

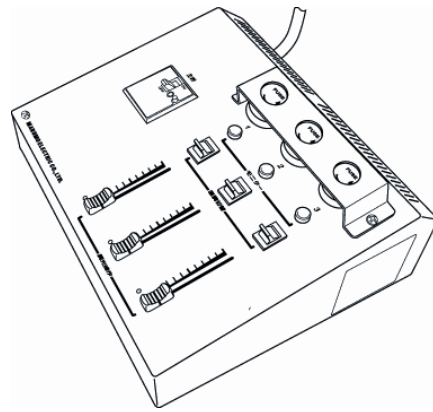
# 取扱説明書

3ch 小型調光器

## CP-3DH2

この度は丸茂電機製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。装置を取付・使用される前に、この説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。また、大切に保管していただき必要に応じてご参照ください。

この製品は舞台・スタジオ用調光装置です。



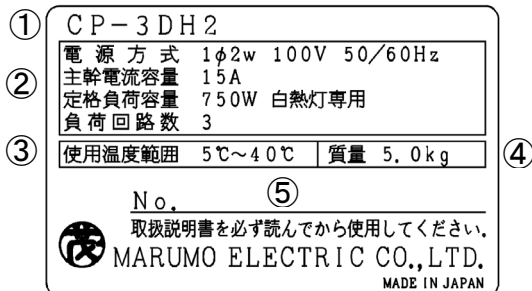
### 定格・仕様

型式名称	CP-3DH2
定格電圧	AC100V
入力電圧変動範囲	±10%
電源方式	単相2線100V
定格周波数	50/60Hz
使用温度範囲	5°C~40°C
使用周囲湿度	85%以下、ただし結露しないこと
電源プラグ	接地付平行15A
電源コード	2PNCT 2mm <sup>2</sup> 3C 3m
主幹ELCB	2P 15A 定格感度電流15mA
出力コンセント	接地付平行15A
定格負荷容量	750W/1回路
最大負荷容量	750W/1回路 ただし合計1500W以内
最小負荷容量	60W
適合負荷	白熱灯
回路保護	限流ヒューズ 10A (FCF2-10)
外形寸法	300W×135H×250D (mm)
本体質量	5.0kg
付属品	接地アダプタ:1個、限流ヒューズ FCF2-10:1本

#### ★接続可能な照明器具

- 白熱灯スポットライトの例として MSC-608-750、T1-500W、DF2-500、FQH2-604、ECR2 など 750W以内の照明器具
- 白熱灯フットライトの例として PE-60W12L、GT-60W12L、F-60W12L など 60W12灯 3回路の照明器具を2本 使用して合計1500W以内

### 機器名板の解説



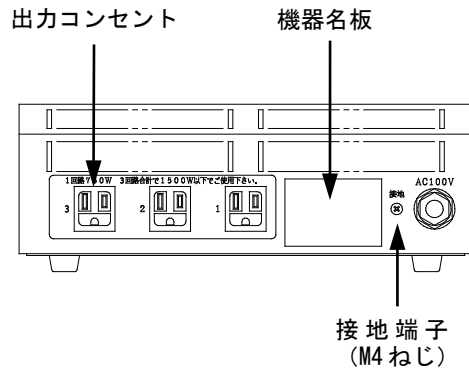
- ① 型式名称：装置の型式名称を表示しています。
- ② 定格表示：「電源方式」「主幹電流容量」などの表示を行っています。
- ③ 使用温度範囲：装置を通常の使用状態で連続動作させても良い周囲温度の範囲を表しています。
- ④ 本体質量：付属品を含まない装置全体の質量を表しています。
- ⑤ 製造番号：装置の製造番号を表示しています。



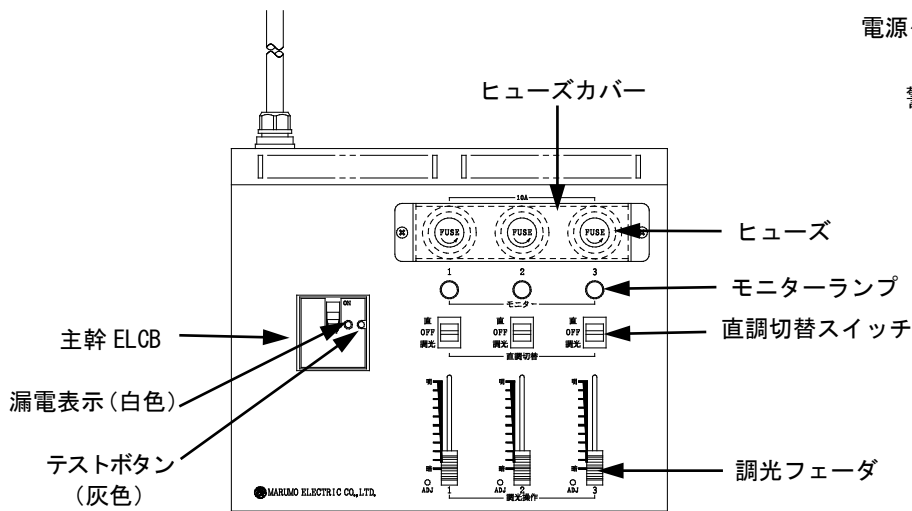
**MARUMO ELECTRIC CO.,LTD.**

## 各部の名称

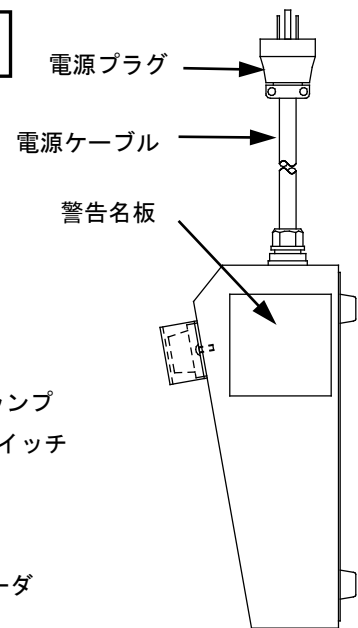
### 背面



### 操作面



### 右側面

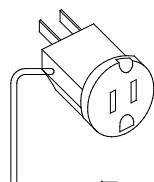


### ELCB について

ELCB とは、Earth Leakage Circuit Breaker の略で、過負荷・回路短絡などの過電流時および電気回路・電線路などが漏電したときに電気回路を自動的に遮断する機能をもったブレーカです。

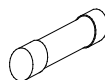
## 付属品の内容

### 接地アダプタ



1 個

### 限流ヒューズ FCF2-10 (10A)



1 本

## 設置方法

●装置を設置するには下記の点に留意してください。

1. 安全に設置でき、正常に動作する場所。
2. 出力コンセントへの接続が容易にできる場所。
3. 安全に操作できる場所。
4. 保守が容易にできる場所。



注意

- 周囲温度が5°C~40°Cの範囲内で使用してください。火災・故障の原因となることがあります。
- 装置の通風口をふさぐ物を周囲に設置したり、置かないでください。ふさがれていると装置内部温度が上昇し、火災・感電の原因となることがあります。
- ケーブル類に張力がかかるような設置や使用はしないでください。火災・故障の原因となることがあります。
- この装置の近くにテレビ・ラジオ等があるとノイズの影響を受ける場合があります。この場合は、装置をテレビ・ラジオなどから離してください。

## 電源の接続方法

1. 使用する負荷に適合した十分電源容量がとれるコンセントから受電をしてください。
2. 電源を接続する前に、本体部品の損傷、取付上の問題がないか点検、確認をしてください。
3. 主幹ELCBおよび直調切替スイッチが「OFF」になっていることを確認してください。

●接地なしのコンセントに接続する場合

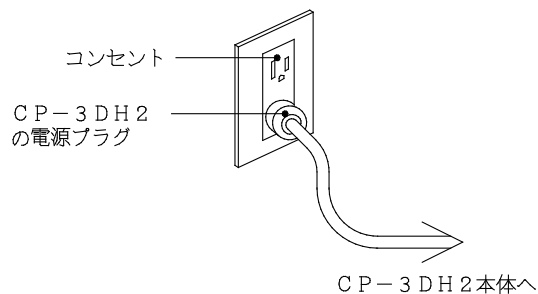
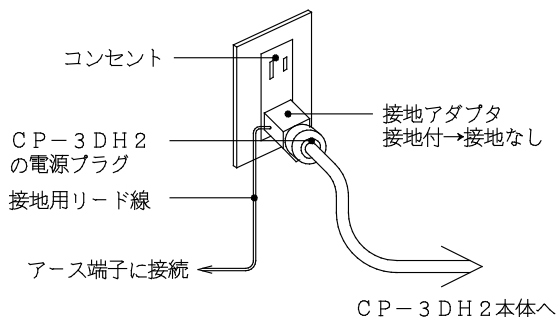
1. 付属の接地アダプタのリード線をアース端子に接続します。
2. 接地アダプタをコンセントへ確実に差し込んでください。
3. 最後に調光器の電源プラグを接地アダプタへ確実に差し込んでください。

●接地付のコンセントに接続する場合

- 調光器の電源プラグを直接コンセントへ確実に差し込んでください。  
※接地アダプタは、接地なしコンセントに接続する場合必要となりますので大切に保管してください。

下図は壁付接地なしコンセントへの接続例です。

下図は壁付接地付コンセントへの接続例です。



注意

- 接地アダプタは、必ず接地用リード線を先にアース端子に接続してから取り付けてください。感電の原因となることがあります。
- 電源線にマイクコードなどを近づけるとノイズの影響を受ける場合があります。マイクコードなどを60cm以上離してください。

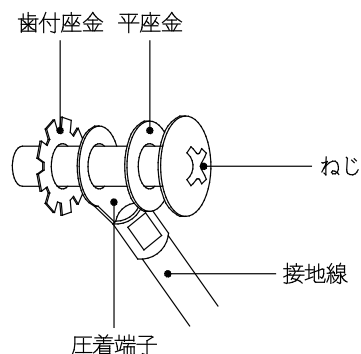
## 負荷の接続方法

●負荷を接続する前に主幹 ELCB および直調切替スイッチが「OFF」になっていることを確認してください。

1. 接続する負荷を確認してください。適合負荷および容量は、白熱灯照明器具で1回路750W以内、3回路の合計が1500W以内です。
2. 延長ケーブル、負荷線などは使用する負荷に適合した十分容量がとれるゴムキャブタイヤケーブルを使用してください。
3. 負荷のプラグが接地なしの場合は、接続する照明器具の接地端子と装置本体の接地端子を付属のねじ・座金を使用して接続してください。
4. 負荷のプラグを出力コンセントに確実に差し込んでください。

### ★負荷の接地線を接続する方法

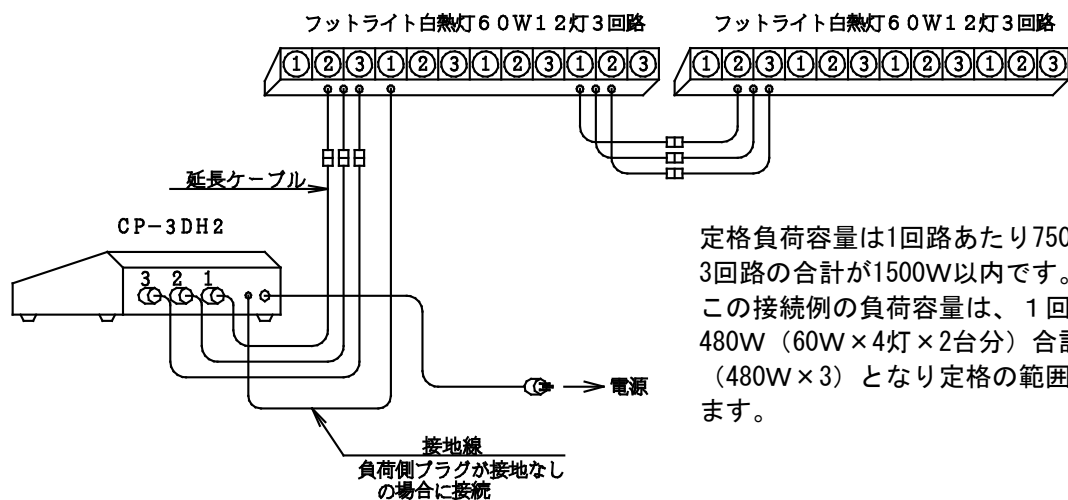
下図は圧着端子付接地線の接続例です。



※接地線は、 $2\text{ mm}^2$ 以上の電線で接続してください。

### ★負荷の接続例

下図ではフットライト2台を接続しています。



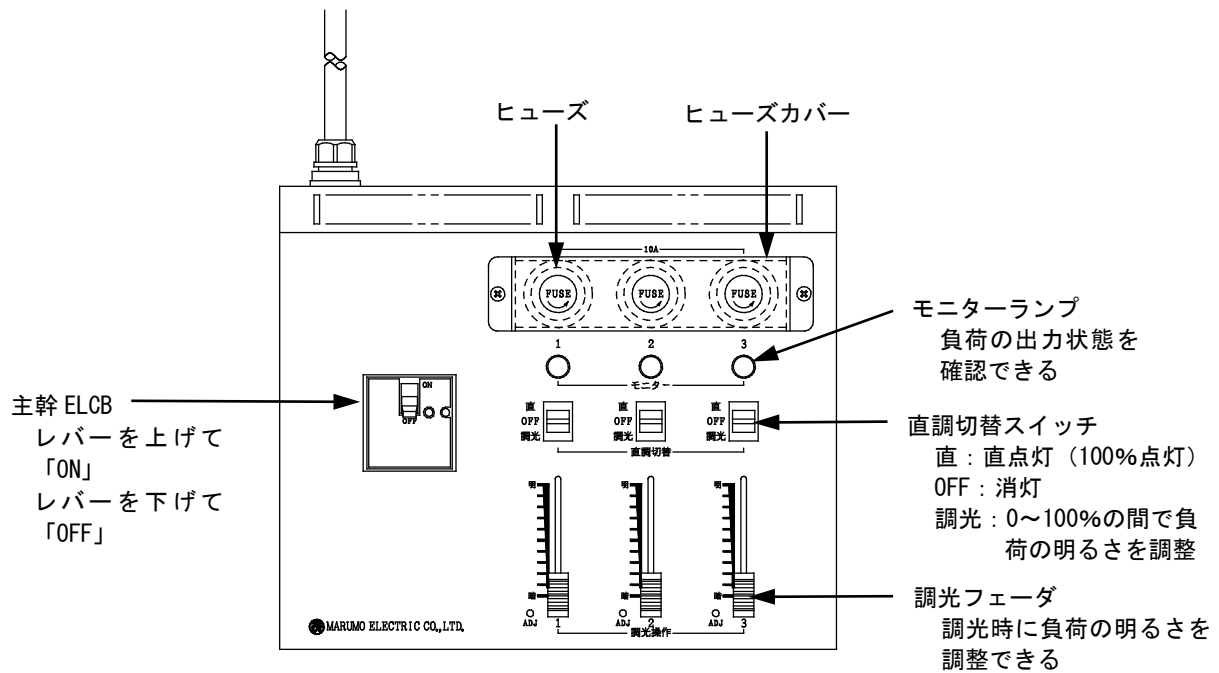
定格負荷容量は1回路あたり750W以内で3回路の合計が1500W以内です。  
この接続例の負荷容量は、1回路あたり480W (60W×4灯×2台分) 合計1440W (480W×3) となり定格の範囲内となります。



注意

- この装置は白熱灯専用です。  
白熱灯以外の負荷を接続すると本体および接続機器の焼損・故障の原因となることがあります。
- 接続する負荷の容量を確認してください。  
定格負荷容量を超えるとヒューズが溶断するか主幹ELCBがトリップします。
- 接続負荷は、1回路60W以上で使用してください。  
正常に調光できないことがあります。
- 負荷線にマイクコードなどを近づけるとノイズの影響を受ける場合があります。  
60cm以上離してください。

## 操作方法



### ●電源の投入

1. 電源の投入前に、本体部品の損傷、取付上の問題がないか点検、確認をしてください。
2. 直調切替スイッチのすべてが「OFF」となっているか確認します。
3. 主幹ELCBのレバーを「ON」にして電源を投入します。

### ●操作方法

1. 調光操作
  - 1) 直調切替スイッチを「調光」にします。
  - 2) 調光フェーダで、暗（0%）～明（100%）の間で明るさを調整できます。
2. 直点灯および消灯操作
  - 1) 調光せずに負荷を点灯する場合は、直調切替スイッチを「直」にします。100%で点灯します。
  - 2) 消灯する場合は、直調切替スイッチを「OFF」にします。
3. モニター表示  
モニターランプで出力状態を確認できます。

### ●操作の終了

1. 調光フェーダを「暗」まで下げてから直調切替スイッチを「OFF」にします。
2. 主幹ELCBのレバーを「OFF」にして電源を切り、操作を終了します。



注意

- 電源を投入する前に、誤配線・負荷側のショート等がないことを確認してください。火災・感電の原因になることがあります。
- モニターランプは、負荷が接続されていない状態では点灯しますが、故障ではありません。負荷を接続することにより正常に動作します。
- 通電中および操作終了直後は装置本体が高温となっていますので取り扱いに注意してください。やけどの原因となることがあります。
- 周囲温度が5℃～40℃の範囲内で使用してください。火災・故障の原因となることがあります。
- 操作中に主幹ELCBのテストボタン（灰色ボタン）にふれないでください。主幹ELCBがトリップし、電源が切れます。

●主幹 ELCB のトリップ

主幹ELCBがトリップした場合は、レバーが「ON」と「OFF」の中間位置となり、通電を遮断します。再度「ON」するには、必ず原因を取り除いてから行ってください。

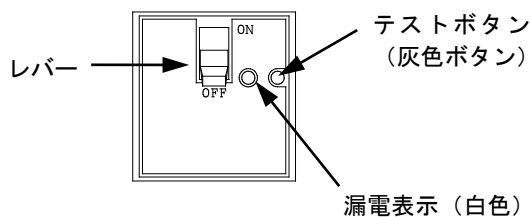
1. 負荷容量の合計が定格を超えているか、接続負荷の漏電などが考えられます。必ず原因を取り除いてから再度「ON」にしてください。主幹ELCBを再度「ON」にするには、レバーを一旦「OFF」にしてから「ON」にしてください。
2. 定格負荷容量は合計1500W以内です。定格を超えている場合は、接続負荷の容量を確認してください。
3. 接続負荷または途中の電線路などに漏電がある場合は、主幹ELCBの漏電表示（白色ボタン）が表面にとびだします。接続負荷などを順次、調べて漏電の原因を取り除いてください。
4. 接続負荷の容量オーバーおよび漏電がないのにトリップするのであれば、内部に異常が考えられますので当社に点検を依頼してください。

●主幹ELCBの点検

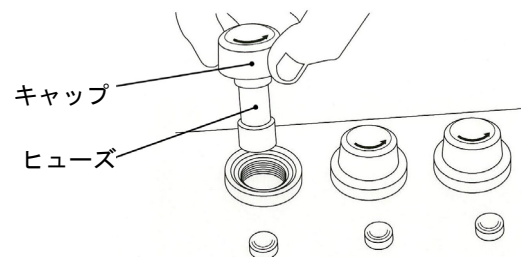
ELCBの動作確認のため、1カ月に1回程度、通電状態で動作確認を行ってください。

1. 漏電時の動作確認として、ELCBのレバーを「ON」にし、テストボタン（灰色ボタン）を先端の細い物で押します。このときにELCBがトリップするか確認します。
2. 正常に動作する場合は、レバーが「ON」と「OFF」の中間位置となり、漏電表示（白色）がとびだします。
2. 正常に動作しない場合は、ELCBの異常が考えられますので、当社に点検を依頼してください。

主幹 ELCB の操作部



ヒューズの交換



●ヒューズの交換方法

ヒューズが溶断した場合は、接続負荷の容量オーバーまたは、短絡などが考えられます。必ず原因を取り除いてからヒューズを交換してください。

1. ヒューズ交換は、必ず主幹ELCBを「OFF」にし、電源プラグを抜いてから行ってください。
2. ヒューズホルダ上のヒューズカバーの取付ネジ（2本）をプラスドライバーで外し、ヒューズカバーを取り外します。
3. ヒューズホルダのキャップを左に回して、ヒューズキャップを取り外します。
4. キャップからヒューズを抜き取り、新しい指定ヒューズを差し込みます。
5. キャップを元に戻し、回らなくなるまで右に回して確実に締めてください。
6. ヒューズカバーを取付ネジ（2本）で固定します。

指定ヒューズ 「FCF2-10」



注意

- ヒューズが溶断した時は、必ず同一型式・容量のものと交換してください。指定品外を使用すると火災・故障の原因となることがあります。
- ヒューズの交換は、必ず電源プラグを抜いてから行ってください。感電のおそれがあります。

### ●調光フェーダの交換

調光フェーダの操作が重くなった場合は、交換が必要です。

※調光フェーダに油を注さないで下さい。故障の原因となることがあります。

### ●器具等の点検

照明器具が接続されている状態で、直調切替スイッチが「OFF」でもモニターランプが点灯する場合は、照明器具のランプ切れ、または途中の電線路、コンセントなどに異常が考えられますので点検をしてください。

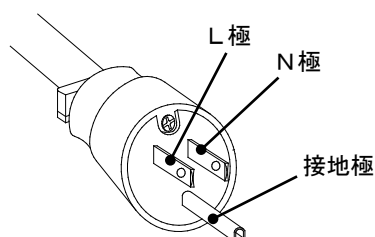
### ●絶縁抵抗測定の方法

1. 絶縁抵抗測定は、DC500Vの絶縁抵抗計を使用してください。
2. 装置の電源プラグおよび負荷側のプラグをコンセントから抜きます。
3. 主幹ELCBを「ON」にします。
4. 電源プラグのL・N各極と接地極の絶縁抵抗が10MΩ以上であることを確認します。

※絶縁抵抗が10MΩ未満の場合、絶縁不良が考えられますので、当社に点検を依頼してください。

※L・N極間の絶縁抵抗測定は行わないでください。内部の部品が破損するおそれがあります。

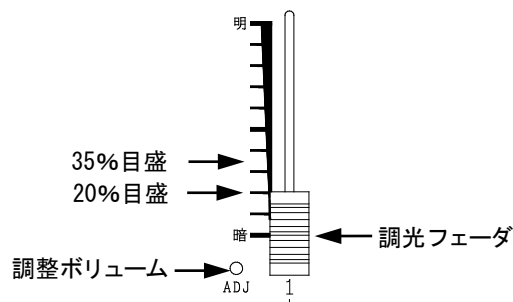
電源プラグの説明



## ADJの調整

●調光フェーダの点灯開始位置を調整ボリューム「ADJ」で3回路個別に調整できます。出荷時に調整済ですが、電源電圧などにより変化する場合がありますので必要に応じて調整を行うことができます。



1. 調整は本体正面の「ADJ」と表示された装置内部の調整ボリュームを精密プラスチックドライバーで回転して行います。
2. フェーダつまみを電源周波数 50Hz の場合は「20%」目盛、電源周波数 60Hz の場合は「35%」目盛にして、調整ボリュームを一旦右に回し切ります。
3. 調整ボリュームを徐々に左に回し、照明器具のランプが消灯する手前の位置で止めます。(照明の明かりでなく、照明器具のランプで確認します。)
4. 上記の調整を3回路行い、調光フェーダを操作したときに3回路の消灯する位置がほぼ同一か確認します。



※ご使用の照明器具の内、容量の大きい照明器具（500W以上を推奨）を基準にして調整してください。

※使用状況により、お好みの位置で使用することも可能です。

## 安全にご使用いただくためにー 1

	<b>警告</b>	警告：取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または負傷を負う可能性が想定される場合や軽傷または物理的損害の発生する頻度が高い場合に用いています。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●装置の通風口をふさぐものを周囲に設置したり、置かないでください。通風口がふさがれていると装置内部温度が上昇し、火災・感電・故障の原因となります。</li> <li>●装置から煙が出たり、異臭がするなどの異常状態のままで使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに電源を切り、異常が収まったことを確認してから、原因を究明してください。容易に原因がわからない場合には、当社に修理を依頼してください。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●装置の通電点検は、電気工事士などの有資格者が行ってください。感電のおそれがあります。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●装置の分解・改造をしないでください。火災・感電・故障の原因となります。また、保証の対象外となります。</li> </ul>	
	<b>注意</b>	注意：取り扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う可能性が想定される場合や物理的損害のみの発生する頻度が高い場合に用いています。
<p>屋内用の装置です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●この装置は屋内用です。屋外に設置しないでください。屋外で使用すると、火災・感電・故障の原因となることがあります。</li> </ul> <p>取扱説明書をお読みください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●安全にご使用いただくため、装置の使用前に必ず取扱説明書をよくお読みください。また、取扱説明書をお読みいただいた後は大切に保管し、必要な時に活用してください。</li> </ul> <p>設置時の注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●装置は発熱します。必ず換気された場所に設置してください。火災・故障の原因となることがあります。</li> <li>●装置の通風口をふさぐ物を周囲に設置したり、置かないでください。ふさがれていると装置内部温度が上昇し、火災・感電の原因となることがあります。</li> <li>●装置の設置は、不安定な場所に設置しないでください。装置の転倒や火災・感電・故障の原因となることがあります。</li> <li>●装置は直射日光・高温・多湿・塵埃・腐食性ガス・振動。衝撃等の環境は避けて設置してください。火災・感電・故障の原因となることがあります。</li> </ul> <p>電源接続時の注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●装置の入力電源は、正しく選定して接続してください。火災・感電・故障の原因となることがあります。</li> <li>●接地線は、接地端子に確実に接続してください。感電・故障の原因となることがあります。</li> </ul> <p>接続機器について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●この装置の負荷として不適当な機器（蛍光灯・モータ・ネオントランスなどの誘導性負荷や容量性負荷）を接続しないでください。本体および接続機器の焼損・故障の原因となることがあります。</li> </ul>	<p>接続機器について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●音響・通信機器等を接続しないでください。音響・通信機器等に障害が発生するおそれがあります。</li> </ul> <p>負荷接続時の注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●負荷線に音響機器やマイクコードなどを近づけるとノイズなどの影響を受ける場合がありますので距離を離してください。</li> <li>●接続する負荷の容量を確認してください。定格負荷容量を超えるとヒューズが溶断するか、主幹ELCBがトリップします。</li> <li>●接続する負荷は、60W以上で使用してください。正常に調光できないことがあります。</li> <li>●負荷プラグの抜き差しの際は、直調切替スイッチを「OFF」にしてから行うことをおすすめします。</li> </ul> <p>使用時の注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●周囲温度が5℃～40℃の範囲内で使用してください。火災・故障の原因となることがあります。</li> <li>●装置に濡れた手で触れないでください。感電のおそれがあります。</li> <li>●装置に強い衝撃を与えないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。</li> <li>●装置の移動は、電源を切ってから行ってください。火災・感電・故障の原因となることがあります。</li> <li>●ケーブル類に張力がかかるような設置や使用はしないでください。感電・故障の原因となることがあります。</li> <li>●装置の上に灰皿・飲食物等を置かないでください。感電・故障の原因となることがあります。</li> </ul> <p>保管について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●直射日光・高温・多湿・塵埃・腐食性ガス・振動。衝撃等の環境は避けて保管してください。故障・絶縁不良の原因となることがあります。</li> <li>●再使用するときは、点検を必ず行ってから使用してください。火災・感電・故障の原因となることがあります。</li> </ul>	





**注意**

注意：取り扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う可能性が想定される場合や物的損害のみの発生する頻度が高い場合に用いています。

メンテナンス

- 装置の点検・清掃時は、必ず電源を切ってください。電源を切らないと感電するおそれがあります。
- 清掃をする際は、水拭きをしないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 電源プラグやコンセントの電極に埃、ゴミなどの付着がないか点検し、清掃してください。火災・感電の原因となることがあります。
- ケーブル類は日常点検し、傷が付いてないか確認してください。火災・感電の原因となることがあります。
- 通風口が埃などでふさがっていないか点検し、清掃してください。火災・故障の原因となることがあります。
- 絶縁抵抗測定は、取扱説明書に従って定期的に行ってください。感電・故障の原因となることがあります。
- 絶縁抵抗測定は、取扱説明書に従って確実に行ってください。測定方法を誤ると、調光器が故障するおそれがあります。
- 交換部品は、当社指定の純正部品を使用し、取扱説明書に従って確実に処置をしてください。指定外の取り扱いは火災や装置の故障・感電の原因となることがあります。
- 地震などの天災の後は、再使用前に必ず点検を行ってください。火災・感電・故障の原因となることがあります。

主幹ELCBのトリップについて

- 主幹ELCBがトリップしたときは、必ず原因を取り除いてから再投入してください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 接続負荷の容量オーバーおよび漏電がないのに主幹ELCBが頻繁にトリップする場合は、ELCBの故障が考えられますので当社に点検を依頼してください。

ヒューズ交換について

- ヒューズが溶断したときは、必ず原因を取り除いてから交換してください。火災・感電・故障のおそれがあります。
- ヒューズが溶断したときは、必ず同一形式・容量のものと交換してください。指定品以外を使用すると火災・故障の原因となることがあります。
- ヒューズの交換は、電源を切ってから行ってください。感電のおそれがあります。

点検と修理

- 装置の安全性と正常動作を維持するため、定期的に当社の点検・調整を受けてください。
- 装置の日常点検を実施してください。点検の結果・取扱説明書に記載されている基準をはずれている場合は、取扱説明書に基づき処置をしてください。
- 補修用部品の最低保有期間は、8年です。

## 日常点検項目および処置

分類	点検項目	日常点検				メーカー 修理依頼
		清掃	増締め	交換	その他	
本 体	本体ケースに変形、損傷がないか。					○
	主幹 ELCB、直調切替スイッチ、ヒューズホルダ、モニターランプなどに変形、損傷がなく機能に異常がないか。					○
	調光フェーダ操作時にチラツキがなく、操作が重くないか。					○
	出力コンセントに変形、損傷がなくプラグとの接続に異常がないか					○
	ヒューズは正しく装着されているか。				再装着	
	ヒューズは溶断していないか。			○		
	接地端子に接地線が緩みなく接続されているか。		○			
	ねじに緩みがないか。		○			
	通風口がものでふさがれていないか。				撤去	
	通風口に埃、ゴミなどが付着していないか。	○				
電源コード	変色、亀裂、変形がないか。					○
電源プラグ	変形、変色、損傷がなく、コネクタ・コンセントとの接続に異常がないか。			○		
	ねじに緩みがないか。		○			
	電極に埃、ゴミなどの付着がないか。	○				
絶縁抵抗	装置は漏電していないか（絶縁抵抗 10MΩ 以上）					○

## 丸茂電機株式会社

●本社・営業部	〒101-0041	東京都千代田区神田須田町 1-24	TEL. (03) 3252-0321
●大阪営業所	〒530-0047	大阪市北区西天満 4-11-23 (満電ビル)	TEL. (06) 6312-1913
●名古屋営業所	〒461-0008	愛知県名古屋市中区武平町 5-1 (名古屋栄ビルディング)	TEL. (052) 951-7425
●福岡営業所	〒810-0041	福岡市中央区大名 1-14-45 (Q' iz TENJIN)	TEL. (092) 741-4762
●広島営業所	〒730-0022	広島市中区銀山町 1-11 (フジスカイビル)	TEL. (082) 249-6400
●札幌営業所	〒060-0061	札幌市中央区南一条西 7-12 (都市ビル)	TEL. (011) 261-0321
●仙台営業所	〒980-0802	仙台市青葉区二日町 3-10 (グラン・シャリオビル)	TEL. (022) 263-0221
●沖縄出張所	〒902-0067	沖縄県那覇市安里 2-6-23 (インベリアルハイム喜納 I 308)	TEL. (098) 951-0360