

# パトライト® 産業用増設アンプ 取扱説明書

[ TYPE : PVA-30型 ]

このたびは、**パトライト** 産業用増設アンプをお買い上げいただきまして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のうえ、正しくお使いください。  
また、保守・点検や補修などをするときは、必ず本書を読み直してください。  
なお、ご不明な点は最終ページに記載しています技術相談窓口へお問い合わせください。

## 1. 安全のため必ずお守りいただきたいこと

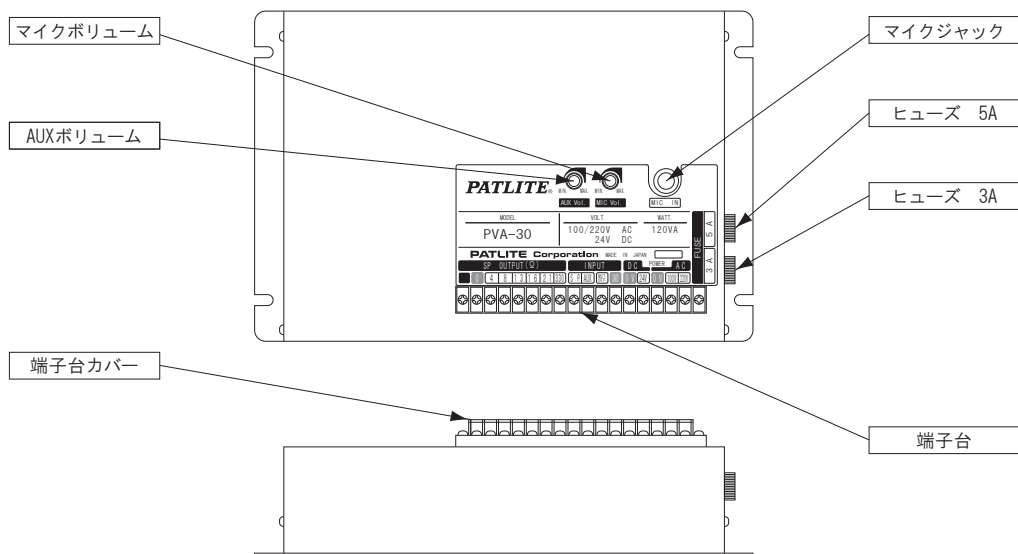
### 警告

- 本製品は、屋内専用です。雨、水などのかからない場所で、ご使用ください。故障や感電の恐れがあります。
- 配線は間違いのないよう、充分注意してください。配線を間違えると内部回路が焼損します。
- 本製品を保安目的でご使用の場合には必ず日常点検をおこない、特に安全を重視する場合には、他の警報器などと併用してください。
- 警告及び注意事項に反したお取り扱い、改造や天災などによって生じた故障についての保証はできません。また本書に記載したこと以外の使い方はしないでください。
- 作動中本体が高温になります。人の手に触れるような設置、または本体の回りにプラスチック、ポリ袋などの熱に弱いもの、可燃物などは設置しないでください。

### 注意

- 腐食性ガスの無い所で、ご使用ください。故障の原因になります。
- 出力が最大定格の30Wを超えるような入力を行なわないでください。過入力（音が割れる程のレベル）は故障や異常発熱の原因になりますので、入力レベルは適切に調節してください。

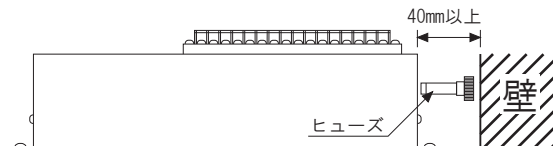
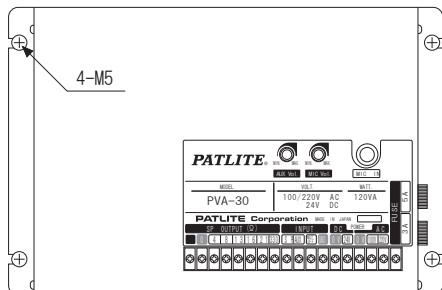
## 2. 各部の名称



### 3. 使用方法について

#### ⚠注意

- 取付け面の強度をよく確認して、本体が外れたり落下したりしないように取付けてください。
- 作動中本体が高温になります。人の手に触れるような設置、又は本体の回りにプラスチック、ポリ袋など熱に弱いもの、可燃物などは設置しないでください。
- ヒューズの取替えができるように本体ヒューズ取付け側は壁面や他の機器より40mm以上離して設置してください。

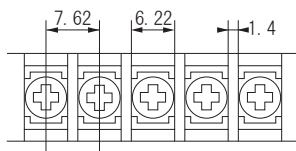


### 4. 配線について

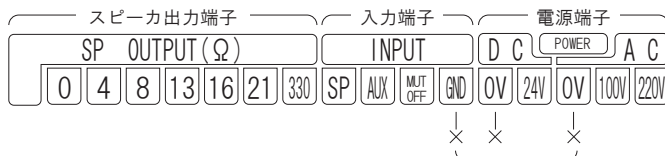
#### ⚠警告

- 配線は必ず電源を切っておこなってください。ショートによる内部回路の焼損や、感電の危険があります。
- 感電防止のため、配線後端子台カバーは必ず取付けた状態でご使用ください。

【端子台形状 (mm)】



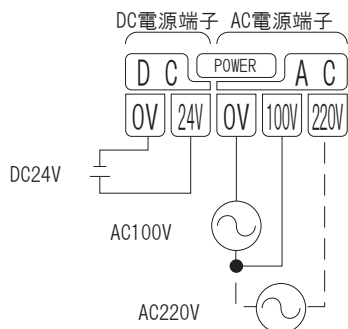
【端子台配置図】



この3つの端子は、短絡しないでください。

※ INPUTのGND端子とDCの電源端子のOVとは接続しないでください。

#### ① 電源配線



#### ⚠警告

- 電源は、DC24VとAC100/220Vを同時につながないでください。内部回路が焼損します。

#### ⚠注意

- 許容電圧範囲内でご使用ください。
- 電源で出力のON OFFをしないでください。

- ・ DC24Vに使用する線は0.5sq (AWG24) 以上の線を使用してください。
- ・ AC100/220Vに使用する線は0.3sq (AWG28) 以上の線を使用してください。

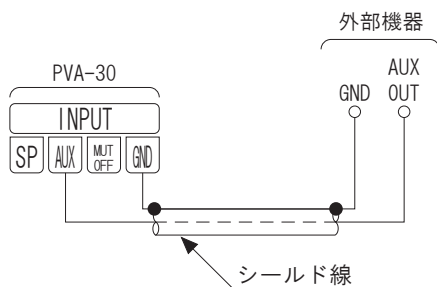
## ② 音声信号入力部配線

・次の3つの入力は並行して拡声できます。（優先順位はありません）

### △注意

- AUX入力に使用する線及びMIC入力を延長するにはシールド線をご使用ください。
- 配線はできるだけ短く配線し、電源電線などに沿わせたり、束ねないでください。ノイズや故障の原因になります。
- ボリュームは、軽く回してください。0.1N・m以上のトルクをかけると破損します。

### ②-1 AUX入力（定格10K $\Omega$ 、-22dBV）

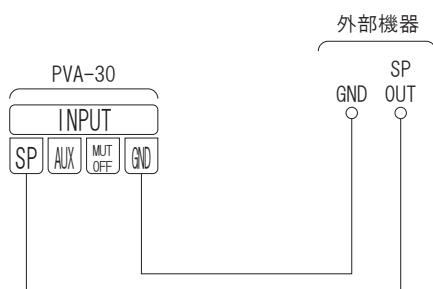


・テープレコーダなどの外部機器の微弱記号を増幅するとき  
に使用します。外部機器のAUX出力と本製品の入力端子  
「AUX」及びGND同士を接続し、AUXボリュームにて音量を調整  
してください。

### △注意

- 接続する機器のインピーダンスは10k $\Omega$ 以下のもの  
をご使用ください。それ以上のものを使用すると接  
続した機器の回路が故障する原因になります。

### ②-2 SP入力（定格1K $\Omega$ 、9dBV）

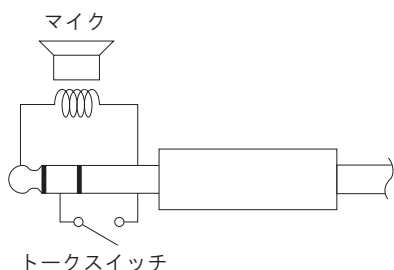


・AUX出力を持たない製品の拡声をするときに使用します。  
拡声させたい機器のスピーカ端子の出力信号ラインと本製  
品の入力端子「SP」及びGND同士を接続し、拡声させたい機  
器のボリュームにて音量を調整してください。

### △注意

- 接続する機器のインピーダンスは1k $\Omega$ 以下のもの  
をご使用ください。それ以上のものを使用すると接  
続した機器の回路が故障する原因になります。

### ②-3 MIC入力（定格600 $\Omega$ 、-42dBV）

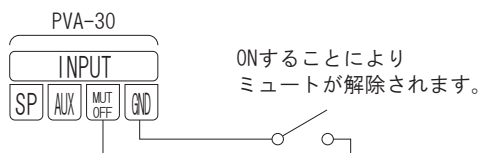


・音声の拡声などをするときに使用します。φ6.3ステレオプ  
ラグを使用し左図のように配線してください。MICボリュ  
ームにて音量を調整してください。

### △注意

- 接続する機器のインピーダンスは600 $\Omega$ 以下のもの  
をご使用ください。それ以上のものを使用すると、  
接続した機器の回路が故障する原因になります。

## ③ ミューティング解除入力配線



・この端子をGNDに短絡させることによりPVA-30本体のミュ  
ーティングを解除し、拡声出力ができる状態となります。

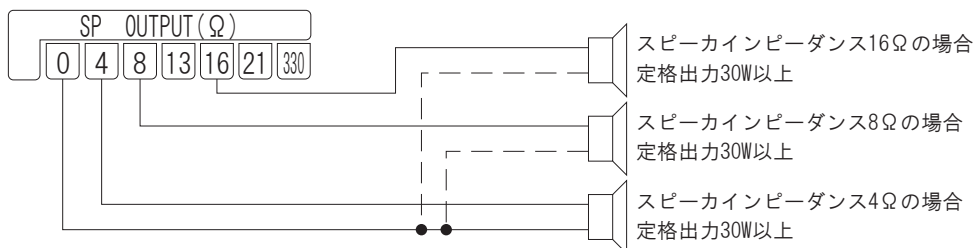
#### ④ スピーカ出力配線

##### ⚠注意

- 定格より低いインピーダンスのスピーカは使用しないでください。故障します。
- スピーカ出力端子への負荷の接続は必ず1端子のみの接続にしてください。2つ以上の端子に接続すると故障します。
- スピーカの定格は30W以上のものをご使用ください。

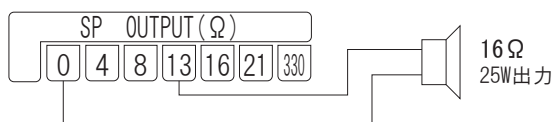
#### ④-1 4Ω、8Ω、16Ω 出力配線

- ・ 2つ以上のスピーカを接続する場合は使用するスピーカの合成インピーダンスと同じ端子に接続してください。もし、合成インピーダンスと同じ値の端子がなければ合成のインピーダンスより小さい数値の端子に接続してください。



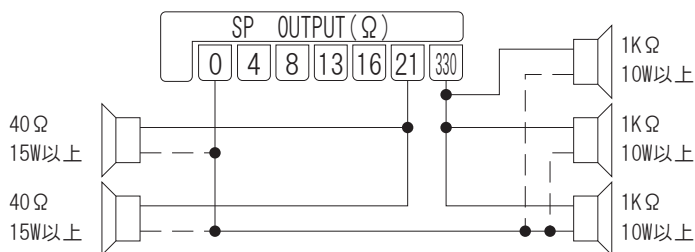
#### ④-2 13Ω 出力配線

- ・ この端子に16Ω25Wのスピーカを接続することにより25W出力となります。



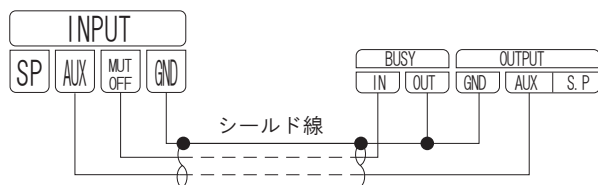
#### ④-3 21Ω、330Ω 出力配線（ハイインピーダンス接続）

- ・ スピーカを複数台並列接続にて使用する場合に使用します。（「6. ハイインピーダンス接続について」もご参照ください）
- ・ 下図のようにスピーカを並列に接続して使用する場合は合成インピーダンスが使用する出力のインピーダンス以上となるように設定してご使用ください。



#### ⑤ PVシリーズと接続する場合

- ・ 当社製品PVシリーズの音声合成装置を接続する場合は、次のように接続してください。
- ・ 下図のように接続することによりPVが再生を行なうとき、BUSYがONしそれによりミュートングが解除されます。ミュートングについては、次の「5. ご使用方法について⑤-1ミュートングの解除方法及び動作について」をご参照ください。

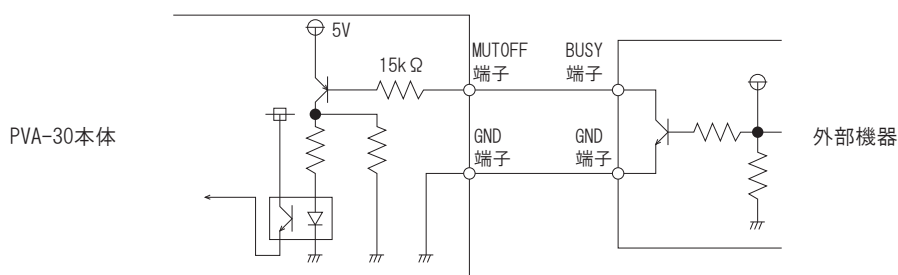


## 5. ご使用方法について

### ⑤-1 ミューティングの解除方法及び動作について

・PVA-30は通常ミューティングが働いており、拡声出力する場合にはこのミューティングを解除します。本機にはAUX入力BOX回路を内蔵しており、ある一定のレベルの入力があると自動的にミューティングは解除されますが、解除の方法は次の4通りがあります。

1. AUX入りに約-50dBV（1kHz、SIN波）以上の信号を入力する。
2. SP入りに約-20dBV（1kHz、SIN波）以上の信号を入力する。  
○入力にある一定レベル以上の信号が入力された場合ミューティングが自動的に解除されます。但しこの場合は急激な音量の立上り信号を入力した場合、出力の先頭が一部切れる場合があります。
3. マイクのトークスイッチをONにする。  
○弊社マイクSDM-04、SDM-07（別売）を使用した場合、マイクについているトークスイッチをONにすることによりミューティングが解除されます。上記以外のマイクをご使用される場合、  
「4. 配線について 2 -3MIC入力」を参照しマイクの配線を行なうか、あるいは次の「4. MUT端子をGND端子に短絡させる」を行なってください。
4. MUT端子をGND端子に短絡させる。  
○MUT端子を利用しPVシリーズなどのBUSY出力を内蔵した機器との接続が可能です。



・上記の方法でミューティングを解除した後再びミューティングが動作する条件は以下の3通りです。

1. 1. AUX入りに約-50dBV以下、SP入力が約-20dBV以下の入力となってから10秒後。
2. 2. AUX入りに約-50dBV以下、SP入力が約-20dBV以下の入力となってから10秒後、又はAUX及びSP入力がなくMIC入力のトークスイッチを開放した直後。
3. 3. AUX入りに約-50dBV以下、SP入力が約-20dBV以下の入力となってから10秒後、又はAUX及びSP入力がなくMUT-COM端子間を開放した直後。

#### ⚠注意

- 上記の条件からPVシリーズなどのBUSY端子を利用して接続した場合にでもAUX入りに約-50dBV以上の入力があった場合BUSY出力がOFFしたのちすぐにミューティングは働かずAUX入力へ入力が約-50dBV以下の入力となってから10秒後にミューティングは働きます。

### ⑤-2 ボリューム調節

・AUX入力、MIC入力のそれぞれ独立した音量調整が可能です。（2. 各部の名称参照）  
スピーカ入力の音量調節は接続した外部機器のボリュームで調節してください。又、ご使用にならない入力のボリュームはホワイトノイズ軽減の為、音量を最小にした状態でご使用してください。

## 6. ハイインピーダンス接続について

PVA-30の出力端子の330Ωはハイインピーダンス出力と呼ばれるもので次のような特長があります。

- ・複数個のスピーカの接続が容易に行なえる。
- ・スピーカ配線を長く引き回してもスピーカの出力低下が少ない。

などが上げられます。

スピーカを2つ以上接続する時や、PVA-30の設置場所からスピーカの設置場所まで数十メートル離れている時などは、ハイインピーダンス接続を行なった方が良いといえるでしょう。

ハイインピーダンス出力にスピーカ（複数）を接続する際は、以下の手順で行なってください。

- ① スピーカを何個接続するか、各スピーカからの出力をいくらにするか決める。

（但し、各スピーカ出力の合計を30W以下にすること）

- ② 下の式1を用い、各スピーカのインピーダンスの設定を行なう。

- ③ PVA-30のスピーカ出力端子、0～330Ω間にスピーカを並列に接続する。

$$\text{設定するスピーカのインピーダンス (}\Omega\text{)} = \frac{100^2 \text{ (V)}}{\text{スピーカより出力するワット数 (W)}} \quad \text{----- 式1}$$

※上記 1 ～ 3 の手順によるスピーカ設定例

[例] PVA-30のハイインピーダンス 出力（0～330Ω間）に10W、5W、15Wの3つのスピーカを接続したいが接続可能か？又、各スピーカのインピーダンスの設定はいくらにすればよいか？

### △注意

- ①の「各スピーカ出力の合計を30W以下にすること」です。もし30Wを越える出力のスピーカの設定になっているとPVA-30が故障します。

例では10W+5W+15W=30Wになり、30W以下なので接続は可能です。次に各スピーカのインピーダンスの設定を式1に基づいて算出します。

●10Wスピーカの  
インピーダンス

$$\frac{10000}{10} = 1000 \\ = \underline{1k\Omega}$$

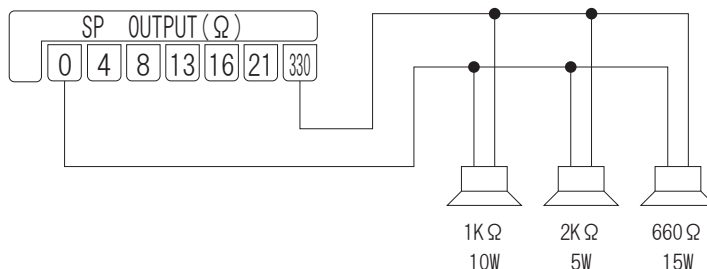
●5Wスピーカの  
インピーダンス

$$\frac{10000}{5} = 2000 \\ = \underline{2k\Omega}$$

●15Wスピーカの  
インピーダンス

$$\frac{10000}{15} \approx \underline{660\Omega}$$

- ・各スピーカのインピーダンスを10Wのスピーカ=1kΩ、5Wのスピーカ=2kΩ、10Wのスピーカ=660Ωに合わせて配線を行ないます。スピーカによってインピーダンスの設定方法が違いますので、インピーダンスの設定方法は各スピーカの取扱説明書を参照ください。結線は下図の様にします。



### △注意

- スピーカを購入する前に、必ずスピーカのインピーダンスの計算を行い、その抵抗値の設定のあるスピーカをご購入ください。

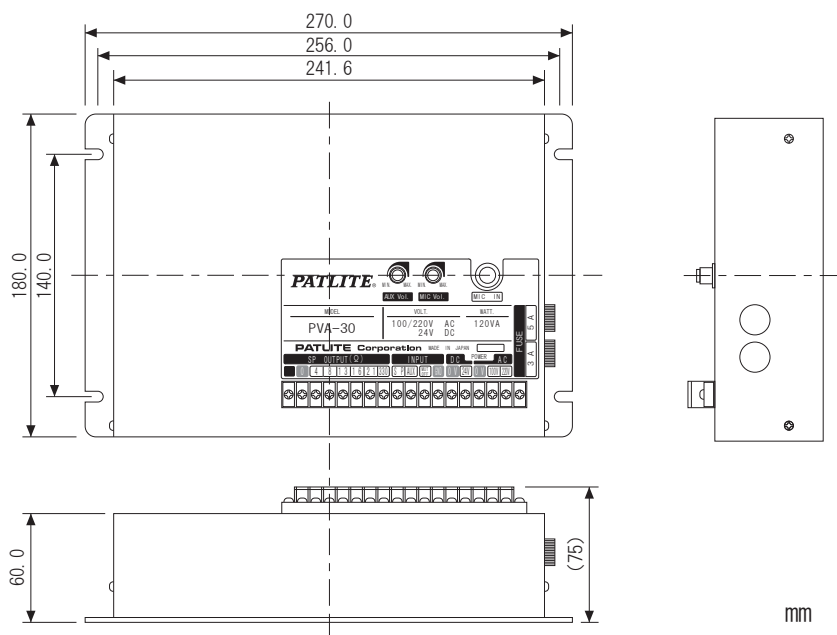
## 7. 修理を依頼されるまえに

トラブル内容	点検項目
<p>スピーカから音が出ない またはスピーカの音が小さい</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○本体の電源端子に規定の電圧がかかっているか確認してください。</li> <li>○スピーカ配線が正しく接続されているか確認してください。</li> <li>○拡声を行なう機器から正しい入力端子に接続されているか確認してください</li> <li>○ボリュームを調整してください。</li> <li>○S. P入力を使用する機器のボリュームを調整してください。</li> <li>○SDM-04、07以外のマイクをご使用されている場合はトークスイッチの配線を確認してください。</li> <li>○スピーカのインピーダンスと接続している端子のインピーダンスがあっているのか確認してください。</li> <li>○ヒューズが切れていないか確認してください。</li> </ul>

●正常に取付け、操作しても動作をしない場合は、最終ページに記載しています技術相談窓口へお問い合わせください。

## 8. 仕様

【外観図】



型 式	PVA-30
電源電圧	DC24V又はAC100V/220V
電源電圧範囲	DC24V時 DC21.6~26.4V / AC100V時 AC90~110V / AC220V時 AC190~240V
消費電力(無音時)	DC24V時 2W / AC220V・100V時 10VA
消費電力(発声時)	DC24V時 最大85W / AC220V・100V時 最大120VA
使用温度範囲	-10℃~+55℃(湿度85%以下)
最大定格出力	30W
歪み率	10%以下(1kHz、出力10W、定格電圧時)
S/N比	60dB/以上(入力短絡時と最大出力時)
周波数特性	200Hz~15kHz(出力3W時)
入ラインピーダンス	マイク入力(大型ジャック) 600Ω -42dBV(ボリューム付き) AUX入力 10kΩ -22dBV(ボリューム付き) スピーカ入力 1kΩ 9dBV
耐電圧	AC100V・220V時 AC1500V1分間(電源端子~ケース間) DC24V時 AC500V1分間(電源端子~ケース間)
耐電源ノイズ	AC100V・220V時 ノーマルモード1μ 1500Vp-p コモモンモード300ns 1500Vp-p DC24V時 ノーマルモード1μ 500Vp-p コモモンモード300ns 500Vp-p
耐振動	19.6m/s <sup>2</sup> (JIS C 0911 II D4種に準拠)
耐水性	屋内専用(IP20)
取付方法	水平取付け(平面取付け)

※寸法・仕様および構造などは改善のため予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

### ⚠️注意

- この取扱説明書に記載した警告事項・注意事項に反したお取扱いにより発生した故障や損害などについては、責任を負いかねますのでご了承願います。

Rev. 1.3

#### 製品保証規定

この保証規定は、お買い上げいただいた製品に対して株式会社パトライト(以下弊社)がお客様に保証する内容について明記しています。

- 製品保証について  
取扱説明書等の注意書きに基づくお客様の正常なご使用状態のもとで、保証期間内に万一故障した場合、無償にて故障箇所の修理または製品の交換をさせていただきます。製品保証の原則は故障箇所の修理です。
- 保証期間  
製品はお客様がお買い求めいただいたから12ヶ月間の保証をいたします。  
保証期間経過後は有償修理扱いとなります。保証期間内に製品の修理・交換対応があったとしても、保証期間はその製品のお買い上げ日より12ヶ月間をもって満了となります。
- 保証内容について  
保証は製品の無償修理または交換に限定され、お客様の故障品調査や作業人件費、交通費・付属品など、製品以外に関する費用は保証の対象ではありません。
- 保証範囲除外事項  
以下の場合、または以下のように見受けられる場合は、製品の無償修理または交換の対象となりません。  
・モーター・電球・ロータゴム・バッキン・Oリング・キセノン基板・その他消耗部品の磨耗や寿命の場合  
・火災・地震、落雷、塩害、風水害等、その他天災地変、または異常電圧などによる故障・損傷の場合  
・停電・電源・ケーブル等の故障による電気的切断に起因する故障・損傷の場合  
・製品を取付け又は接続しているお客様の装置・機器・車両・船舶等との間に生じる独特の動作不具合や故障の場合  
・指定環境や推奨環境以外でのご使用により発生する不具合や故障の場合  
・製品性能を超える環境やご使用方法により発生する不具合や故障の場合  
・お客様の使用上の誤りやお客様が独自に改造・修理・部品交換をされたことに起因する故障・損傷の場合  
・交換/取付け作業による製品破損(例:物理的破損、静電気によるデバイス等損傷など)の場合  
・輸送・移動時の落下衝撃等、お客様の取り扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合  
・故意または過失による製品の故障または破損の場合  
・製品が日本以外の国で使われている場合
- 保証免責事項  
お買い上げ製品(ソフトウェアを含む)の故障もしくは動作不具合により直接または間接的に生じた被害・損害、設備および財産への損害、お客様および関係する第三者の製品やシステムへの損害、顧客からの信用、またはそれらを修復する際に生じる費用(人件費、交通費、復旧費)など、一切の保証は致しかねます。
- 責任制限  
・弊社の責任範囲は、製品の故障箇所の修理または交換のみに限ります。  
従いまして、製品自体または製品の使用から直接または間接的に生じたいかなる損害についても、弊社に故意または重大なる過失がある場合を除き、一切責任を負うものではありません。  
また、弊社が責任を負う場合でも、重大な人身損害の場合を除き、お客様が購入された製品価格を超えて責任を負うものではありません。  
・製品の修理や交換がサービス応答時間内に対処できないことから発生する直接的及び間接的損失または損害、並びに逸失利益の責任を弊社は負いません。  
・弊社が発行する製品取扱説明書その他の文書、または情報に印刷上、事務上、その他誤りまたは記述漏れがある場合は、弊社は責任なしに修正することができます。また、そこから発生するあらゆる損失または損害において弊社は一切責任を負うものではありません。

注: この保証書は本書に明示した期間・条件のもとで無償修理または交換をお約束するもので、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。

世界中に「安心・安全・薬業」をお届けする

**株式会社 パトライト** J1B

本 社 / 〒541-0053 大阪市中央区本町4-4-25

※記載内容は、変更されることがあります。あらかじめご了承ください。

<http://www.patlite.co.jp>

受付時間 9:00~17:00 (無休) ●技術相談窓口 ☎ 0120 (497)0900 ■ FAX. 079(568)6604

土/日/夜間と長期年末年始の休日は、留守番電話でお受けいたします。※ご注文・価格・商品内容等は、各営業所拠点または代理店にお問い合わせください。

C95100028 | F  
'14.1. AUTO