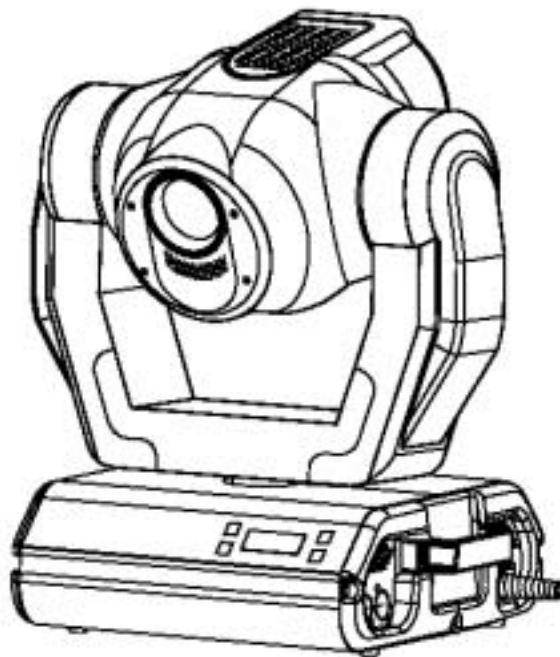




MH - 660 Spotlight



Version 3.0

本ドキュメントの無断複製を禁じます



© Copyright



注意

本機材は雨や湿気を嫌います。離してお使いください。
 本体カバーを開ける前には必ず電源プラグをコンセントから外して下さい。



安全にご使用いただくため、初期設定を始める前に必ず本マニュアルをお読みください。

イントロダクション～ようこそFuturelightの世界へ～

このたびは、Futurelight MH-660ムービングヘッドをご購入いただきまして、誠にありがとうございます。MH-660はパワフルで多機能、多用途でありながら従来では実現し得なかったプライスパフォーマンスを持つ素晴らしいエフェクトライトです。

本製品の箱を開封されたら、まず輸送によるダメージがあるかどうか確認をお願いします。外観などに不具合があるようでしたら電源を投入する前に当社カスタマー・サービスもしくは最寄りの当社ディーラーまでご連絡いただきますようお願いいたします。

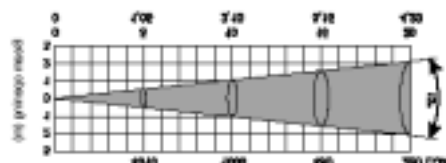
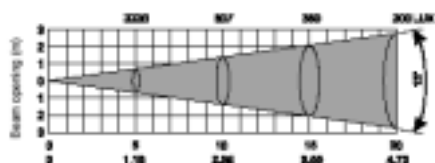
MH-660の多彩な機能

多機能インテリジェント・ムービングスポット

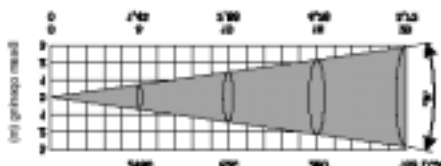
ローテートゴボは360°連続して回転 / ゴボのポジションは補正可能 / メタルゴボ×3枚およびガラスゴボ×2枚が付属 / ダイクロフィルターによる11カラー+白色、カラーホイールは連続回転(レインボーエフェクト)可能 / レインボーエフェクトはどちらのホイール回転に対しても可能 / ハイスピード3面プリズム シャッター / ディマーユニットにより、スムーズなディミングと1~10回/秒のハイスピードシャッターを実現 / メモライズドリモコンフォーカス / モジュラー構造による容易なメンテナンス / 4桁デジタルディスプレイ装備。さまざまなセッティングや各種エフェクトの設定を可能、また、ランプの仕様時間、DMXチャンネル、内部温度などもあわせて表示 / 内部の異常発見やランプの交換時期を知らせるアナライザー機能装備 / デモプログラム内蔵 / ヘッドムービング時やゴボ / カラー / プリズム交換時でのブラックアウト / 簡単なプログラム操作でパン / チルトの速度設定が可能 / リモートリセット機能 / 静音ファン装備、コントローラー側でスピード調節可能 / 16 DMXチャンネル / 最高16ビット高解像度でのスムーズな動き / 横方向(パン)回転530° / 縦方向(チルト)回転280° / オートマチックパン / チルトポジション補正機能 / 高輝度パラボラ型ミラー / 反射防止コーティングレンズ / 高精度ステッピングモーターを10個使用した贅沢な造り / 自動復帰機能つき温度ヒューズ / 250/200Wメタルハライドランプに対応(当社指定品のご使用を強くお勧めします)

各種DMX卓でコントロール可能(推奨機種: CP-192コントローラー)

投影距離と照度



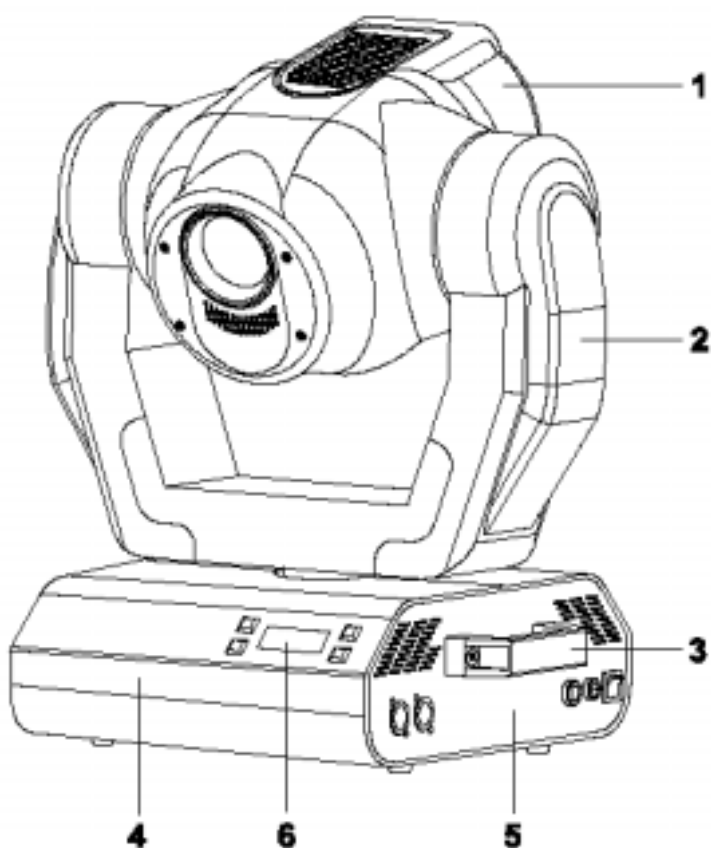
本体付属 15° レンズ 装着時



別売12°ナローレンズ装着時

別売18°ワイドレンズ装着時

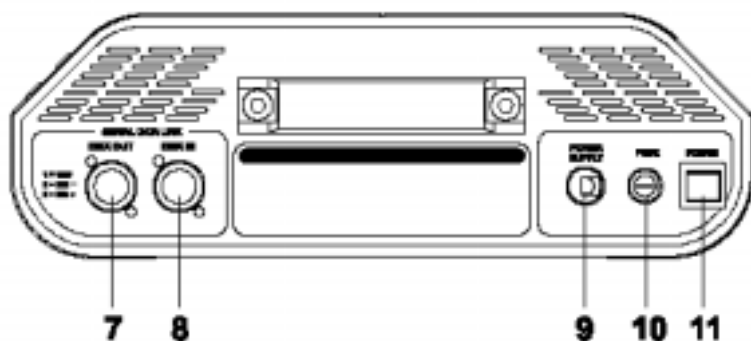
本体の各部名称



- 1 - プロジェクターヘッド
- 2 - ヨーク
- 3 - キャリーハンドル
- 4 - ベース
- 5 - ベースサイドパネル
- 6 - コントロールボード

ベース/サイドパネル部

- 7 - DMX出力端子
- 8 - DMX入力端子
- 9 - 電源
- 10 - ヒューズホルダー
- 11 - 電源スイッチ



コントロールボード部

- 12 - モードボタン



13 – ディスプレイ

14 – ENTERボタン

15 – UP/DOWN ボタン

安全に関する記述



注意！

使用する際は本マニュアルを熟読し、正しい電圧でご使用ください。電源コンセントの抜き差しなどで直接プラグに手を触れると感電し、大変危険です。

本製品は当社の厳密な製品検査に合格した後出荷しております。本製品を安全に、また永くご愛用いただくためにも本マニュアルをよくお読みになり、特に安全に関する事項を十分理解してからご使用ください。

<重要>

本マニュアルに書かれている通常のご使用方法以外での使用による故障や機器の損害は保証の範囲となりません。当社は販売店に対し、保証規定によらない修理品や調整の受付をしないよう指導しております。

本体の表面が運送後などで極端に熱くなっている場合はすぐには電源を入れしないでください。また、結露などの影響も機材に対して深刻なダメージを与えます。室内の気温に慣れるまで、電源を入れないようにお願いします。

電源やDMX信号ケーブルは設置ときちんと纏めておき、他人がつまずいてけがをしないように十分配慮する必要があります。

本製品は日本国内で通常の使用に差し支えない100VAC 60/50Hzにセットされております。200Vの環境などで使用しないでください。また、電圧降下(ドロップアウト)が著しく発生する恐れがあるとき、本製品が作動しない可能性があります。詳しくは当社カスタマーサービスもしくは販売店にご相談ください。

電源プラグは、熱や外圧による異常がないかどうか電源を入れるたびに確認していただきますようお願いいたします。また、通常お使いにならないときやクリーニングなどメンテナンスを行うときには電源プラグを外して下さい。

最初に電源を入れたときや長い時間を経て電源を入れたときなど、煙が発生したり臭いがすることがありますが、これはランプの放電による影響で故障ではありませんのでご安心ください。

注意：電源を入れている間、本体表面は非常に熱くなっています。また、本体の電源の入り切りを短い時間の間で続けるとランプの寿命を短くすることになりますのでおやめください。



人体に危険なのでおやめください！

本製品から発する光を直接見たり人の目に向けたりしないでください。大変強い光であり、目を損傷するだけでなくかかんの発作の原因にもなります。

本製品の解像による故障や損害も保証の対象になりませんのでご注意願います。

また、本製品の機能をよく知らない人や子供の近くには置かないでください。

お使いになる前に知っていただきたいこと

- 本製品は通常のスポットライト型照明機材に数々のエフェクト機能を追加した「ムービングヘッドスポット」と称される機材で、基準電源入力100VAC 60/50Hzの交流電源で動作する、屋内での使用を目的とするライトです。
- 本製品はステージやディスコなどで使用する業務用照明機材です。
- 本マニュアルに沿った正しいご使用を行うことで、機材に不具合を出すことなくお使いいただくことが可能となります。
- ランプがない状態で電源を入れないでください！
- 本体を振らないでください。また、本製品の動作中に強い力を与えたり乱暴に取り扱わないでください。本体を持ち上げるとき、ヘッドの部分で支えてはいけません。ギア部などのメカ部分が破損する恐れがあります。移動させるときには必ず横の持ち手で支えるようにしてください。
- ステージ等の仮設環境でお使いのとき、取り付けや取り外しの際周囲に障害物がないかどうか十分に確認してから行ってください。
- 固定設備等でお使いのとき、周りの環境が極端に熱や湿気、埃の影響を受けないかどうか今一度ご確認をお願いします。また、落下等による他人や物品への破損にも十分配慮してください。
- 本体を高い場所へ取り付け際には製品重量に適した落下防止ワイヤーをご準備ください。また、電源を入れる前に必ずハウジング部分がしっかりと閉まっていることと各ねじがきつく締められていることを確認してください。ハウジングカバーが開いているときにランプを放電させるとランプ爆発の危険があります。
- ランプから被写体への投光は最低でも1m以上離してお使いください。

ご注意ください！

レンズがひび割れたり擦り傷などで明らかに磨耗している状況の時にはレンズを必ず交換してください。

本製品の機能を十分に理解してからお使いください。自分流の勝手な使い方は本製品には適しません。当社に寄せられるさまざまなお問い合わせはこのように十分に理解しない状況によるものです。ぜひとも最後までマニュアルをお読みになり、製品に対する知識を深めていただきますようお願いいたします。

ご注意ください！

損傷を受けたり熱で変形したことが確認されたランプは直ちに交換をお願いします！

本製品を移動させるときには商品お届け時に付属していた外装パッケージをそのままお使いになることをお勧めします。

また、本マニュアルによらない調整や各種改造などは安全上の理由によりいかなるお問い合わせも保証も受けられませんのでご理解をお願いします。さらに内部リード線などの短絡など直接機材のシステムを変更させることは感電やショック、ランプ爆発などあらゆる危険をはらんでいますので絶対におやめください。

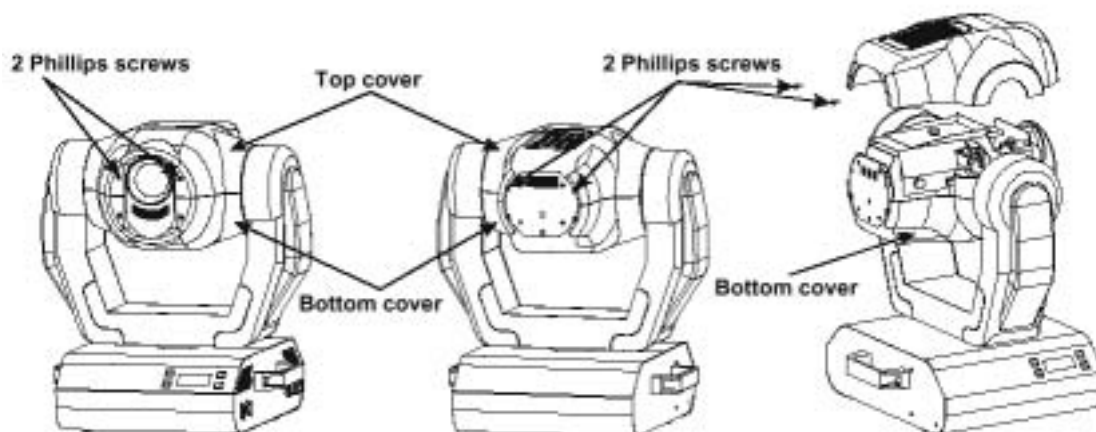
シリアル番号が書いてある部分は保証対象製品かどうかを確認するために必ず必要なものです。はがしたり消したりしないようお願いします。

ランプの取り付けと交換



危険！

ランプを取り付けるときには電源プラグを外した状態で行ってください。



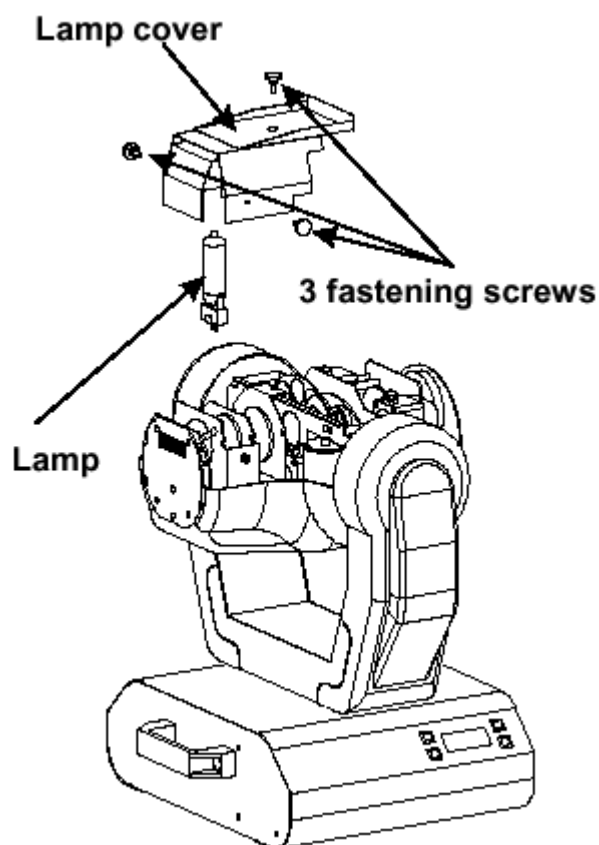
本製品に適用されるランプは当社が指定するMSD250WあるいはMSD200Wランプのどちらかです。ランプを交換するには図に従ってヘッド部にある4つのねじを外し、トップカバーを取り外し、それからランプカバーについている3つのねじを図に従って緩め、ランプカバーを外します。この状態で、ランプをソケットに差し込みます。ランプ交換に関する詳しい注意などはランプの箱や説明書などに掲載されていますが、製品技術に熟知した方が行ってください。また、ランプを取り付ける際は素手で行わず、必ず手袋を装着ください。

本製品に装着するランプは放電式で、激しい発熱を伴います。前述のとおり、電源は必ず切ったことを確認して行いましょう。

ランプの取り付けが終了したら、ランプホルダーにしっかり装着されているかどうかもう一度確認してください。次に、ランプの位置調整を行います。"A"ねじを回し、レンズとの距離が1～1.5mmになるように調整してください。その後、ランプカバーの3つのねじをもう一度きつく締め付けます。

最後に本体のトップカバーを取り付け、ランプ時間のリセットを行います。コントロールボードのメインメニューで"Lati"のモードにして、ENTERボタンを押すとリセットされ完了します。

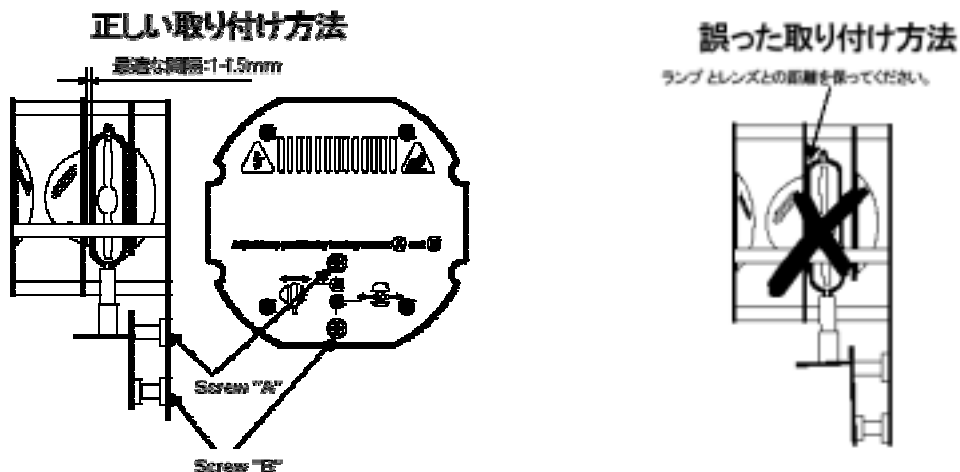
ランプの交換に自信のない方や経験のない方はご自分でなさらず、当社カスタマーサービスにご相談ください。



トップカバーを外したまま操作しないでください！

ランプアジャストメント

MH - 660のランプホルダーは工場出荷時に調整がなされています。ランプとの距離を的確に保つことでランプの寿命を長くすることができます。



ランプを取り付けたら、まず！ランプが垂直に立っていること、リフレクター、ランプ本体、凸レンズまでの間隔が一定であることを確認してください。その際、左右上下の方向異連れかに傾いている場合は、ヨーク裏側にある2つの調整ねじでそれぞれアジャストを行ないます。screw A は、ランプの水平方向、つまりリフレクターからの距離を調節します。Screw B はランプの垂直を整えます。ランプの調整が終了したら一度カバーをして電源を入れ、ランプをONにして光束が中央に来ているかどうかを確認することをおすすめします。また、明るさを調節する場合もこのアジャストを使用します。

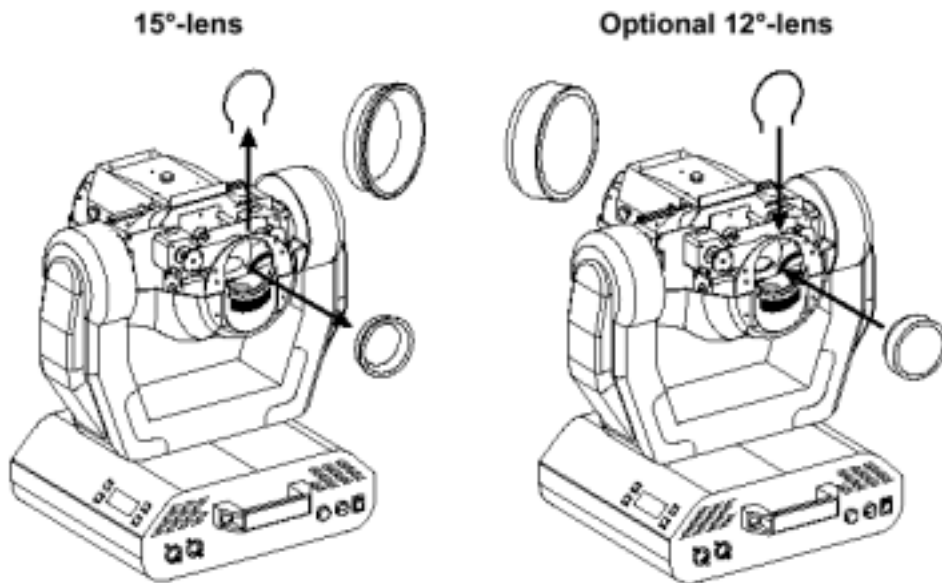
もしも光が強すぎるようでしたら、ランプはリフレクター寄りになっているので、もう少しリフレクターから放します。この場合、あまりレンズに近づけすぎないようにしてください。

オプションレンズの装着

本製品には標準で15°のレンズが装着されています。その他に別売で12°と18°のレンズを用意しておりますが、取り付けに際しては下記のインストラクションを参照してください。

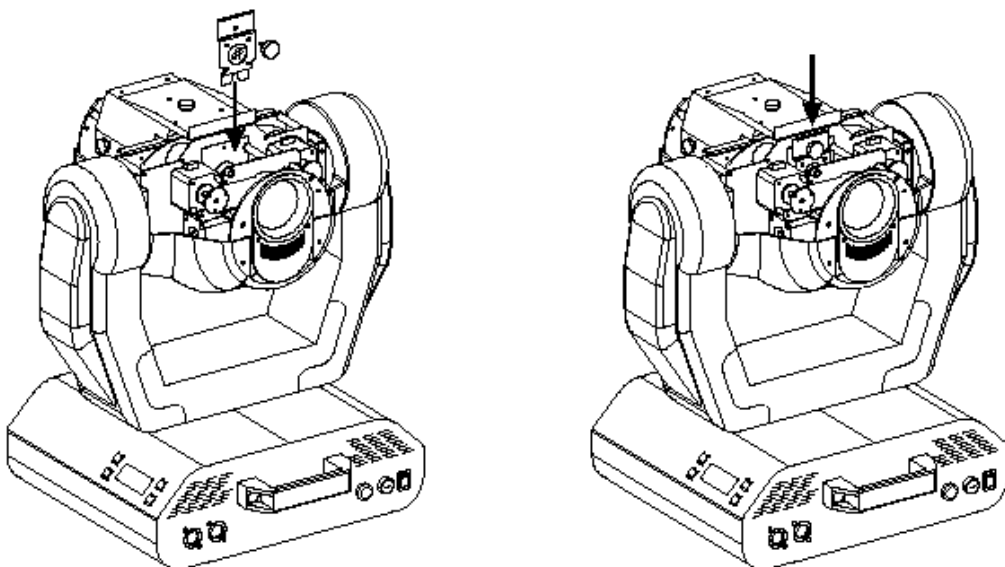
オプション12°レンズ

まず、適切な工具を使って固定リングを外します。そして本体付属の15°レンズを外した後オプションレンズを取り付け、最後に固定リングを元通り装着します。



オプション18°レンズ

ランプ出力口にあるプレートのねじを外し、図に従って取り付けます。



ゴボのインサートと交換



危険！

ゴボを装着するときには必ず電源を切り、電源プラグを抜いた状態で行ってください！

ゴボをインサートするには、まずトップカバーを外し、トップカバーのリアサイドと前側にある4つのネジを外します。

本製品に装着されているゴボを他のものと交換したい場合には、次に示すインストラクションにしたがって行ってください。

固定ゴボホイール

慎重にゴボをホルダーから押して取り出します。その際、内部クランプにダメージを与えていないかどうかよく確認してください。

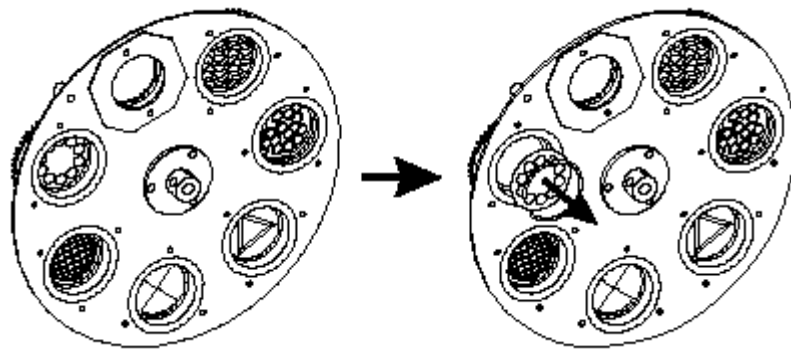
ローテートゴボホイール

適切な工具を使い、固定リングを取り外します。そして、新しいゴボを装着します。

ゴボを挿入すると同時に固定リングを押してください。

ご注意ください！

ローテートゴボそのもののネジを外さないでください!!ボールベアリングが外に出ています！



トラスなど高所への釣り込み

人体に危険です！



トラスなどに取り付ける際は周囲の安全を十分に考慮してください。固定設備での取り付けの際は必ず当社カスタマーサービスもしくはお求めになった販売店にご相談ください。

本製品をハンギングする場合、1時間の連続運用に対しては本体の10倍の耐荷重のクランプが必要となります。また、安全上の理由によりキャッチネットやセカンドワイヤーなど2重の落下防止アタッチメントが必要です。

取り付けや取り外し、メンテナンスを行うときに高所など危険な場所では行わないでください。オペレーターは最初にこれらの取り付けに関する安全性が適切に行われているかどうかを確認してから操作に取り掛かるようにしてください。また、これらの機材は1年ごとに本体の管理者のテストを受け、4年ごとに当社の指定する技術者のメンテナンスを受けるようにしてください。

吊り込みの方法

本製品はなるべく人の歩くところや座るところを避けて設置するようにしてください。

<重要> 頭上のセッティングに関しては特殊照明の取り扱いに複数年经验があり、さらに安全上の知識を備えている高度な技術者のみ行ってください。エキスパートであることの経験が十分かどうかお知りになりたい場合は、必ず当社カスタマーサービスにご連絡くださいますようお願いいたします。

経験が十分でない方、高度な安全知識に詳しくない方はご自身で吊り込みを試みず、プロフッショナルな設備業者などインсталレーションになれている方をお願いすることを強くお勧めします。舞台安全管理に対する十分な注意と意識を持たず吊り込みを行った結果重大な事故を招くことが多数報告されています。

設置に際して、人の手の届かないところに設置してください。もしも設置する天井面が低い場合などは舞台用のトラスシステムが必要です。

注意！

本製品が落下すると人体の生命にかかわる重大な事故を引き起こします。安全に関して自信のない方は絶対に天井面など高いところの設置はおやめください！

吊り込みをする前に、天井やトラスなどのポイント耐荷重が製品の10倍以上であることを必ず確認してください。



火災の危険あり！

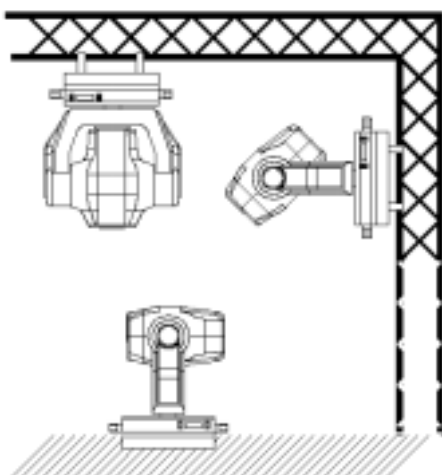
本製品を設置するときに可燃性のもの(カーテン、ジョーゼットなど)がかからないよう、またこれらの可燃物から最低でも50Cm離れたところで設置してください。

注意!

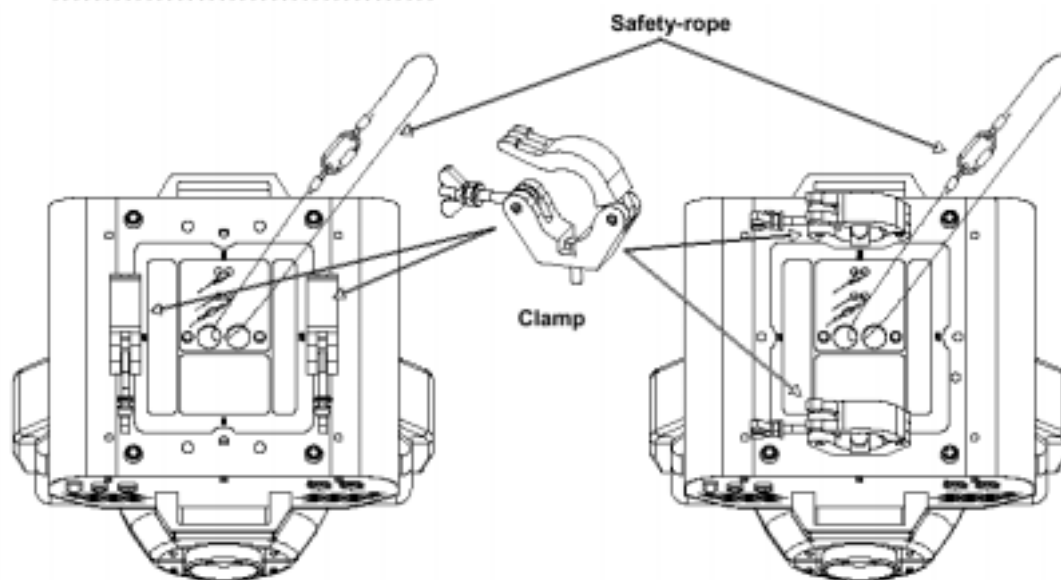
トラスにマウントする場合は耐荷重が適した(推奨150Kg耐のもの)を2つ1セットでお使いください。下にベース部への取り付け方法が図に示されています。

本体が確実に固定されているか確認してください! 同様にトラスなど構造体がしっかり支えているかどうか確認してください。

本製品は舞台上にそのまま置く平置きの方法とトラス等にマウントして使用する場合の2パターンが考えられます。(図を参照してください)




トラスマウントを行う場合は、M10もしくはM8ネジを使用したクランプ(当社指定品推奨)をお使いください。頭上での取り付けは、必ず安全ワイヤー(耐荷重150Kgを以上)をご使用ください。本体ベースにある2つの穴にワイヤーをくぐらせ、トラスにかけてワイヤーをロックします。最後に安全ワイヤーのネジがきちんと締まっているかどうかの確認も必要です。



電源への接続

電源コードをコンセントに差し込みます。

各ピンの配列は下図のようになりますが、安全上の理由によりアースへの接続をお願いします。

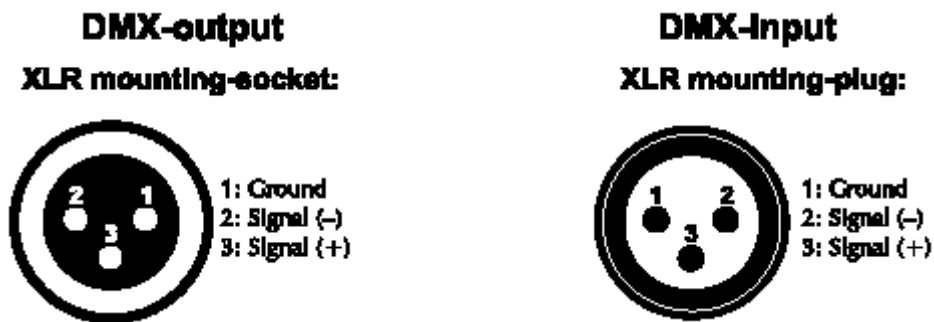
ケーブル色	ピン	国際規格
茶色	活線 (100V)	L
黄色	中性線 (0V)	N
緑色	アース	

DMX512信号を使った接続 / 複数の灯体の接続

それぞれの灯体は確実にケーブルで接続してください。確実に接続されないと灯体の一部もしくは全部が正しく動かないことがあります。

灯体の接続には100%シールドのXLR3ピンキャノンケーブル(DMX専用ケーブル使用をお勧めします)のみを使用してください。

XLRキャノンコネクタでのピン配列：



通常、DMX信号伝送システムで使用されるコネクタはXLR5ピンですが、FUTURELIGHTファミリーのコントローラーを使用される場合、上記のようにXLR3ピンのキャノンケーブルをお使いいただけます。音声信号と違い、DATA+が3番の配列になっていることに注意してください。また、デジタルの信号プロトコルを扱うため、アナログ音声と違いピン配列を間違えるとデータが転送されず、機材は正しく動きません。もしお使いのムービング調光卓が5ピン配列の出力コネクタの場合、変換アダプターが必要です。(詳しくは当社カスタマーサービスまでお問い合わせください)

DMX信号のチェーン接続

コントローラーの出力から最初の灯体のDMX入力に接続し、その灯体のDMX出力から次の灯体のDMX入力へとつなぎ、以後準じて接続します。

注意: 最後の灯体には、ターミネーターを接続してください。市販のターミネーターをお勧めしますが、2番ピンと3番ピンの間に120Ωの抵抗を接続したキャノンプラグを最後の灯体のDMX出力に接続して完了します。

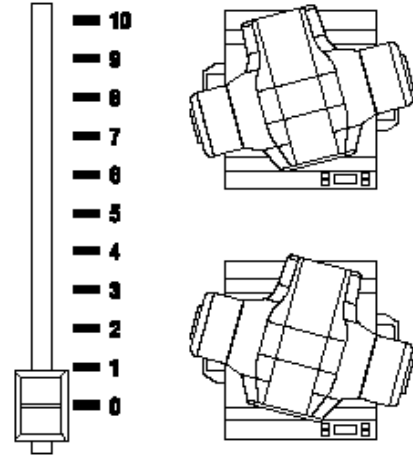
DMXプロトコルについて

チャンネル番号と各チャンネルの機能

(16ビット解像度の場合)

チャンネル1 - 水平方向の動き(パン)

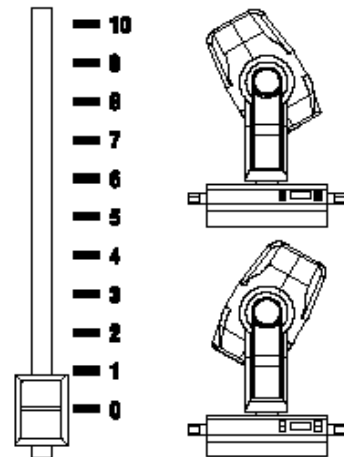
ヘッドを水平方向に動かすため、1 Chのスライダをあげてみましょう。
スライダを動かすごとに徐々にヘッドは水平方向に回転をはじめ、(DMX値0-255、128がセンター) フェーダーの一番下から一番上までで合計530°のパンニングができます。希望するポジションまで灯体が向いたときフェーダーの動きを止めるとその位置で灯体は静止します。



チャンネル1 - 垂直方向の動き(チルト)

2チャンネル目のスライダを上げると、今度は灯体は垂直方向に動きま
す。(チルト)

スライダを動かすごとに徐々にヘッドは垂直方向に動き始め(DMX値0-
255、128がセンター)、フェーダーの一番下から一番上までで合計28
0°の回転が可能です。希望するポジションまで灯体が向いたときフェー
ダーの動きを止めるとその位置で灯体は静止します。



チャンネル3 パンファイン(精細モード)16ビット解 像度

チャンネル4 チルトファイン(精細モード)16ビット解像度

チャンネル5 パン/チルトムーブスピード

0	最大スピード(トラッキングモード)
1	最大スピード(ベクターモード)
249	最小スピード(ベクターモード)
250-255	最大スピード、パン/チルトムーブメント時ブラックアウト(トラッキ ングモード)

チャンネル6 ランプスイッチオン/オフ、リセット、ファンスピードコントロール

0	ランプオープン、ファンスピード最大
127	ランプオープン、ファンスピード最小(サイレントオペレーション)
128-139	ランプスイッチオン、リセット、オープンポジション
140-229	<機能なし>

230-239	3秒後ランプスイッチオフ
240-255	<機能なし>

チャンネル7 カラー

カラーはDMX値の変化によって次のように入化します。(カラーディスクが動きます) 淡色カラーの創出はもちろんのこと、カラーとカラーの間にスライダーを止めると同時に2色が照射されます。

DMX値128と190の間、193~255の間はカラーホイールが連続して動き、さまざまな色の変化が楽しめます。これが「レインボーエフェクト」と呼ばれるものです。

0	オープン / ホワイト	85	緑色
10	青緑色(トルコ色)	96	ピンク
21	赤	106	青色
32	シアン	117	オレンジ
42	緑	128-190	レインボーエフェクト(時計方向)速い 遅い
53	マゼンダ	191-192	カラーホイール静止
64	ライトブルー	193-255	レインボーエフェクト(反時計方向)遅い 速い
74	黄色		

チャンネル8 機能なし

チャンネル9 プリズムホイール

0-95	オープンポジション(ホール)	200-207	マクロ6
96-159	3面ローテートプリズム回転	208-215	マクロ7
160-255	プリズム / ゴボマクロ機能	216-223	マクロ8
160-167	マクロ1	224-231	マクロ9
168-175	マクロ2	232-239	マクロ10
176-183	マクロ3	240-247	マクロ11
184-191	マクロ4	248-255	マクロ12
192-199	マクロ5		

チャンネル10 3面プリズムローテーションコントロール

0	ローテーションなし
1-126	時計方向回転、速い 遅い
127-128	ローテーションなし
129-255	反時計方向回転、遅い 速い

チャンネル 1 1 ローテートゴボ

0-31	オープン
32-63	ローテートゴボ 1 (ダイクロマルチカラー)
64-95	ローテートゴボ 2 (ガラス)
96-127	ローテートゴボ 3 (メタル)
128-159	ローテートゴボ 4 (メタル)
160-191	ローテートゴボ 5 (メタル)
192-223	ローテートゴボ 6 (メタル)
224-255	ローテートゴボホイール回転、遅い 速い

チャンネル 1 2 ローテートゴボインデックス、ゴボローテーションコントロール
インデックス Ch11で選んだローテートゴボを任意の角度に位置決めする機能のこと。

0-127	ローテートゴボ位置決定(0 ~ 359度)
128-191	ゴボローテーション(時計方向)、速い 遅い
192	ローテーション静止
193-255	ゴボローテーション(反時計方向)遅い 速い

チャンネル 1 3 機能なし

チャンネル 1 4 フォーカス

0-255	遠 近連続フォーカスアジャストメント
-------	--------------------

チャンネル 1 5 シャッター&ストロボ

0-31	シャッタークローズ
32-63	<機能なし>(シャッターオープン)
64-95	ストロボエフェクト、遅い 速い(最大10フラッシュ/秒)
96-127	<機能なし>(シャッターオープン)
128-159	パルスエフェクト
160-191	<機能なし>(シャッターオープン)
192-223	ランダムストロボエフェクト、遅い 速い
224-255	<機能なし>(シャッターオープン)

チャンネル 1 5 調光(ディミング)

0-255	調光0 100%
-------	----------

DMXアドレス設定

MH-660のサイドパネルにあるコントロールボードを操作してDMXアドレスを定義できます。このDMXアドレスはコントローラーから送られてくる各種信号の応答に使用し、通常スタートチャンネルを定義します。例えば、スタートチャンネルを5Chにセットした場合、MH-660は合計16のDMXチャンネルを使用するため、コントロールチャンネルは5～21Chとなります。さらに、次の灯体のスタートチャンネルは22Chといった具合に各灯体のスタートチャンネルを定義していきます。使用チャンネル+1=次の灯体スタートチャンネルと覚えておくといよいでしょう。

また、複数台のMH-660に対して同じスタートチャンネルを定義した場合、これらの機材は同じように動きます。(DMXデータの受け渡しの関係で若干遅れが出ることもあるかもしれません)

アドレス(スタートチャンネル)の定義方法

1. 本体のスイッチを入れ、初期リセット動作が完了するのを待ちます。(ディスプレイには“rSt”と表示されます。
2. [MODE]キーを押してメインメニューにアクセスしてください。[UP][DOWN]キーを使って“A001”と表示させます。ここで[Enter]キーを押すと“A”の文字がフラッシュしてDMXアドレスモードに入ったことを知らせます。
3. [UP][DOWN]キーを使って、スタートしたいチャンネル番号を選びます。
4. [ENTER]キーで決定、[MODE]キーで取り消しです。

コントロール

MH-660のアドレスを設定した後、DMX対応コントローラー経由で灯体を動かすことができます。(コントローラーの説明書も併せてご覧ください)

MH-660のスイッチを入れると、本体はDMX信号を受けているかどうか自動的にチェックします。もしDMXインプットをこの段階で受け付けていない場合には、前回にセットしたアドレスの番号が表示され、この番号が点滅します。

- コントローラーや他の灯体から受けた3ピンXLRキャノンプラグが本体のDMX入力に差し込まれていない場合
- ケーブルが逆相のものを使用したり、途中で断線しているものを使用した場合
などが原因として考えられます。大枠はケーブルを疑うことです。

DMXのデータ伝送を確実にするために、最後の灯体には120Ω抵抗をはさんだターミネーター(終端抵抗)を差し込む必要があります。これを怠ると灯体が正しく動作しないことがあります。

リモートでコントロールできる機能

ランプ

MH-660はMSD250W GY-9.5もしくはMSD200W GY-9.5のランプのどちらかを使用しています。本体のコントロールボードもしくはDMXコントローラーでMH-660本体の中にあるリレーを操作し、ランプをON/OFFさせることができます。

コントロールボードを使ったランプのON/OFF

1. MH-660のスイッチを入れ、初期動作が完了するまで待ちます。
2. [MODE]キーを押し“LAMP”の表示が現れるまで[UP][DOWN]キーを数回押し、[ENTER]キーを押します。
3. [UP][DOWN]キーを使って“ON”もしくは“OFF”を選びます。これがランプのオン/オフのリレーの働きをします。[ENTER]で決定、[MODE]でキャンセルとなります。

NOTE

MH-660に搭載されているランプはディスチャージランプといい、放電型ランプの一種です。いったん放電を止めると次に放電するまでにランプを冷却しなければならず、仮に冷却を怠るとうまく放電しなかったりランプの寿命を極端に縮めることとなります。いったんランプをOFFにしたときには、本体のファンを最大にして最低でも5分間は冷却した後にランプを再度ONにしてください。また、MH-660はランプの保護に関して常に監視しており、ランプを切った後5分以内にONにした場合、この状況が本体にインフォメーションとして記録され、次回から5分間が経過しないとランプが転倒しない仕組みになっています。“HEAt”というメッセージが現れ、冷却していることをユーザーに知らせます。ランプのイグニッション(点灯)が7回連続して失敗した場合、ディスプレイには“LA.Er”と表示されます。これは、ランプにダメージがあるかランプがない、もしくは放電装置やバラストに何らかの不具合があることを意味します。

カラーホイール

MH-660には12のカラーポジションが装備されています。11色+オープンの計12色です。2つのカラーをホイールのポジションによって自由にミックスすることができます。また、カラーホイールを連続回転して(ローエンドの灯体はカラーディスクの端端で往復しているものがほとんどですが)さまざまな色を連続して照射します。これがいわゆる「レインボーエフェクト」です。また、このレインボーエフェクトはスピードを自由に設定することができます。

ローテートゴボホイール

ローテートゴボホイールには交換可能な4×メタルゴボ、1×ガラスゴボ、1×ダイクロカラーゴボを差し込むことができ、これらのゴボはインデックスホイールに装着してお好みの速さで連続回転させることができます。マルチカラーダイクロゴボ(C、M、Yカラーミックス)は特にシアン、マゼンダ、イエローを混ぜ合わせて特色を作ることが可能です。

3面ローテートプリズム

3面プリズムは時計方向、反時計方向のどちらにも違ったスピードで回ります。

フォーカス

ステージ上のどこにでも焦点を合わせられる電動フォーカスが使用できます。

ディマー/シャッター/ストロボ

メカニカルディマー/シャッターユニットの採用で0～100%のスムーズなディミングが可能です。このユニットを使用してストロボフラッシュ(0～10フラッシュ/秒)も可能にします。

ファン

MH-660は3つのファンでクーリングされています。ひとつはプロジェクターヘッド部分の後方にあり、その他はベース部分にあります。静かな環境が必要な場面ではファンスピード(結果としてファンノイズ)を連続的に落として使用することも可能です。コントロールボードの"FanS"機能で4つのオペレーションタイプを選択することができます。

1. "HIGH" ハイスピードファン

クーリングファンは最大のスピードで回転します。(最大クーリング)

2. "reG" ファンスピードを連続してコントロールする

ファンスピードは本体の内部温度上昇にしたがって自動的に回転を早めます。内部温度がある温度に達したときは最大スピードで回転し、適切な温度になるまで内部温度を下げます。

3. "Lo.OF" ロースピード/ランプスイッチオフ

ファンは内部温度が規定された最高の温度まで低いスピードで回転します。最高温度に達すると、直ちにランプの電源を切ります。

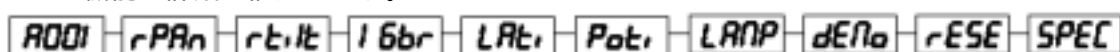
4. "Lo.HI" ロー/ハイスピードファンオペレーション

ファンは内部温度が規定された最高の温度まで低いスピードで回転します。最高温度に達するとファンは従前の温度に戻るまでハイスピードで回転します。

コントロールボード

MH-660のトップサイドにあるコントロールボードは本体に関するさまざまな情報や機能を提供します。このコントロールボードでDMXアドレスの設定やランプ使用時間の確認、ランプスイッチのオン/オフ、デモンストレーションプログラムの実行、灯体のリセットなどを簡単に行うことができ、さらにはマニュアルコントロールや異常検出などの各種サービス技術なども行うことができます。

メインメニューは[MENU]キーを押すことでアクセスでき、メニューの中にあるリストは[UP][DOWN]キーを使って下図のようにさまざまな機能をブラウズすることが可能です。メニュー中の各機能に入るには適切な表示を選んだ上で[ENTER]キーを押します。下にこれらの機能の詳細を記述します。



メインファンクション

ADDR DMX512アドレスセッティング

“A”の文字が点滅します。[UP][DOWN]キーを使って必要なアドレスを表示させ、[ENTER]ボタンを押します。キャンセルする場合は[MODE]キーを押してください。

rPAN パンリバーズ

この機能は水平方向、パンの動きを逆転させるものです。[UP][DOWN]キーを使って“ON”にするとパンは逆転され、“OFF”にすると正転となります。[ENTER]キーを押して決定、[MODE]キーでキャンセルされます。

rTilt チルトリバーズ

この機能は垂直方向、チルトの動きを逆転させるものです。[UP][DOWN]キーを使って“ON”にするとパンは逆転され、“OFF”にすると正転となります。[ENTER]キーを押して決定、[MODE]キーでキャンセルされます。

16br モーター解像度

MH-660では、8ビットもしくは16ビットのどちらかの解像度を選ぶことができます。この数字が多いほど灯体はスムーズな動きになりますが、連続して何台も接続した場合信号にディレイが発生する場合があるので注意が必要です。[UP][DOWN]キーを使って“ON”にすると16ビット解像度モードになり、“OFF”にすると8ビットになります。[ENTER]キーを押して決定、[MODE]キーでキャンセルされます。

<注意> 16ビットモードではDMXを16チャンネル使用し、8ビットモードではDMXチャンネルを14チャンネル使用します。詳しくはDMXプロトコルの項を参照してください。

さい。

LAt ランプ・オン・タイム

このモードではランプが装着されて合計何時間使用したかを表示することができ、ランプ交換の目安にすることができます。[ENTER]もしくは[MODE]キーでメニュー一覧に戻ることができます。ランプ時間をリセットするには[UP][DOWN]キーを押したまま[ENTER]ボタンを押してください。

Pot パワー・オン・タイム

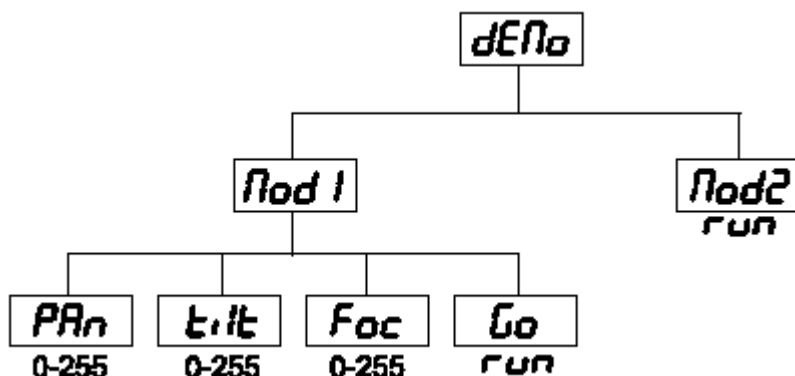
このオプションで工場出荷時からの合計使用時間を確認することができます。これはリセットすることができません。[ENTER]もしくは[MODE]キーでメニュー一覧に戻ることができます。

LAMP ランプスイッチオン/オフ

ランプを点灯させるには[ON]、ランプを消灯させるには[OFF]を選び、最後に[ENTER]を押してください。[MODE]キーでメインメニューに戻ることができます。

dENo デモプログラム

MH-660が誇るさまざまな機能と効果のため、FUTURELIGHT社ではご購入時に参考していただけるデモプログラムを用意しています。このプログラムは本体に内蔵されているためコントローラーは必要ありません。[UP][DOWN]キーを使って”MOD1””MOD2”のどちらかを選ぶことができます。”MOD1”はヘッドムービングを行わず、もっぱら壁や地面、天井にプロジェクションするためのプログラムが施され、”MOD2”はMH-660の持つ機能を余すことなく使用したフルスケールのデモンストレーションです。

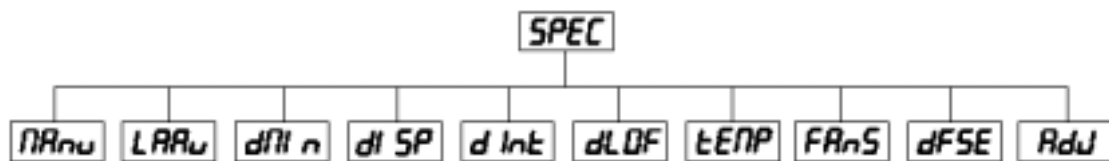


rESE リセット機能

[ENTER]キーを押すと灯体はリセットされます。このオプションはMH-660のエフェクトを初期化して常置ポジションにヘッドを移動させます。

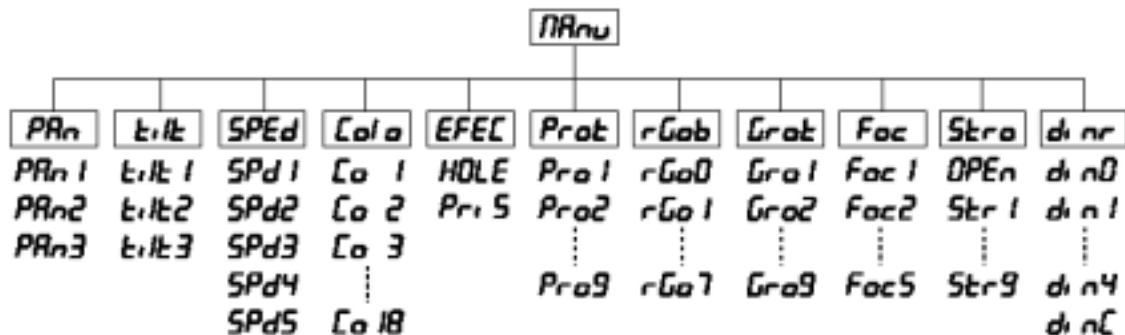
SPEC-スペシャル機能

[UP][DOWN]キーを使ってMH-660に内蔵されたスペシャル機能を選択し、[ENTER]を押してアクセスすることができます。



PRnu エフェクトマニュアルコントロール

この機能を使うことにより、コントローラーに頼らず本体のみで灯体を動かすことができます。[UP][DOWN]キーを使って希望する機能を表示し、[ENTER]で決定、[MODE]で取り消します。取り消されるとメニューに戻ります。



LARu オートマチックランプ・オン

この機能でONにすると、電源投入後ランプが自動的に点灯するようになります。[UP][DOWN]キーで選択、自動的にランプを点灯させたいときには”ON”を、そうでない場合には”OFF”を選び、[ENTER]キーを押します。[MODE]キーでキャンセルされ、メニューに戻ります。

dInn DMX値

この機能で灯体の現在の各チャンネルにおけるDMX値を読み取ることができます。[UP][DOWN]キーで希望のチャンネルを選び[ENTER]キーでその値を読むことができます。

す。[MODE]キーでキャンセルされ、メニューに戻ります。



d/SP ディスプレイオートブラックアウト

この機能はコントロールボードで操作した2分後に自動的にディスプレイの表示をオフにする機能です。ディスプレイをこの機能にかかわらず点灯を続けるには”ON”、2分後にオフにさせたいときには”OFF”を選択し、[ENTER]を押します。[MODE]キーでキャンセルし、メニューに戻ります。

d/Int ディスプレイ照度

この機能で、ディスプレイの照度を20から100の間のレベルで変更することができます。[UP][DOWN]キーで適切な照度レベルを選択し、[ENTER]を押して決定します。[MODE]キーでキャンセルし、メニューに戻ります。

d/LOF DMX信号経由でのランプオフ

この機能により、コントローラーからのDMX信号を使用してランプのオン/オフを可能にします。DMXでコントロールしたい場合には”ON”を、そうでない場合は”OFF”を選択し、[ENTER]を押して決定します。[MODE]キーでキャンセルし、メニューに戻ります。

t/TEMP 内部温度

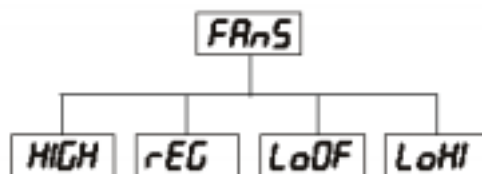
灯体の内部温度を摂氏で表示します。内部温度が70℃までであれば、異常はありません。70℃以上が検出されると自動的にランプは消灯します。灯体の外気温が45℃を超えないように注意してください。

FRnS ファンスピードオペレーティング

この機能を使って、MH-660に搭載された高性能ファンを4つのタイプの中から自在に操作することができます。

1. “HIGH” ハイスピードファン

クーリングファンは最大のスピードで回転します。(最大クーリング)



2. “reG” ファンスピードを連続してコントロールする

ファンスピードは本体の内部温度上昇にしたがって自動的に回転を早めます。内部温度がある温度に達したときは最大スピードで回転し、適切な温度になるまで内部温度を下げます。

3. “Lo.OF” ロースピード/ランプスイッチオフ

ファンは内部温度が規定された最高の温度まで低いスピードで回転します。最高温度に達すると、直ちにランプの電源を切ります。

4. “Lo.HI” ロー/ハイスピードファンオペレーション

ファンは内部温度が規定された最高の温度まで低いスピードで回転します。最高温度に達するとファンは従前の温度に戻るまでハイスピードで回転します。

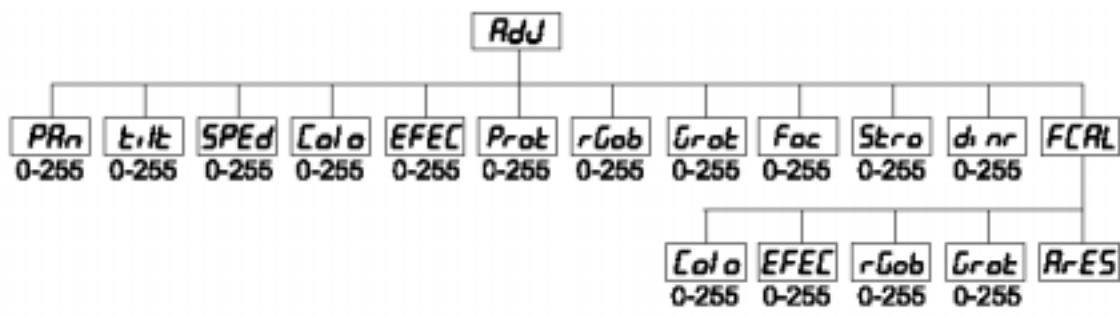
dFSE 初期設定

[ENTER]キーを押すことで、灯体はリセットされ、これまでの各種設定が失われたあと、工場出荷時の初期設定に戻ります。途中”rst”という表示が出ますが、これはリセット動作が進行中であることを意味します。下図は工場出荷時の各種初期設定の内容です。

Personality	Display	Default values (Shaded)
Pan reverse	rPRn	On
		OFF
Tilt reverse	rtilt	On
		OFF
Resolution	16br	On
		OFF
Lamp on automatically	LAAu	On
		OFF
Display blackout	dISP	On
		OFF
Display intensity	dInt	20 40 60 80 100
Lamp off via DMX	dLOF	On
		OFF
Fan speed	FRnS	reG
		LoOF
		LoHI

Adj. カラー、ゴボ、エフェクトホイールのアジャスト

このモードではカラー、ゴボ、各種エフェクトホイールなどをご自身の標準にアジャストすることができます。[UP][DOWN]キーを使ってアジャストメニューを下図のようにブラウズすることができます。事前にこのモードに入り、灯体を適切なポジションに向かわせてから”FCAL”機能でアジャストし、補正を決定します。



1. コントロールボード経由のキャリブレーション

超精細モードのキャリブレーションのため、[ENTER]キーを押して[UP][DOWN]キーで “ Colo,EFEC,rGob,Grot”などのメッセージを表示させます。これらのうち1つ [ENTER]キーを押して選び、[UP][DOWN]キーを使って0から255までのDMX値に対する灯体の反応を調整します。[ENTER]キーを押して決定、[MODE]キーを押して取り消しとなります。同様に、必要であれば他のホイールについてもキャリブレーションを行います。キャリブレーションが終了したら、“FCAL” コマンドの中の”ArES”を表示させ、内部ROM(EPROM)に先ほどのカラー、ゴボ、エフェクトホイールの調整データを記憶させなければなりません。[ENTER]キーを押すと、灯体はEEPROMへの書き込みをはじめ、書き込みが終了すると直ちに灯体をリセットさせます。リセットが終了したら、ディスプレイには”FCAL”と表示されます。キャリブレーションをサイド行い時には[NTER]キーを、[MENU]ボタンを押すとアジャストメニューのトップに行きます。

2. 外部コントローラー経由のキャリブレーション

まず[ENTER]キーを押して、[UP][DOWN]キーで”Colo,EFEC,rGob,Grot”などのキャリブレーションパラメータを表示させます。調整を行いたいホイールを選んで、[ENTER]を押します。ここで、カラー、ゴボ、エフェクトの各ホイールは外部コントローラーで調節することができます。DMXキャリブレーションプロトコルは下記に示すとおりです。

DMX チャンネル	1	2	3	4	5	6	7	8
機能	カラー		エフェクト	Rゴボ	ゴボレート		カラー	
	キャリブレーション 0-255		キャリブレーション0- 255	キャリブレーション 0-255	キャリブレーション 0-255		スタンダード プロトコル	
スムーズマイクロステップムーブメント								

8	10	11	12	13	14	15	16
---	----	----	----	----	----	----	----

エフェクト (プリズム)	プリズム ローテーション	ローテーション ゴボ	ゴボ ローテーション		フォーカス	ストロボ	ディマー
スタンダード プロトコル	スタンダード プロトコル	スタンダード プロトコル	スタンダード プロトコル		スタンダード プロトコル	スタンダード プロトコル	スタンダード プロトコル

必要な部分のキャリアレーションが済んだら[ENTER]キーを押して決定します。([MODE] ボタンを押すとキャンセルされ、"ArES"でROM書込みやりセットを施すことなくメニュートップに戻ります)

同時に本体はEEPROMへの書込みをはじめ、新しいキャリアレーションデータをもとにリセットを行います。

HEAt

いったん電源を切るかランプをオフに下後5分以内にランプスイッチを入れたり電源スイッチを入れるとこのメッセージが表示されます。また、このメッセージは灯体の放電をはじめから28秒以内に放電が完了しないときにも表示されます。MH-660は放電タイミングに関するインフォメーションを記憶しているため、5分間が経過してから放電を再開します。

LAEr

ランプへの放電が連続7回失敗したときにこのメッセージが表示されます。(この前にHEAtという表示が6回出ます)これはランプが何らかの理由でダメージを受けているかランプが差し込まれていないか、もしくはバラストや放電装置の故障か周囲の温度が45以上の高温状態によるオーバーヒートのいずれかを意味します。この表示が出たら、ランプを外すか交換、ランプが差し込まれてなければランプを差し込んで、さらに周囲の温度が異常に高温でないかどうかを確認してください。もしそれでもこのメッセージが表示されるようでしたら販売代理店もしくは当社カスタマーサービスまでご相談ください。

AbEr

このメッセージはコントロールボードとメインボード(PCB)が正しく接続されていないことを表します。このメッセージでは修理が必要です。当社カスタマーサービスまでご連絡ください。

CoEr (カラーホイールエラー)

rGEr (ローテートゴボホイールエラー)

IGEr (ローテートゴボ差込口エラー)

PrEr (プリズムホイールエラー)

灯体のリセット時、何らかの原因で各ディスクのギア部分が不調であったりステッピングモーターに損傷が見受けられ、リセット後のポジションが適切でない場合に表示されます。この表示が出ましたら直ちに当社カスタマーサービスまでご連絡ください。

FtEr

このエラーメッセージは灯体がオーバーヒートの状態であることを表示します。原因は灯

体の周囲温度が45℃を超えているために表示されます。このメッセージは周囲検出温度が適正な温度に下がるまで表示され、次にランプの過熱を示すHEAtというメッセージが表示されます。(前項参照)

SnEr

ランプセンサーが故障した場合にこのメッセージが表示されます。販売店もしくは当社カスタマーサービスまでご相談ください。

PoEr

このメッセージは本体への電源の瞬断が生じたときに表示されます。コンセントなど、電源部を確認してください。

PAEr (パン / ヨークムーブメントエラー)

t1 Er (チルト / ヘッドムーブメントエラー)

このメッセージは灯体のリセットされた後、何らかの理由でムービングシステムのモーター部分やメカニカルな部分が不調をきたし、規定の位置で製しない場合に表示されます。

FrEr

このメッセージは通常本製品が必要とする電源周波数50/60 Hz以外の周波数を検知した場合に表示されます。

テクニカルインフォメーション

パワーサプライ

米国モデル(日本仕様) : 100/120/210/230/250V AC 50/60Hz

消費電力 : 400W

ヒューズ : 15A 250W

ランプ

MSD/HSD 230V/250W GY-9.5 OR MSD/HSD 230V200W GY-9.5

オプティカル(光源)システム

高輝度パラボラミラー & ダブルコンデンサーシステム

標準15°フォーカスビームアングル

オプション12° & 18° レンズ

すべてのレンズに反射防止コーティング済

カラー

内部交換可能ダイクロカラーフィルター + ホワイト

可変スピードカラーホイールローテーション

ローテートゴボ

4メタルゴボ、1ガラスゴボ、1ダイクロカラーゴボ、双方向可変スピード回転

ゴボインデックス

ローテートゴボホイール連続ローテーション

ゴボ外径27mm、有効内径23mm

ストロボ

可変スピード型ストロボ(1~10回/秒)

ディマー

スムーズディマー、0~100%

プリズム

3面プリズム、双方向可変スピード回転

フォーカス

遠近無段階調整モーターフォーカス

モーター

マイクロプロセッサ制御型高性能ステッピングモーター x 10個内蔵

制御信号

制御信号プロトコル : DMX512(1990)

16コントロールチャンネル

パン/チルト

パンムーブメント : 530°、最高2.65秒でムーブ

チルトムーブメント : 280°、最高1.68秒でムーブ

8 / 16 ビット解像度

自動ポジション補正機能

温度

周囲環境最高温度：45

ハウジング最高温度：80

寸法および重量

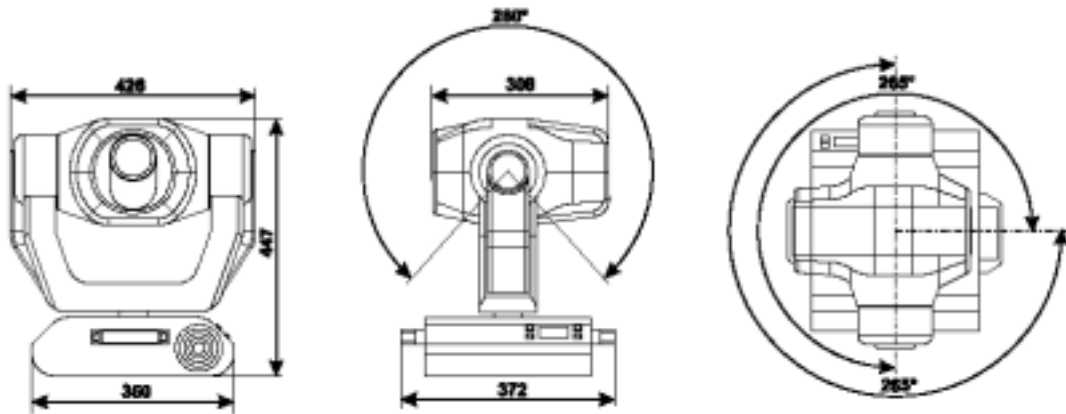
ベース長さ：372 mm

ヨーク幅：426 mm

高さ(水平面よりヘッド高さまで)：447 mm

重量：16 Kg

梱包重量：25 Kg





MH - 660 Spotlight

日本語取扱説明書