

光源装置

ルミナーエース

LA-150FBU

取扱説明書

この度、ルミナーエースをお買い求め頂きまして誠にありがとうございます。
ご使用いただく前にこの説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
なお、取扱説明書は必ず大切に保管してください。

HR HAYASHI-REPIC

1. 製品を安全にご使用頂くために

安全上の注意



注 意

この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみが想定される内容を示しています。



注 意

・高温注意

点灯中や消灯直後の光源装置のランプやランプ付近は高温になっておりますので、絶対に触れないでください。(火傷の原因となります)

・引火注意

点灯中の装置やランプなどに燃え易い物を絶対に近付けないでください。(火災の原因となります)

・感電注意

ランプの取付け、取り外しやヒューズ交換、配線の時には必ず電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。(感電の原因となります)

・直視注意

点灯中のランプやライトガイドを通した光を間近で見つめないでください。(目の痛みや視力障害の原因となります)

ご使用上の注意

- ・点灯中の移動、振動、衝撃禁止。(ランプ切れの原因となります)
- ・指定以外のランプやソケットは使用しないでください。(故障の原因となります)
- ・ファンの回転状態を注意し、吸気口・排気口を塞いだ状態でのご使用はお止めください。(故障の原因となります)
- ・分解、改造禁止。(故障の原因となります)
- ・ランプやソケット交換時には必ず取扱説明書の消耗部品交換方法に従って行ってください。
- ・ランプ点灯時や点灯中は必ずランプハウス開閉蓋を閉じた状態でご使用してください。
- ・ホコリや油、鉄粉の多い場所でのご使用はランプの寿命を短くしたり、光源装置の故障の原因となりますのでお避けください。
- ・強磁場、強電気ノイズ発生源の近くに光源を設置しないでください。誤動作を引き起す原因となりますのでお避けください。
- ・外部制御機能付き光源の場合、接続を誤らぬように結線してください。誤った結線をするとう光源装置電源部の電子回路を破損する場合がありますのでご注意ください。

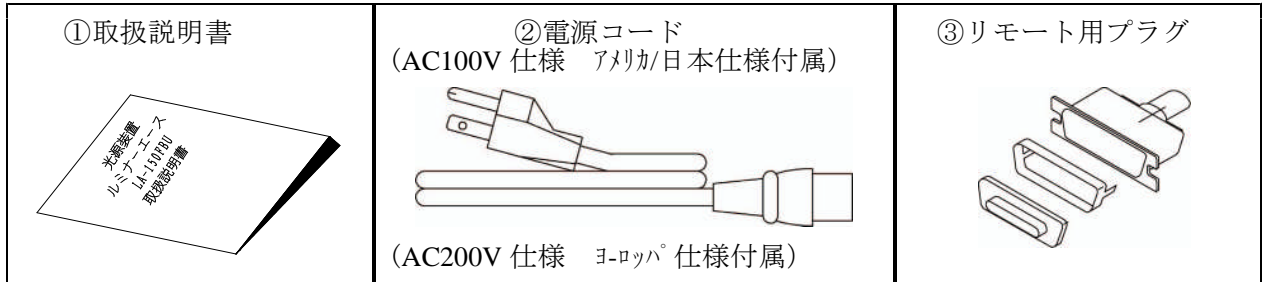
2. 製品の特長

本装置は画像処理機器や計測機器、自動化ラインの可視照明の用途向けに開発した自動調光回路内蔵の光量モニター付き光源装置です。
ハロゲンランプは点灯時間経過につれて劣化し、光量が下がりますが、ハロゲンランプの光量をモニターファイバーで監視し、自動調光回路で出力調整を行い、光量を一定に維持させます。
また、ランプ交換時も交換前のハロゲンランプの光量に自動補正します。

ハロゲンランプの状態を示す、次の表示機能が付いています。

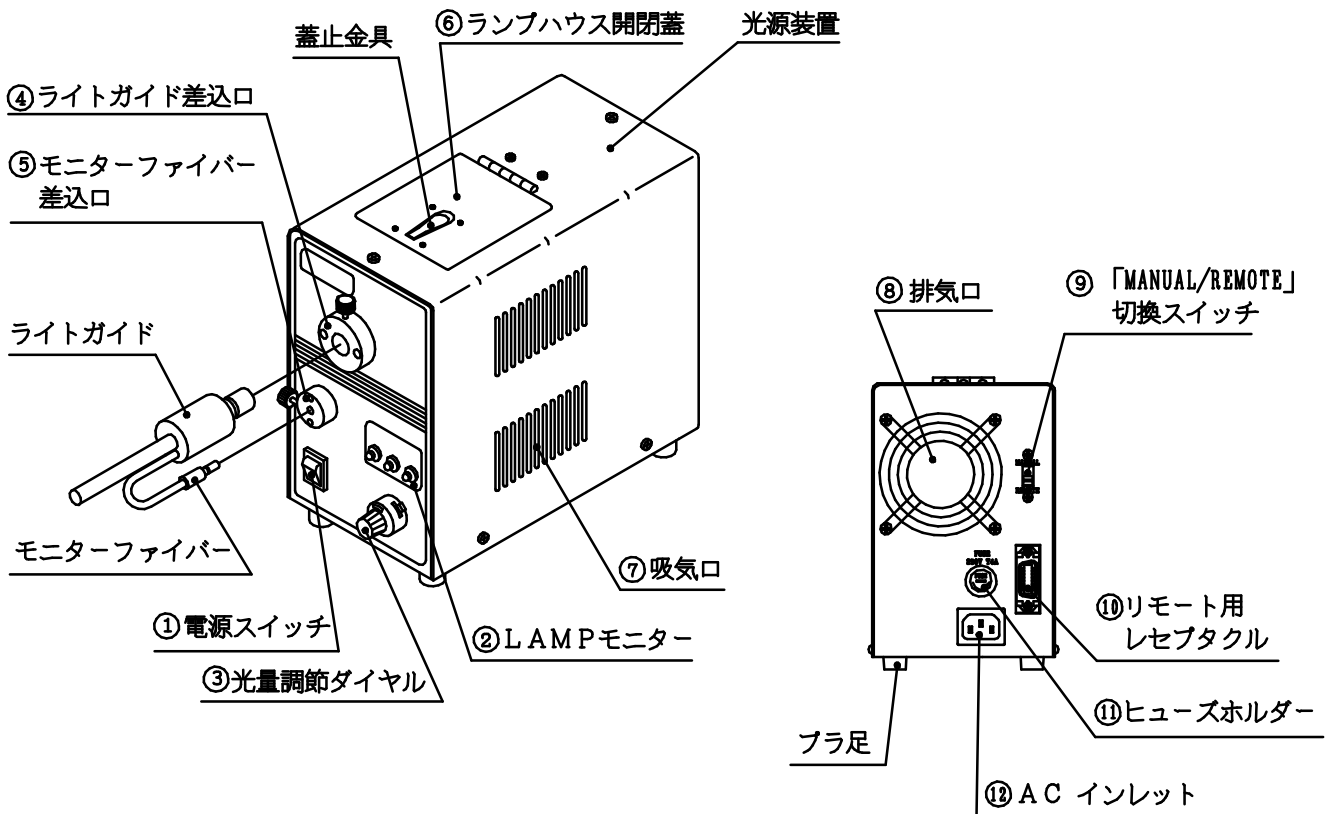
- ◎ 緑色LED：ランプが安定していることをお知らせします。
- ◎ 黄色LED：ランプが劣化（ランプ交換時期）したことをお知らせします。
- ◎ 赤色LED：ランプが切れたことをお知らせします。

3. 付属品



4. 各部の名称

4-1 各部の名称



4-2 各部の説明

- ①電源スイッチ
 - ・本装置の電源を入切させるスイッチです。
- ②LAMPモニター
 - ・LAMPモニターは光源装置に内蔵されているハロゲンランプの状態を表示します。
 - ◎緑色LED：ランプ安定表示。
 - ◎黄色LED：ランプ劣化表示。
 - ◎赤色LED：ランプ切れ表示。
- ③光量調節ダイヤル
 - ・「MANUAL」でランプの明るさを調節する場合に使用します。時計回転方向に回すと明るくなります。
- ④ライトガイド差込口
 - ・本装置に内蔵されているランプの光をライトガイドに導くための差込口です。
- ⑤モニターファイバー差込口
 - ・光量をフィードバックするための小径のファイバー差込口です。
- ⑥ランプハウス開閉蓋
 - ・ランプ交換時にはこの開閉蓋の蓋止金具を解除し、交換します。
- ⑦吸気口
 - ・本装置内に外気を吸い込むための吸気口です。
- ⑧排気口
 - ・装置内で発生した熱をファンで排気する排気口です。
- ⑨「MANUAL/REMOTE」切換スイッチです。
 - ・「MANUAL」側：光量調節ダイヤルによる制御。
 - ・「REMOTE」側：外部制御による光量調節。
- ⑩リモート用レセプタクル
 - ・外部コントロール機能を使用する場合に接続します。
- ⑪ヒューズホルダー
 - ・AC入力ヒューズ用です。
- ⑫ACインレット
 - ・付属電源コード用です。

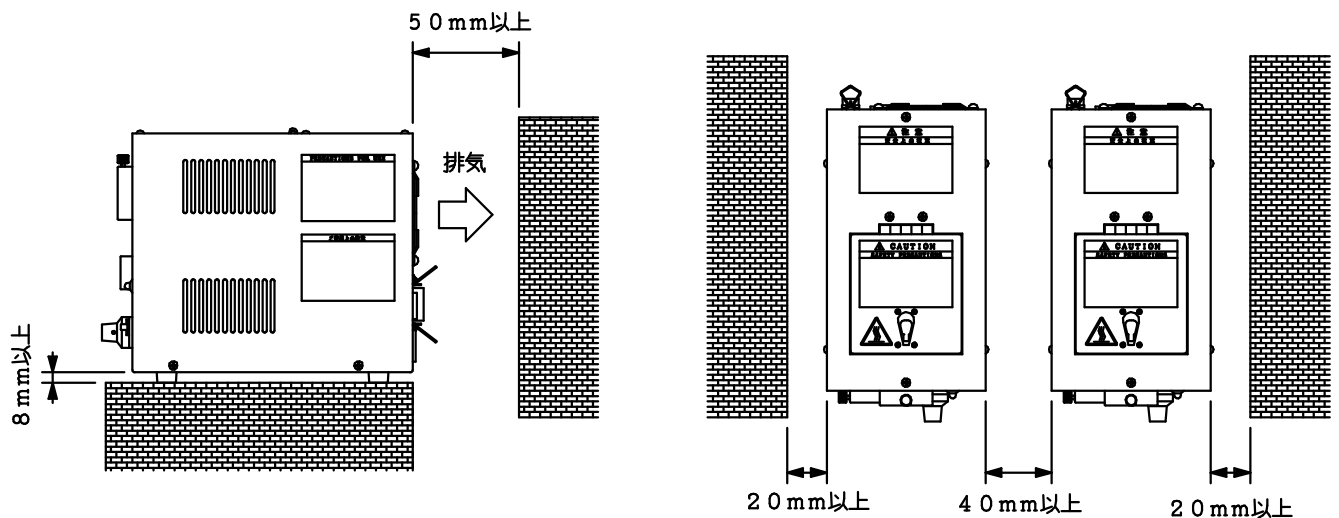
5. 設置方法

- ・本装置の吸気口/排気口は遮断せず、十分通気スペースを確保してください。

⚠ 注意

本装置を密閉した場所に設置したり、吸気口/排気口の通気スペースが確保できずと誤動作や故障の原因となりますのでご注意ください。

* 上部は解放して下さい



6. 使用方法

注意

- ・ ⑪リモート用レセプタクルを接続する場合や⑩「MANUAL/REMOTE」切換スイッチ、⑧出力電圧切換スイッチを操作するときは本装置内電源回路保護の為、必ず①電源スイッチを『OFF』にしてから行って下さい。

- 1) 使用ランプは、150W（指定ランプ）を使用してください。
- 2) 光源装置の④ライトガイド差込口にライトガイドを差込んで止めネジで締めてください。
※必ず、指定の専用モニターファイバー付ライトガイドを使用してください。
- 3) 光源装置の⑤モニターファイバー差込口にライトガイドのモニターファイバーを差込んで止めネジで締めてください。
※モニターファイバーを取り付け忘れた場合は光量フィードバック制御不能となります。
②LAMPモニターの黄色LED（劣化表示）が点灯します。
- 4) 光量調節方法に応じて、⑨「MANUAL/REMOTE」切換スイッチを切換えてください。
 - ・「MANUAL」：光量調節マニュアル（手動光量調節）
 - ・「REMOTE」：光量調節リモート（外部制御）「REMOTE」で使用の場合は付属のリモート用コネクタプラグにそれぞれ外部制御系を配線し、⑩リモート用レセプタクルに接続してください。（「7. 外部制御」参照）
- 5) 「MANUAL/REMOTE」とも光量調節を最小にしてください。
- 6) 本装置の⑫ACインレットへは付属の電源コードを通じAC100V/200Vラインに接続し、①電源スイッチを「ON」にして、正常な状態を確認してください。
 - a) ②LAMPモニターの安定（緑色LED）が数秒後に点灯します。
劣化（黄色LED）や球切れ（赤色LED）が点灯した場合は、「13. こんなときは」をお読みください。
 - b) ⑧排気口内の冷却ファンが回転していることを確認してください。
- 7) ランプが点灯したら、希望の明るさにしてください。

<光量調節マニュアル時>

③光量調節ダイヤルをゆっくり回してください。
（時計回転方向に回すと明るくなります。）

<光量調節リモート時>

光量調節リモート制御電圧入力端子に希望の明るさになる電圧を印加してください。
（リモート制御電圧はDC0V～+5Vの範囲で印加してください。）
- 8) 消灯する時は、①電源スイッチを「OFF」にしてください。

7. 外部制御

7-1 外部制御機能 リモート用レセプタクル接続仕様

端子番号	I/O区分	機能	内部動作状態	外部接続仕様
1	I	ランプON/OFF信号入力 (HOT)	12V プルアップ	ランプOFF時アクティブ用(許容電流1.5mA以上必要)接続
8		ランプON/OFF信号入力 (COLD)	常時2次制御系GNDレベル	
2	I	光量リモート制御電圧入力端子 (HOT)	印加制御用電圧 DC 0-5V	外部制御用電流は低インピーダンス出力で供給電圧5V以下、供給電流10mA以上で、接続時ノイズ・リップルの無いこと※1
9		光量リモート制御電圧入力端子 (COLD)	常時2次制御系GNDレベル	
3	O	ランプ切れ信号出力端子 (オープンコレクタ)	フォトカプラー出力	推奨DC7mA以下2V以上で動作する回路等を制御可※2
10		ランプ切れ信号出力端子 (オープンエミッタ)		
4	O	ランプ劣化信号出力端子 (オープンコレクタ)	フォトカプラー出力	推奨DC7mA以下2V以上で動作する回路等を制御可※2
11		ランプ劣化信号出力端子 (オープンエミッタ)		
5	N.C	空き端子		
12				
13				
14				

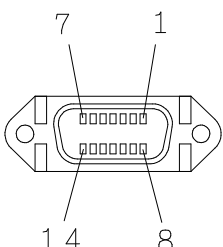
※1 接続ケーブルは外来ノイズの影響を防ぐよう、シールド線をご使用になり、出来るだけ短くしてください。(推奨 2m 以内)

※2 ランプ用電圧が 2.5V 以下ではランプ切れ信号は出力しませんが異常ではありません。

7-2 接続レセプタクル

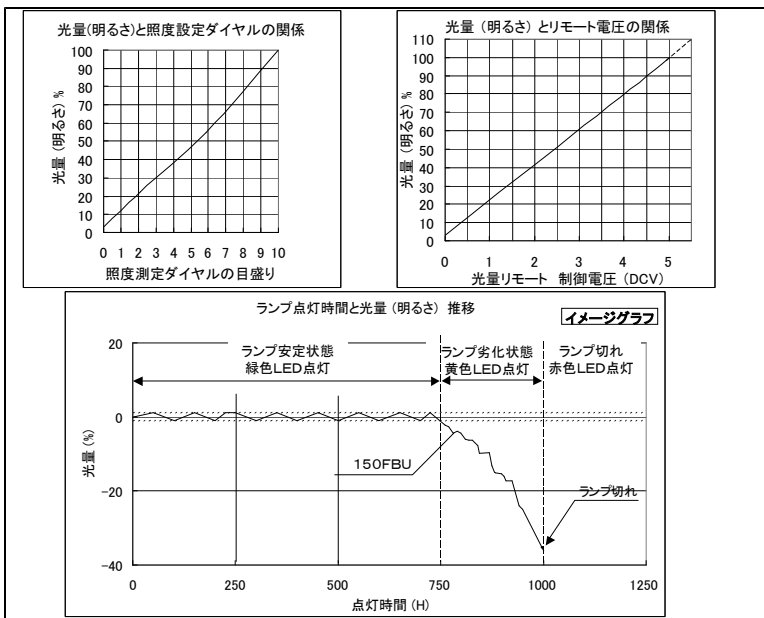
リモート用レセプタクル

- レセプタクル型式 57-40140
- 適合プラグ型式 57-30140 (DDK Ltd.)

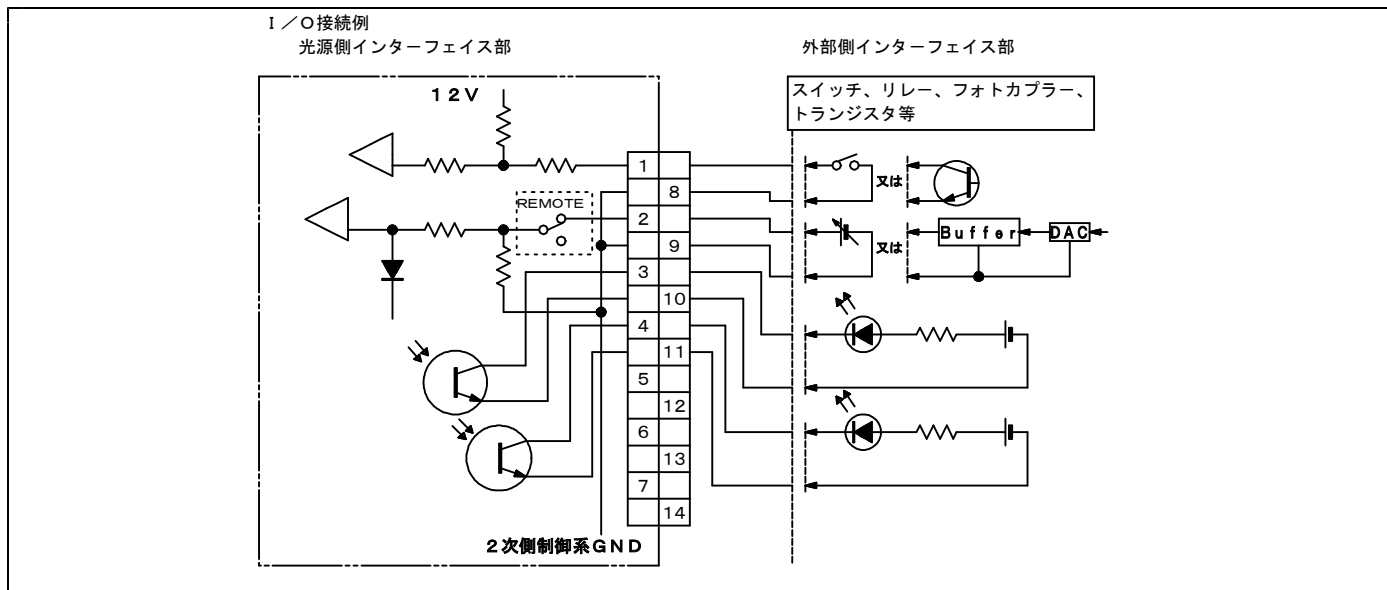


1-8 : ハロゲンランプON/OFF
2-9 : 光量リモート制御電圧入力 (DC0V~+5V MAX)
3 : ランプ切れ信号出力 (オープンコレクタ)
4 : ランプ劣化信号出力 (オープンコレクタ)
10 : ランプ切れ信号出力 (オープンエミッタ)
11 : ランプ劣化信号出力 (オープンエミッタ)

7-3 制御電圧に対する出力電圧の関係グラフ



7-4 外部制御系の接続図



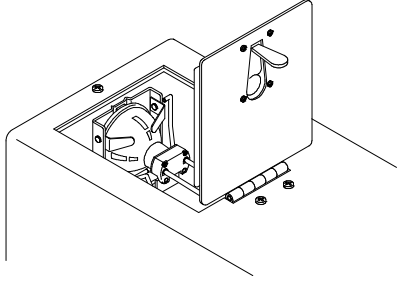
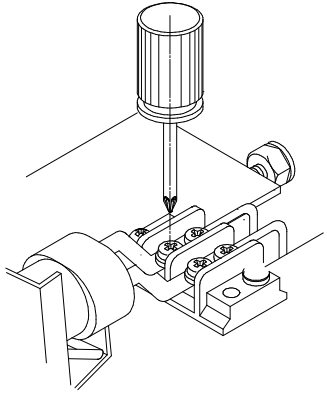
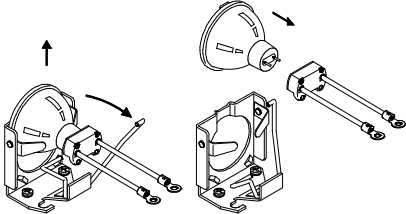
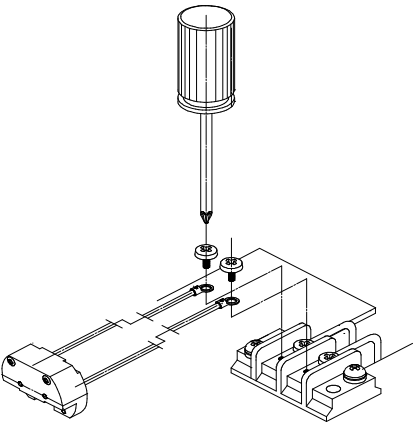
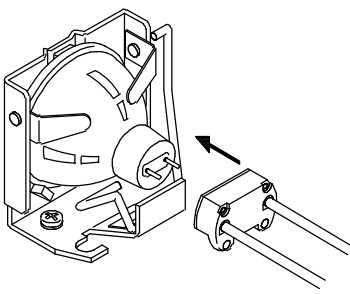
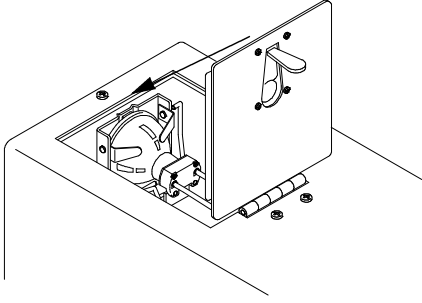
8. 消耗部品交換方法

《お客様へのお願い》

指定以外のランプ及びランプソケットへの交換は故障の原因になります。
必ず「消耗部品」項指定の物をご使用下さい。

8-1 ランプ交換方法

<p>① 本装置上面の開閉蓋に付いている蓋止金具を解除し、開閉蓋を全開にしてください。</p> <p>【⚠注意】開閉蓋を開ける場合は必ず電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。感電の原因になります。</p>	<p>② ランプホルダーのランプ取出レバーを操作して、ランプを押し上げてください。 次に手の指でランプの反射鏡を摘みランプホルダーから引き抜いてください。</p> <p>【⚠注意】消灯直後はランプの反射鏡やランプソケットが熱くなっていますので冷めてから取り出してください。火傷の原因になります。</p>	<p>③ ランプソケットからランプを抜いてください。</p> <p>【点検】ランプ交換時にはランプソケットの損傷を確認してください。特に長期間使用したソケットはランプの熱や環境により電極の酸化や腐食が発生します。その為、ランプ寿命を短くする原因となりますので年1回以上の交換をお願い致します。</p>
<p>④ ランプの端子にランプソケットの差込み口を正確に合わせ、ゆっくりと差込んでください。</p> <p>【⚠注意】指定のランプを使用し、綺麗な手袋などで取り扱いください。特にランプ球を指紋などで汚しますとランプ寿命を著しく短くしたり、破裂する原因になりますので、ご注意ください。万一触れた場合はアルコールなどで拭き取ってください。</p>	<p>⑤ 新しいランプの反射鏡凸部をランプホルダーの凹部にはまるようにしてランプをランプホルダーに押し込んでください。</p>	<p>⑥ 開閉蓋をゆっくりと閉めて蓋止金具で確実に固定してください。</p> <p>【⚠注意】ランプ交換作業終了時には開閉蓋を確実に閉めた状態で電源を投入してください。</p>

<p>① 本装置上面の開閉蓋に付いている蓋止金具を解除し、開閉蓋を全開にして行ってください。</p>  <p>【⚠ 注意】 開閉蓋を開ける場合は必ず源プラグをコンセントから抜いて行ってください。感電の原因になります。 ・消灯直後はランプの反射鏡やランプソケットが熱くなっていますので冷めてから取り出してください。火傷の原因になります。</p>	<p>② 開口部より端子板のネジを緩めてネジを外し、端子板から端子を外して下さい。</p> 	<p>③ ランプホルダーのランプ取出レバーを操作して、ランプを押し上げてください。次に手の指でランプの反射鏡を摘みランプホルダーから引き抜いてください。ランプソケットからランプを抜いてください。</p> 
<p>④ 端子板にランプソケットの端子をネジ止めします。</p>  <p>【⚠ 注意】 ネジ締め時、確実に締め込んで下さい。締め込みが緩い場合 故障の原因になります。</p>	<p>⑤ ランプをランプホルダーに押し込んでください。ランプの端子にランプソケットの差込み口を正確に合わせ、ゆっくりと差込んでください。</p> 	<p>⑥ 開閉蓋をゆっくりと閉めて蓋止金具で確実に固定してください。</p>  <p>【⚠ 注意】 ランプソケット交換作業終了時には開閉蓋を確実に閉めた状態で電源を投入してください。</p>

9. 仕様 (仕様、形状は製品改良のため予告なく変更することがあります。)

型式	LA-150FBU
入力電圧 【※1】	AC100V~AC120V AC200V~AC240V
入力周波数	50/60Hz
消費電力	190W (150Wランプ最大定格負荷時)
適合ランプ型式	JCR15V150W5H/5 色温度：3100K 【※2】平均寿命：1000H
点灯方式	直流点灯方式
光量安定度	フィードバック精度【※3】：±1% (緑色LED点灯中)
光量調節 「MANUAL」	出力電圧可変方式 可変電圧範囲：DC5V~DC14.5V 光量可変範囲：3%~100% 最大照度【※4】50万Lux
保護機能	過電流保護回路：垂下形 (自動復帰方式) 過熱保護回路：出力遮断形 (電源再投入により復帰) 冷却後に電源を再投入することにより復帰しますが、必ず過熱の原因を排除してから電源を入れてください。
冷却方法	強制ファン冷却
光学フィルター	コールドフィルター・防熱フィルター内蔵
使用環境	0℃~+40℃/20%~80%RH / 屋内使用 / 高度2000m以下
使用ヒューズ機能 (標準装備)	AC250V T4A ガラス管ヒューズ (φ5.2×20mm) ①ランプON/OFF機能 ②光量調節リモート機能 (制御電圧 DC 0~+5V MAX) ③ランプ安定検出機能 (緑色LED表示) ④ランプ劣化検出機能 (黄色LED表示) ランプ劣化時に劣化信号出力 ⑤ランプ切れ検出機能 (赤色LED表示) ランプ切れ、ランプ未装着時にランプ切れ信号出力
外形寸法【※5】	W120×H180×D212 (mm)
重量	3.4g

※1 入力電圧：AC200V仕様はメーカー出荷時調整となります。

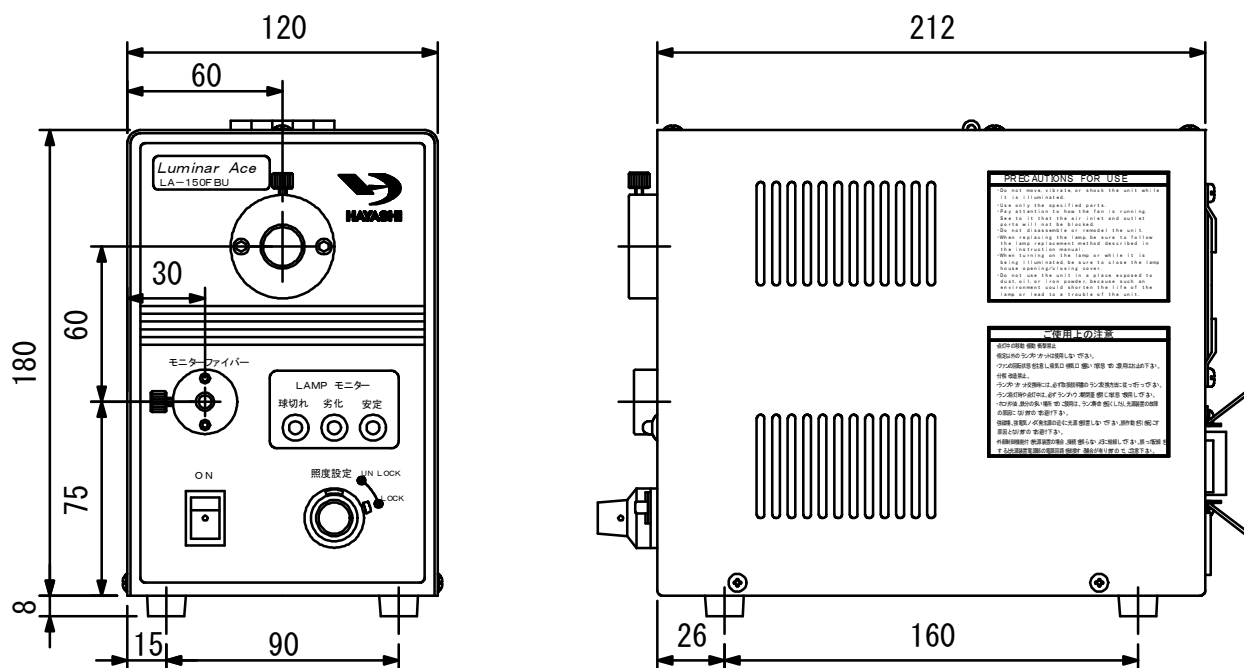
※2 平均寿命：ランプ寿命 (ランプ切れ) は本装置で使用された場合の目安であり、保証値ではありません。

※3 光量安定度：フィードバック精度は本装置本体の精度であり、ライトガイドやランプのバラツキにより誤差が大きくなる場合もあります。

※4 最大照度：照度はファイバー径5mm、長さ500mmで投光端より15mmの位置での測定値です。

※5 外形寸法：突起部を除く寸法値です。

10. 外形寸法図



1 1. ライトガイド

1 1 - 1 ご使用上の注意

- 1) ライトガイドは、本装置の専用モニターファイバー付ライトガイドを使用してください。
- 2) ライトガイドは細いガラス製のファイバーの束です。強く引っ張ったり、許容範囲以上に曲げるとファイバーが断線しますのでご注意ください。
- 3) 汚れのひどい時はアルコール類を使用し、素早く拭き取って下さい。

**※シンナー、ベンジン、アセトンなどの溶剤は絶対に使用しないで下さい。
製品を溶かす恐れがありますので、ご注意ください。**

1 2. 消耗部品

- ・ハロゲンランプ、ランプソケット、(スペアパーツ)として、在庫しております。
消耗部品を入手される際は、お買い求めの販売代理店、または弊社へお問い合わせ下さい。

- ハロゲンランプ：・JCR15V150W5H/5 (指定品)
- ランプソケット：・HS-310-100-S (交換の目安：3000 時間)

1 3. こんなときには (修理に出す前に、もう一度確認してください)

現 象	確 認	処 置
・電源を入れても動作しない。 (ランプ不点灯、ファン回転しない)	・電源プラグがコンセントから外れていませんか？ ・ヒューズが切れていませんか？ ・過熱保護回路が作動していませんか？	・電源プラグをコンセントに差し込んでください。 ・ヒューズを交換して下さい。 ・高温となる原因を取り除き、本体が冷めてから電源スイッチを再投入してください。
・電源を入れてもランプ点灯せず、赤色LEDが点灯する。	・ランプは切れていませんか？ ・ランプソケットにランプが差し込んでおりますか？ ・ランプソケットは消耗していませんか？	・ランプを交換してください。 ・ランプをランプソケット差し込んでください。 ・ランプソケットを交換してください。
・光量調節ツマミを回しても調光しない。	・「MANUAL / REMORTE」切換スイッチの切換えは間違っていないですか？	・切換えを「MANUAL」にしてください。
・黄色LEDが点灯する。 (時々黄色LEDが点灯する。)	・ランプが劣化していませんか？ ・ランプは指定品ですか？ ・専用モニターファイバー付ライトガイドを使用していますか？	・ランプを交換して下さい。 ・指定のランプに交換して下さい。 ・専用モニターファイバー付ライトガイドを使用して下さい。
緑色 LED が頻繁に点滅を繰り返す状態が継続している。	・ランプが劣化していませんか？	・ランプを交換して下さい。
・リモート光量調節機能が動作しない。	・「MANUAL / REMORTE」切換スイッチの切換えは間違っていないですか？ ・光量リモート制御電圧は印加されてますか？ ・光量リモート制御電圧端子にノイズ・リップルが乗っていませんか？ ・光量リモート制御電圧源の供給電流は充分ありますか？	・切換えを「REMOTE」にしてください。 ・お客様ご用意の光量リモート制御電圧源 (0 - 5V) を接続してください。 ・お客様ご用意の光量リモート制御電圧源及び接続ケーブルにノイズ・リップル対策をしてください。 ・お客様ご用意の光量リモート制御電圧源の供給電流を「外部制御」項記載どおりにしてください。

MEMO

MEMO

保証とアフターサービス

・本製品の保証期間は購入日より1年です。

保証期間中に正常なご使用状態で故障が発生したときは無償修理致します。但し、保証期間内でも次のような場合には有償修理となります。

- I. 使用上の誤り、または改造や不当な修理による故障または損傷。
- II. お買上げ後の取り付け場所の移動、落下、輸送などによる故障または損傷。
- III. 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変ならびに、公害や異常電圧その他の外部要因による故障または損傷。
- IV. 保証書の提示がない場合。(次頁の保証書をご使用ください)
- V. 消耗部品(ハロゲンランプ、ランプソケットなど)の交換。

※尚、保証に関しては日本国内使用のみ適用され、海外でのトラブルについてはお買い求めの販売代理店または弊社へお問い合わせください。

◎修理を依頼される場合、次のことをお知らせください。

- ・機種名・製造番号(製造番号シールに記載)・購入日・御社名(ご担当)
- ・連絡先(ご住所、電話/FAX番号E-mail)
- ・故障状態:詳しくお知らせください。



ハヤシレピック株式会社

東京営業所 / 東京都豊島区北大塚1丁目28番3号

TEL 03-3918-5623 FAX 03-3918-5683

仙台営業所 / 宮城県仙台市青葉区上杉2丁目8番8号シルバン上杉IIビル1F

TEL 022-221-0471 FAX 022-221-0472

大阪営業所 / 大阪府吹田市広芝町9番12号第11マイタビル401

TEL 06-6369-5023 FAX 06-6369-5022

IM-001 Rev 4-1
2018.02