14] 電池の交換方法

注：LED が暗く点灯したり、発信音が小さくなった場合は電池を交換、または充電してください。

- ①※送信機(受信機)の電池蓋を手前にスライドしてはずします。
 - ②古い電池(006P)を取り外します。
 - ③新しい電池のプラス、マイナスを確かめた上で機器にしっかりと差し込みます。
 - ④受信機はスナップを左側にして電池を入れ、電池蓋をスライドさせて確実に閉めてください。
- ※送信機は電池蓋のビスを取り外してから、蓋を取り外します。



警告

送信機のバッテリー交換時は、必ず電源および機器からはずした状態で行ってください。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。

[15]仕様

1. 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℃
寸法・重量	116×68×24.5mm 205g (電池込)
電源	006P 型 9V 電池 1個 (アルカリ電池もしくはニッケル水素充電電池)
オートパワーセーブ	30分後に自動切

2. 受信機

使用温度	-17℃~50℃
寸法・重量	149×68×22mm 170g (電池込)
電源	006P 型 9V 電池 1個 (アルカリ電池もしくはニッケル水素充電電池)
探索範囲	0~最大 3m (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	無音 (電池切れ) 2 断続音 (受信中) 4 断続音 (スイッチオフ時)



◆ニッケル水素電池の使用環境に関する注意

1. ニッケル水素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、炎天下駐車の内車内など、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。充電できなくなったり、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。

◆ニッケル水素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. ニッケル水素充電電池を水、海水、ジュースなどの液体で濡らさないでください。ニッケル水素電池が壊れ、異常な電流、電圧でニッケル水素電池が充電され、発熱、破裂、発火の原因になります。
3. ニッケル水素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. ニッケル水素充電電池を金属と一緒に保管しないでください。ニッケル水素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. ニッケル水素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。ニッケル水素電池が変形したり、ニッケル水素充電電池が壊れ、異常な電流、電圧で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. ニッケル水素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. 廃棄する際はビニールテープなどで端子部を絶縁して、リサイクル協力店にお持ち頂くか、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。

保証書

※ 御使用者 住 所 氏 名	
モデル No. PTR600 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

- 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は、保証規定に基づき無償で修理いたします。
- 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
- 保証書の再発行はいたしません。
- 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。
 - 不適当な取扱い使用による故障
 - 設計仕様条件等を越えた取扱い、使用または保管による故障
 - 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
 - その他当社の責任とみなされない故障

販売店名

輸入発売元 **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

TEL 045-701-5680

FAX 045-701-4302