

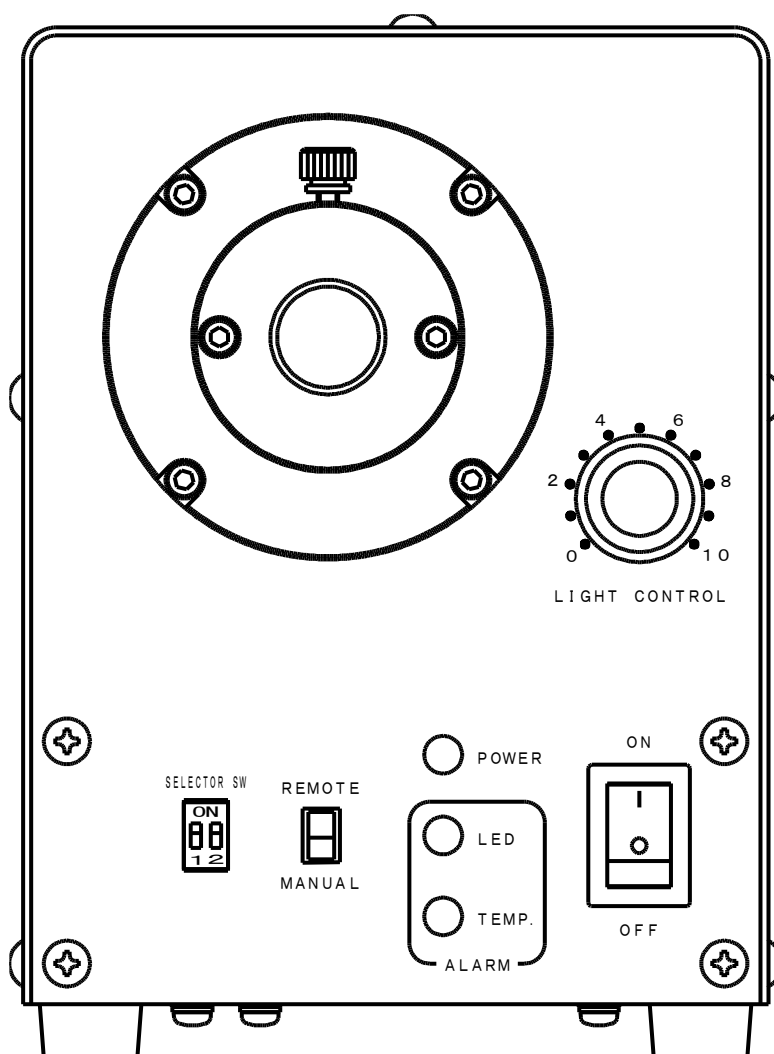
LED 光源装置

LUMINAR ACE

型式 LA-HDF8010

取扱説明書

この度、弊社製品をお買い求め頂きまして誠にありがとうございます。
ご利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。



ハヤシレピック株式会社

本製品は画像処理の照明、顕微鏡の照明、理科観察の照明用の光源装置です。

⚠ 注意	<p>この表示欄は、注意文に従わなかった場合、軽傷または中程度の障害が発生する可能性のある潜在的な危険状態の箇所の安全上の注意事項および注意表示です。</p> <ul style="list-style-type: none">・安全上の注意事項は、危険を回避するために講じなければならない予防処置が含まれています。
------	--

⚠ 注意	<p>指定した方法以外の間違った使い方をすると、火災や感電など事故につながる恐れがあり大変危険です。また、正常に機能しない恐れがあります。事故や故障を未然に防ぐため、指定した方法以外でのご使用はしないでください。</p>
------	--

⚠ 注意	<p>製造メーカー指定のライトガイドをご使用ください。ライトガイドを取り付けなかったり、仕様の異なるライトガイドを使用した場合、故障や事故、性能が得られないなどの原因になることがあります。</p> <p>長時間使用される場合は弊社耐熱350℃仕様のライトガイドのご使用を推奨します。</p>
------	---

⚠ 注意	<p>ACアダプタ、AC電源コードは付属品のものをご使用ください。付属品以外のものを使用する場合は、付属品と同等以上の性能を有するものをご使用ください。</p>
------	--

⚠ 注意	<p>必ずAC電源コードの保護接地(アース接続)を行ってください。</p> <p>保護接地を行わなかった場合、事故や故障の原因になることがあります。</p> <p>また、筐体はアースと接続しないでください。</p>
------	---

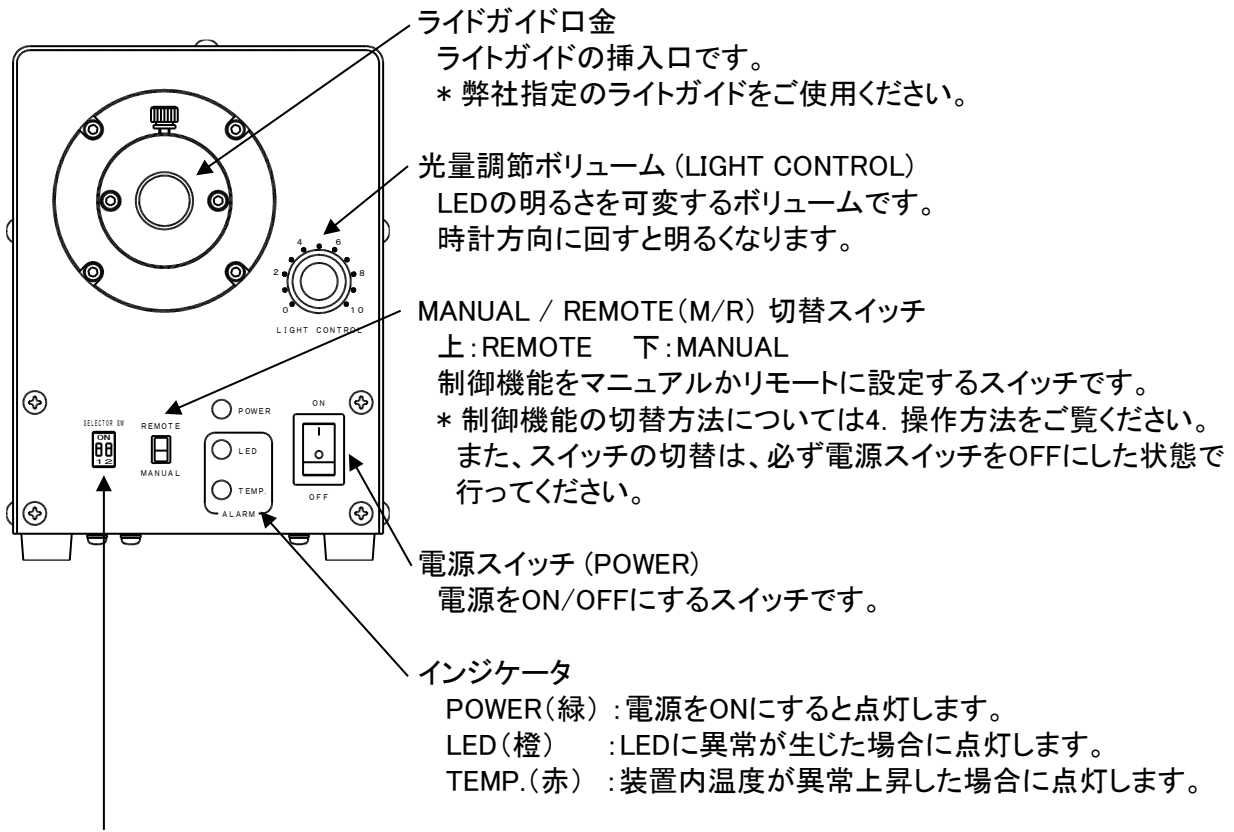
⚠ 注意	<p>点灯中の移動、落下、衝撃禁止。故障の原因になります。</p> <p>分解、改造禁止。故障の原因になります。</p>
------	--

1. 付属品とオプション

付属品	取扱説明書・・・1冊
	Ethernet導入手順書・・・1冊
	コマンドマニュアル・・・1冊
	ACアダプタ・・・1個
	AC電源コード(AC100V用)・・・1本 * AC100V以外で使用される場合は、オプションで用意されている別のAC電源コードをご使用ください。
オプション	AC電源コード: US type (AC120V)、UK type (AC240V)、European type (AC230V)

2. 各部の名称

前面パネル



SELECTOR SW

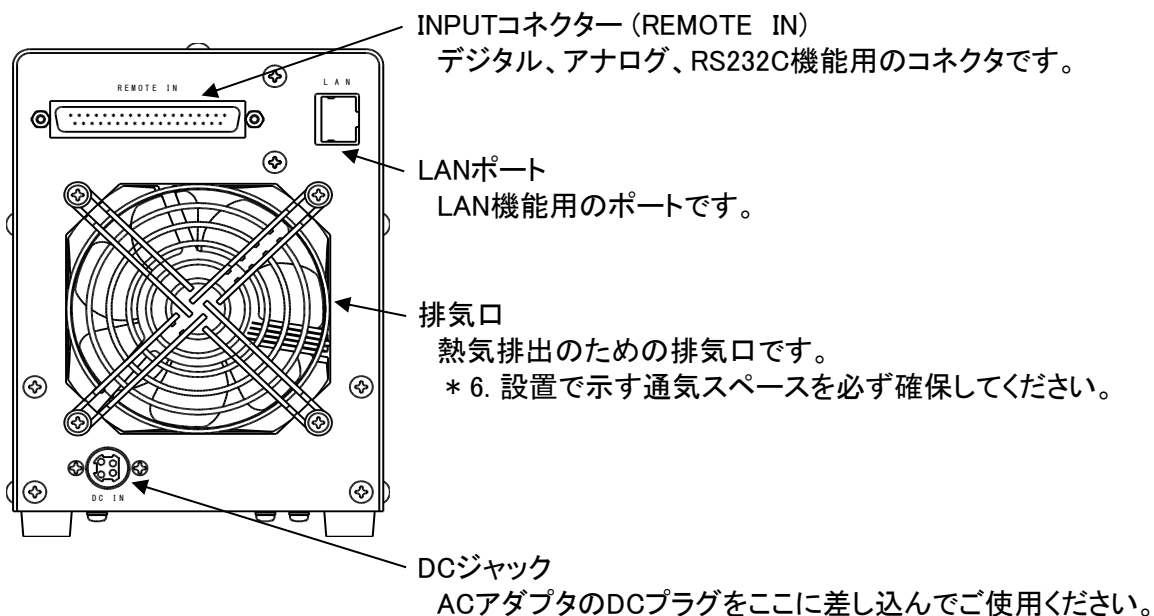
左: SELECTOR SW1 右: SELECTOR SW2

リモートの機能をデジタル、アナログ、RS232C、LANのいずれかに設定するスイッチです。

* 制御機能の切替方法については4. 操作方法をご覧ください。

また、スイッチの切替は、必ず電源スイッチをOFFにした状態で行ってください。

背面パネル



3. ランプとランプシステムの光生物学的な安全

IEC62471 RISK GROUP 2

⚠ 警告

この製品からやや危険な光学的な放射光が放たれています。
製品からの光を直視しないでください。目に傷害が生じるかもしれません。

IEC62471 RISK GROUP 3

⚠ 警告

この製品から危険な光学的な放射光が放たれています。
製品からの光を直視しないでください。目に傷害が生じる危険性があります。

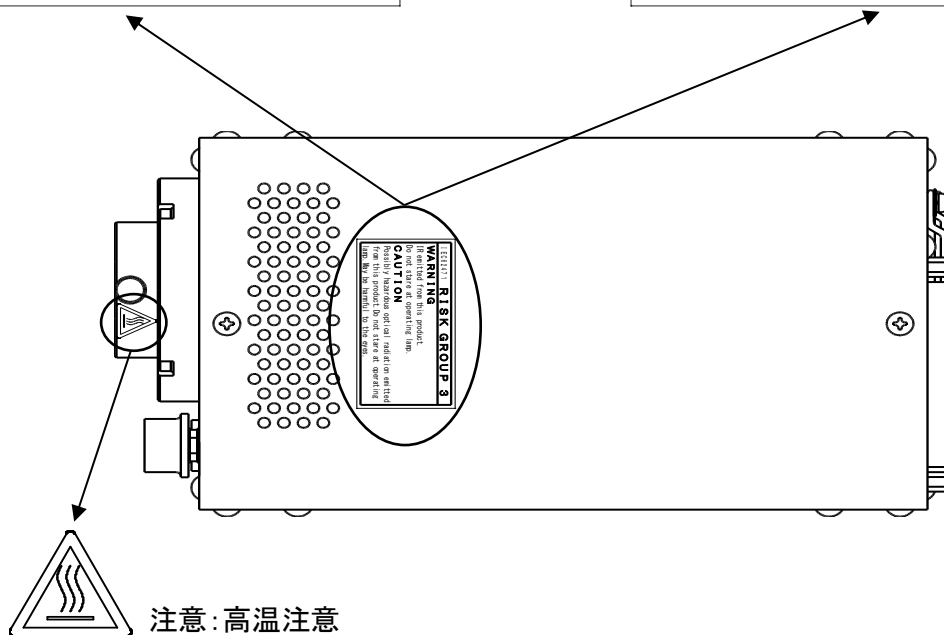
このLED光源は、青色光網膜障害と網膜に対する熱的傷害の項目でリスクグループ2または3に、分類される製品です。

このLED光源の光照射口または、ライトガイド出射口からの光を直視しないでください。

IEC62471 説明ラベル

IEC62471	RISK GROUP 2
WARNING	
IR emitted from this product. Do not stare at operating lamp.	
CAUTION	
Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not stare at operating lamp. May be harmful to the eyes.	

IEC62471	RISK GROUP 3
WARNING	
IR emitted from this product. Do not stare at operating lamp.	
CAUTION	
Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not stare at operating lamp. May be harmful to the eyes.	



⚠ 注意

ネジのノブが熱いので、触る際はご注意ください。

4. 操作方法

- 1) 使用したい制御機能へスイッチを切り替えてください。

制御機能 スイッチ	マニュアル	デジタル	アナログ	RS232C	LAN
M/R切替スイッチ	MANUAL	REMOTE	REMOTE	REMOTE	REMOTE
SELECTOR SW1	-	上(ON側)	下	下	上(ON側)
SELECTOR SW2	-	下	下	上(ON側)	上(ON側)

- ・ マニュアル : マニュアル光量調節(光量調節ボリュームを使用)
- ・ デジタル : リモートで光量調節(10bitパラレル信号入力)
- ・ アナログ : リモートで光量調節(DC+0~DC+5V電圧入力)
- ・ RS232C : リモートで光量調節(0~1023の1024階調コマンド入力)
- ・ LAN : リモートで光量調節(0~1023の1024階調コマンド入力)

* スwitchの切り替えは、必ず、電源スイッチをOFFにした状態で行ってください。
動作が不安定になることがあります。

- 2) ライトガイド口金にライトガイドを挿入し、ネジで固定してください。

- 3) リモートを使用する場合は、コネクタを接続してください。

- 4) 光源のDCジャックに、ACアダプタのDCプラグを差し込んでください。

* DCプラグを接続または外す場合は、必ずACアダプタが通電していない状態で行ってください。
通電しているとショートする危険性があり、感電、故障の原因になります。

- 5) ACアダプタに、電源コードを差し込んでください。

- 6) 電源コードのプラグをコンセントに差し込んでください。

- 7) 電源スイッチをONにしてください。

- 8) 任意の光量に調節してください。

* 光量最小の際、わずかにLEDが点灯する場合があります。
* 光量最小付近は、LEDが不安定になる場合があります、光量が安定しないことがあります。

- 9) 使用を終了する場合は、電源スイッチをOFFにしてください。

注意

光源装置およびライトガイドからの照射光を覗き込まないでください。
目の痛みや視力障害の原因になります。

5. 外部制御

5.1 コネクタ仕様

- ・ INPUTコネクタ：D-sub37ピン ソケット

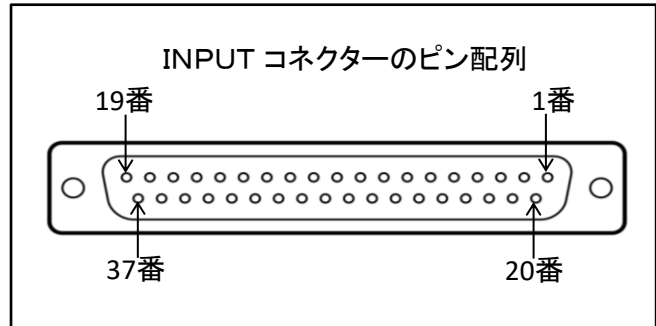
* 外部制御 I/Oコネクタは、
付属されておりません。

外部制御 I/Oコネクタ推奨品

日本航空電子工業(株)製

コネクタ : DC-37PF-N

樹脂フード : DC-C8-J13-F1-1R



* 外部制御の接続ケーブルは、シールド線で長さ2m以下のものをご使用ください。
接続ケーブルが長いとノイズの影響を受けやすくなり、光量コントロールができない場合があります。

弊社で準備することもできます。お問い合わせください。

- ・ LANポート：デバイスサーバー XPort (Lantronix社製)

通信仕様

通信プロトコル	TCP/IP
ボーレート	9600bps
データ長	8bit
パリティビット	なし
ストップビット	1bit

* STXとETX以外の送受信データは全て半角大文字で扱います。(ASCIIコード)

初期設定値

項目	設定値	備考
通信プロトコルTCP/UDP	TCP	工場出荷時
IPアドレス	192.168. 0.101	工場出荷時
サブネットマスク	255.255.255. 0	工場出荷時
デフォルトゲートウェイ	0. 0. 0. 0	工場出荷時
ポート	10001	工場出荷時

* LANケーブルは、PCと直接接続する場合はクロスケーブル、
ハブ、ルーターと接続する場合はストレートケーブルをご使用ください。

PCで操作するためには、PC側の初期設定が必要です。
初期設定は、別冊「Ethernet導入手順書」をご覧ください。
コマンドにつきましては、別冊「コマンドマニュアル」をご覧ください。

・ INPUTコネクタピンアサイン一覧表

ピン番号	有効制御機能	内容	備考
1	共通	LED異常出力	正常時: OPEN、異常時: SHORT
2	共通	温度異常出力	正常時: OPEN、異常時: SHORT
3	デジタル	光量調節信号10	上位
4	デジタル	光量調節信号9	↑
5	デジタル	光量調節信号8	
6	デジタル	光量調節信号7	
7	デジタル	光量調節信号6	
8	デジタル	光量調節信号5	
9	デジタル	光量調節信号4	
10	デジタル	光量調節信号3	
11	デジタル	光量調節信号2	↓
12	デジタル	光量調節信号1	下位
13	-	NC	サービス用のピン
14	-	NC	サービス用のピン
15	-	NC	サービス用のピン
16	-	NC	サービス用のピン
17	アナログ	アナログ光量調節	入力電圧DC+0~DC+5V
18	RS232C	TxD	光源送信部
19	RS232C	RxD	光源受信部
20	共通	COM 20~23ピンは内部共通	・LED異常出力用 ・温度異常出力用
21	共通		
22	共通		
23	共通		
24	デジタル	SET信号	
25	デジタル、アナログ	LED ON/OFF信号	
26	デジタル	電源 DC+5~DC+24V 26~31ピンは内部共通	・光量調節信号1~10用 ・SET信号用 ・LED ON/OFF信号用
27	デジタル		
28	デジタル		
29	デジタル		
30	デジタル		
31	デジタル		
32	アナログ、RS232C	GND 32~35ピンは内部共通	・アナログ光量調節用 ・TxD、RxD用
33	アナログ、RS232C		
34	アナログ、RS232C		
35	アナログ、RS232C		
36	-	NC	サービス用のピン
37	-	NC	サービス用のピン

⚠ 注意

13~16番ピン、36番ピン、37番ピンはサービス用のピンです。
お客様では絶対に接続しないでください。故障の原因になります。

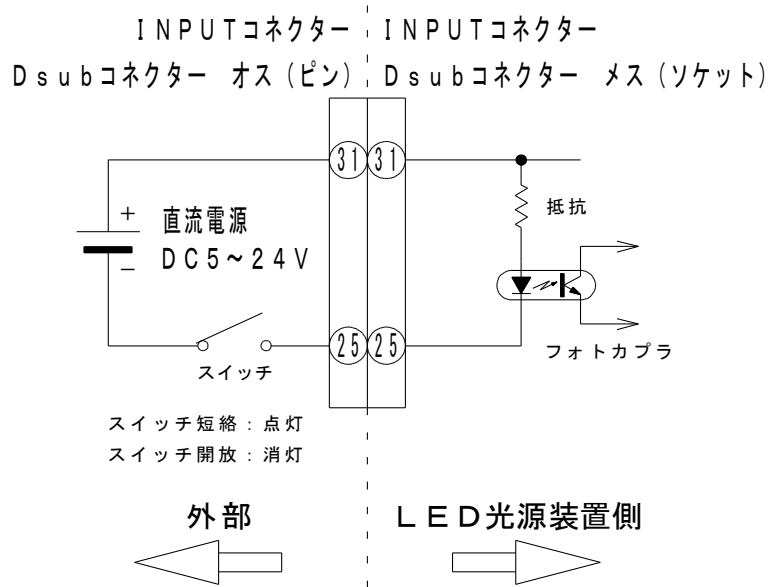
5.2 LED ON/OFF機能

LEDを点灯・消灯させる機能です。

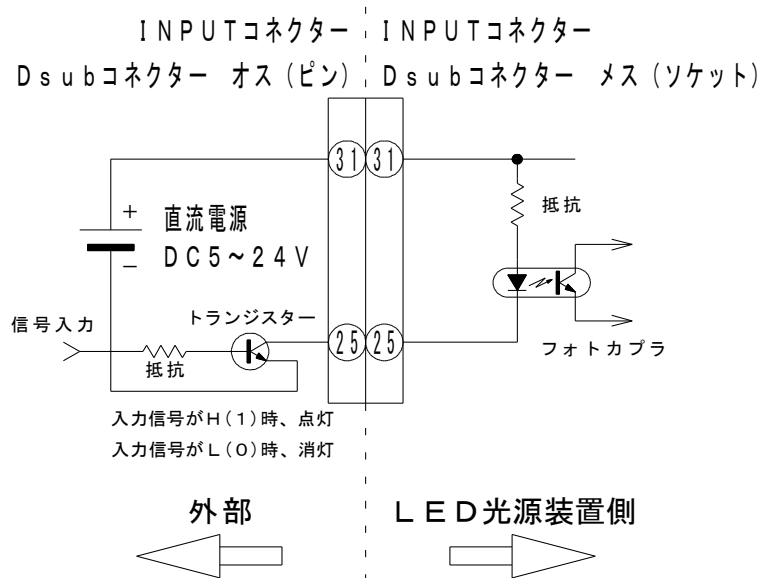
・ デジタル、アナログの場合

INPUTコネクタ(REMOTE IN)の25番ピンを供給電源のGND(ー)と、短絡させることで点灯します。開放にすることで消灯します。

下記に接続例を示します。



例1 スイッチの場合



例2 トランジスタの場合

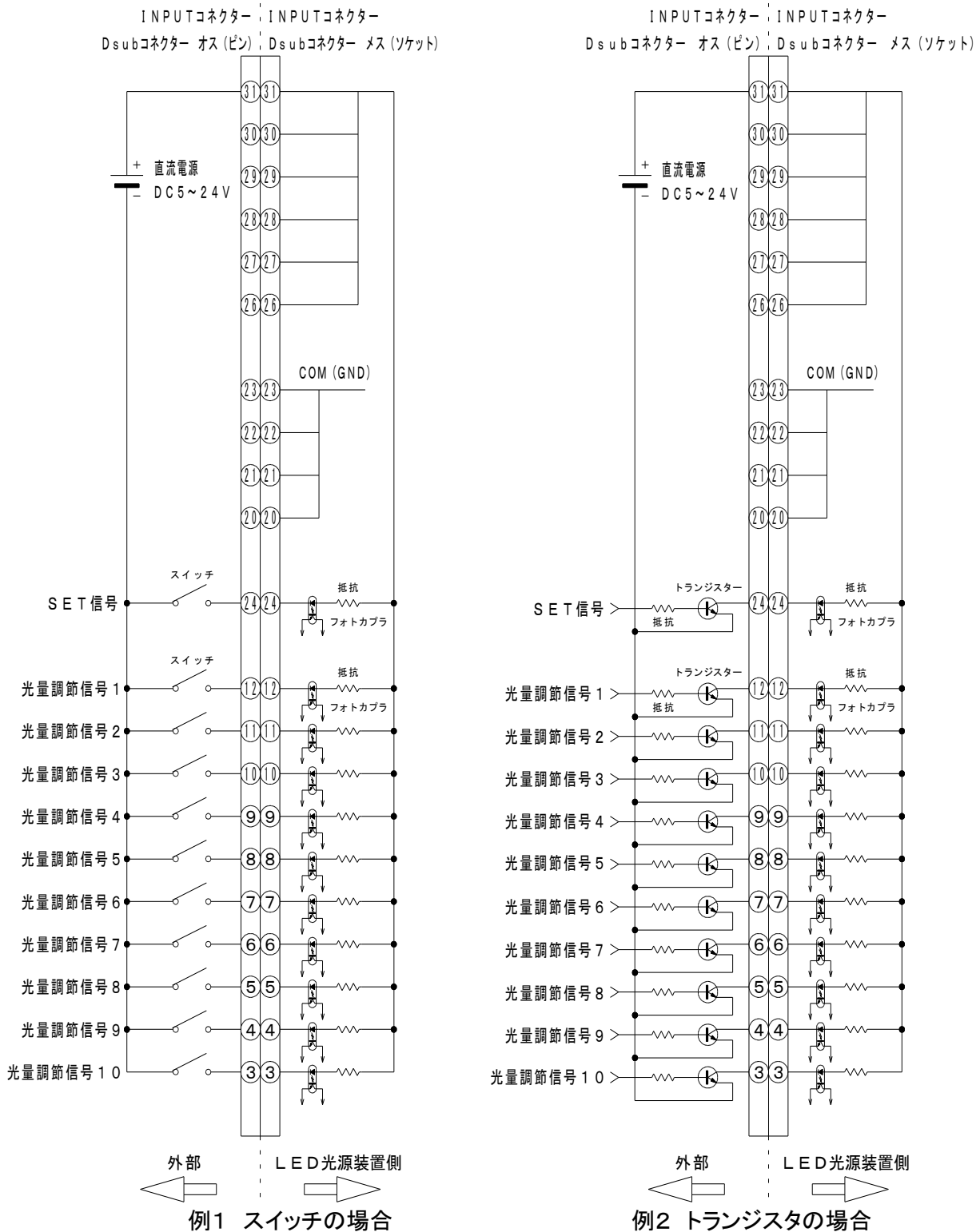
・ RS232C、LANの場合

コマンド入力で点灯・消灯ができます。
コマンドにつきましては、別冊「コマンドマニュアル」をご覧ください。

5.3 光量調節

・ デジタルの場合

下記に接続例と入力状況における光量状況表を示します。光量は光量調節信号1～10を確定後、2ms以上間隔をあけて、SET信号(1ms以上のパルス信号)を入力すると変更することができます。



- * 接続時は供給電源出力の極性にご注意ください。
間違えますと、LED光源装置及び供給電源を破損させる恐れがあります。
- * 外部供給電源はDC+5V～DC+24Vの範囲でご使用ください。
範囲を超えますとLED光源装置が不安定になったり、破損させる恐れがあります。
- * 外部供給電源は出力電流の容量が100mA以上のものをご使用ください。

*入力状況における光量状況表

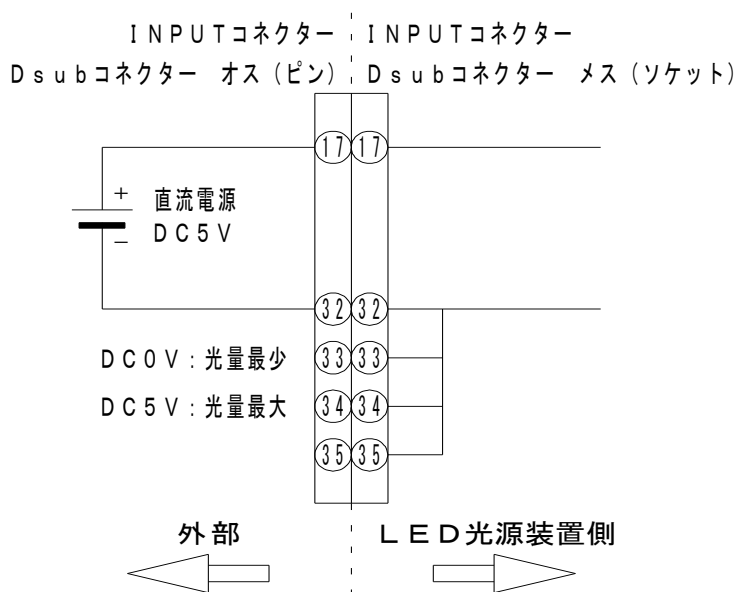
12番ピン (下位)←	11番ピン	10番ピン	9番ピン	8番ピン	7番ピン	6番ピン	5番ピン	4番ピン	3番ピン (上位)→	INPUTコネクタ- ピン番号 光量状況
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	光量最小(0)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	光量増大
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	方向
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	↓
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	光量最大

0 : 短絡 1 : 開放

・アナログの場合

INPUTコネクタ- (REMOTE IN)の17番ピンと32~35番ピン (GND)のいずれかに、DC+0V~DC+5Vを印可して光量を可変することができます。

下記に接続例を示します。



・RS232C、LANの場合

コマンド入力にて光量調節ができます。
 コマンドにつきましては、別冊「コマンドマニュアル」をご覧ください。

5.4 LED異常出力

LEDの異常の際、LEDの出力を停止します(消灯)。また、下記内容の異常信号を出力します。
※低調光時は異常出力しません。(調光値約1割以上で出力)

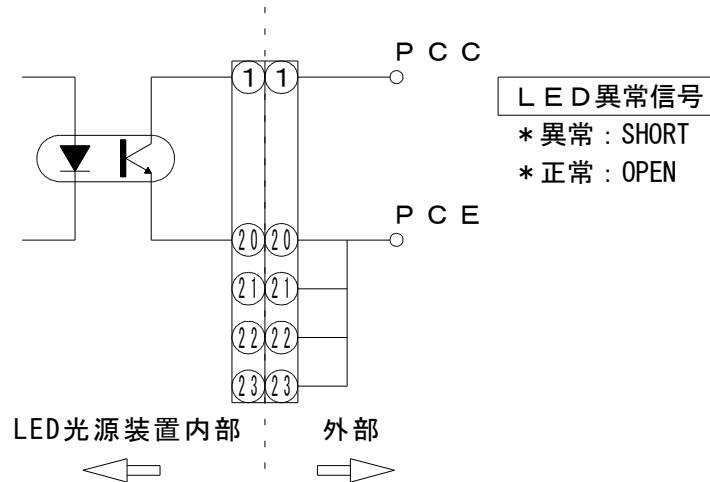
- ・前面インジケータのLED(橙)を点灯します。
- ・INPUTコネクタ(REMOTE IN)の1番ピンと20～23番ピン間を、SHORT出力にします。
- ・コマンド入力「現在の状況確認」に対する応答が、LED異常の内容のデータで応答します。

LED異常出力が出た場合は、9.故障診断を一度ご確認ください。

LED異常出力の解除には、電源の再投入が必要です。

それでも解決しない場合は、使用を中止し、製造メーカーへお問い合わせください。

下記にINPUTコネクタの接続例を示します。



5.5 温度異常出力

装置内温度が異常上昇した際、LEDの出力を停止します(消灯)。

また、下記内容の異常信号を出力します。

※低調光時は異常出力しません。(調光値約1割以上で出力)

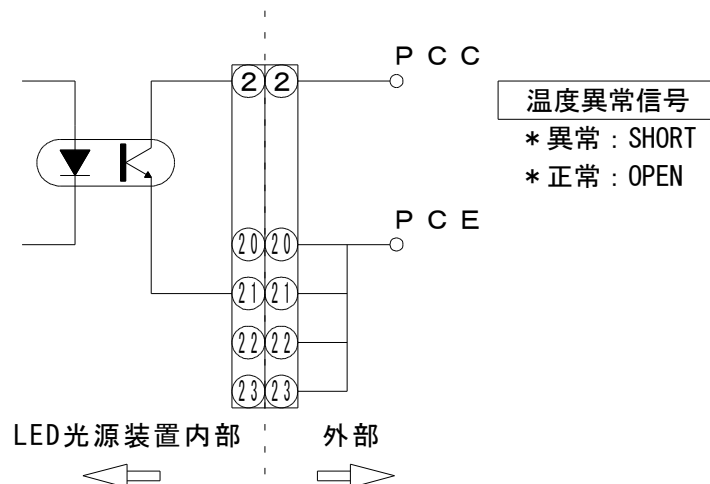
- ・前面インジケータのLED(赤)を点灯します。
- ・INPUTコネクタ(REMOTE IN)の2番ピンと20～23番ピン間を、SHORT出力にします。
- ・コマンド入力「現在の状況確認」に対する応答が、温度異常の内容のデータで応答します。

温度異常出力が出た場合は、9.故障診断の内容を一度ご確認ください。

温度異常出力の解除には、電源の再投入が必要です。

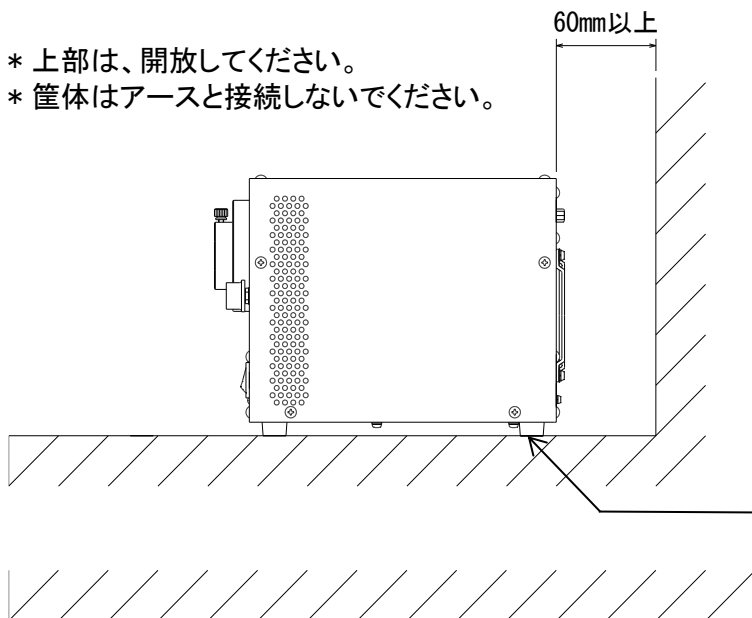
それでも解決しない場合は、使用を中止し、製造メーカーへお問い合わせください。

下記にINPUTコネクタの接続例を示します。

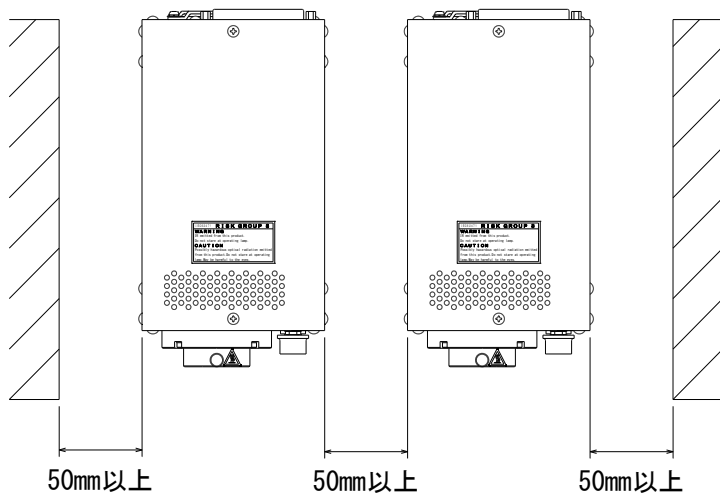


6. 設置

- * 上部は、開放してください。
- * 筐体はアースと接続しないでください。



ゴム足 M3ネジ
※本製品をネジで固定する場合は、
本体内部に10mm以上ネジが
入らないようにしてください。
また、底面の吸気口は塞がない
ようにしてください。



⚠ 注意

密閉した場所に設置したり、横置きや上下逆置きにして設置しないでください。
通気口を塞いだり、通気スペースが確保できない場合は、誤動作や故障の原因になります。

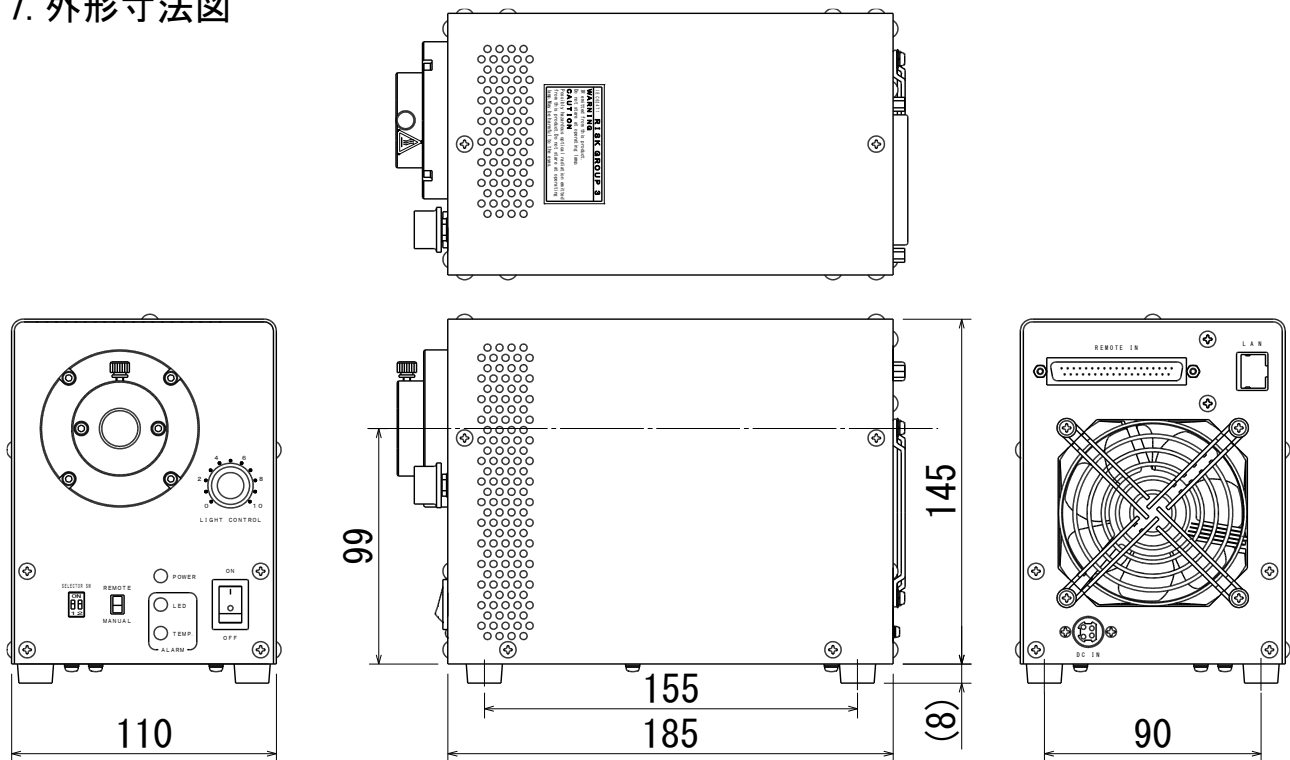
⚠ 注意

異常の際など、AC電源コードがコンセントまたはインレットから直ぐに抜けるように
設置してください。お客様のシステムに組み込まれて使用される場合は、お客様の責任にて
実施をお願いいたします。

⚠ 注意

油、ほこり、鉄粉など液体や粉体が飛散する場所でのご使用はおやめください、
故障の原因になります。
強電磁場などの近くに設置しないでください、誤動作や故障の原因になります。

7. 外形寸法図



8. 仕様

(製品改良のため、予告無く変更する場合があります。)

型式	LED光源装置本体:LA-HDF8010 付属のACアダプタ:PW-150A-1Y240H
LEDの発光色	白色
照度	2,700,000Lx *1
LEDの色温度(typ.)	6,500K (typ.) *2
LED寿命	約30,000時間 *3
入力定格	DC24V、6.25A
外形寸法	LED光源装置本体: 110(W)×145(H)×185(D)mm(突起部除く)
重量	LED光源装置本体: 2.8Kg
光量調節	マニュアル : 光量調節ボリュームによる連続調光 デジタル : 10bitパラレル信号光量調節 アナログ : DC+0~DC+5V光量調節 RS232C : 1024階調のコマンド入力 LAN : 1024階調のコマンド入力
機能	LED ON/OFF機能: 外部入力 LED異常出力: 外部出力および前面インジケータ 温度異常出力: 外部出力および前面インジケータ
冷却方式	ファン冷却
ACアダプタ定格	入力: AC100-240V、50/60Hz、2.5A 出力: DC24V、6.25A
ACアダプタ外形寸法	付属のACアダプタ: 85(W)×44(H)×170(D)mm(突起部除く) DCケーブルの長さ: 1m
消費電力	125W(LED光源装置を点灯させた時のACアダプタの消費電力)
使用環境	使用温度範囲: 0°C~40°C 湿度: 20%~80%RH (結露無きこと) 室内使用、高度2,000m以内
適合規格	ACアダプタは、PSEマーク(特定電気用品)を取得しております。

*1. ライトガイド 結束径φ11mm、長さ500mmの出射端から50mm離れた位置の初期照度(参考値)

*2. 色温度(参考値)

*3. LED寿命は、使用環境で異なることがあります。

9. 故障診断

修理に出す前に、もう一度下記の内容をご確認ください。

現象	確認	処置
電源が入らない (インジケータの POWERが光らない)	ACアダプタ、AC電源コードは、 しっかり接続されていますか？	ACアダプタ、AC電源コードを、 確実に接続してください。
	ACアダプタは付属品を使用していますか？	付属品をご使用ください。
LEDが点灯しない。	使用したい制御機能に正しく切替スイッチが、 設定されていますか？	4. 操作方法に従い、制御 機能を切り替えてください。
	マニュアルを使用の場合、光量調節ボリューム が0になっていませんか？	光量調節ボリュームを回して 光量調節してください。
	リモートを使用の場合、I/Oコネクタは、 しっかり接続されていますか？	I/Oコネクタを、 確実に接続してください。
光量が安定しない。	光量を最少付近に調整していませんか？	不安定な領域ですので、 光量を上げてご使用ください。
	リモートを使用の場合、I/Oコネクタは、 しっかり接続されていますか？	I/Oコネクタを、 確実に接続してください。
LED異常出力が 出る。	光量を最少付近に調整していませんか？	不安定な領域ですので、 光量を上げてご使用ください
温度異常出力が 出る。	環境温度が高い場所、密閉された場所、通気口を 塞いでいる状態など、本製品の使用温度範囲を超 える条件で使用していませんか？	使用温度範囲内の条件下で ご使用ください。

⚠ 注意

故障した場合は直ちに電源コードを抜いて、通電を止めてください。
故障時は製造メーカー修理です。修理依頼は、必ず、製造メーカーに依頼してください。

⚠ 注意

消耗品扱いのパーツはありません。
LEDの交換等は、必ず、製造メーカーへ交換修理を依頼してください。

10. 保証とアフターサービス

- * 製品の保証期間は、お買い上げ日より1年間です。
- * 保証期間中に正常なご使用状態で故障した場合は、当社の責任で無償修理いたします。
但し、保証期間内でも、次のご使用状態で故障した場合は、有償修理になります。
 - I. 使用上の誤り、または改造や不当な修理による故障。
 - II. お買い上げ後、製品の落下、衝撃、輸送などによる故障。
 - III. 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。

免責

本製品は、保証書記載内容以上の責任を負わないものとします。

- * 尚、保証に関しては、日本国内使用のみ適用し、海外での修理については、お買い求めの販売店、または弊社に問い合わせください。

☆ 修理を依頼される場合は、次の事項をお知らせください。

- ・ 機種名 : LA-HDF8010
- ・ 製造番号 : (製品本体の製造番号または保証書に記載の番号)
- ・ 故障状況 : (使用期間、故障時の状況、故障診断の結果など、詳しくお知らせください)
- ・ 購入日 : (本製品をご購入いただいた日付をお知らせください)
- ・ お客様(ご使用者様)の会社名、ご担当者名、ご住所、お電話/FAX 番号をお知らせください。

ハヤシレピック株式会社

第1事業部 〒170-0004 東京都豊島区北大塚1-28-3
TEL:03-3918-5623 FAX:03-3918-5683

仙台営業所 〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉2-8-8
シルバン上杉Ⅱビル1F
TEL:022-221-0471 FAX:022-221-0472

大阪営業所 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町9-12
第11マイダビル401号室
TEL:06-6369-5023 FAX:06-6369-5022

2020/11/6

IM-169-Rev.2
