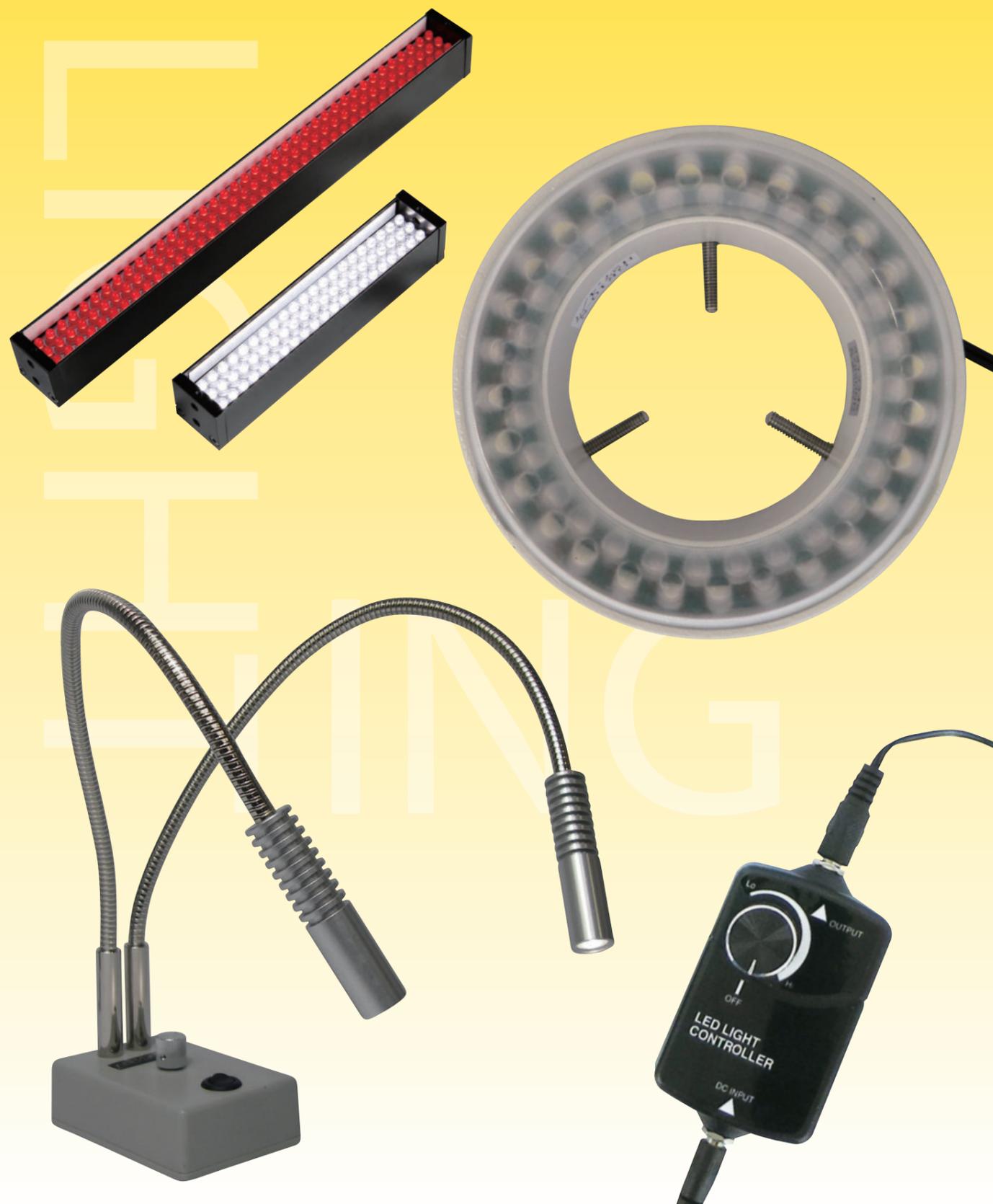


# 照明

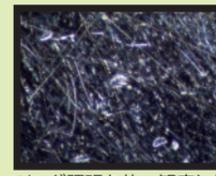
## LIGHTING



欲しい観察画像を手に入れる！照明の選び方

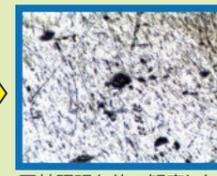
照明はカメラやレンズ以上に **重要なファクター** です。

### 研磨した金属・シリコンウェハなどの鏡面体の観察時



リング照明を使い観察した場合

リング照明では  
真っ黒で見えない  
正反射物が



同軸照明を使い観察した場合

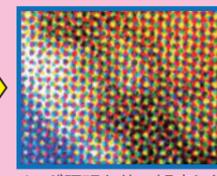
同軸照明では  
対象物の色と  
同じ色で綺麗に  
観察できます。

### 印刷物、基板等の拡散物の観察時



同軸照明を使い観察した場合

はっきり見えない  
場合に照明の  
種類を変えると?



リング照明を使い観察した場合

リング照明では  
はっきりとした  
画像で観察  
できます。

### 円筒形状の金属の観察時



リング照明を全点灯で使い観察した場合

分割リング照明  
に変更すると?



リング照明を分割点灯で使い観察した場合

ハレーションが  
軽減され観察  
しやすくなり  
ました。

### ハレーションが起こるフィルムの観察時



偏光が  
有効



偏光フィルターを  
取り付け可能な  
リング照明を使用  
して解決

照明の工夫では  
ないのですが...

### ハレーションが起こる金属の観察時



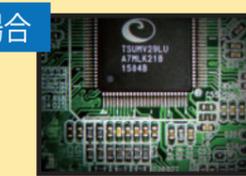
HDR機能  
が有効



HDR機能付属の  
カメラを使用して  
解決  
(HDR機能は一部の  
ハイビジョン、PCモニタ  
ダイレクトカメラに付属  
しています。)

### 対象物の隅々まで明るく照らしたい場合

リング照明は  
マイクروسコープや顕微鏡  
などの狭視野向きです。  
広い視野には向きません。



リング照明を使った場合、照明の形が  
円形のため、画像の四隅が暗くなります。

バーLED照明に  
変更すると?



バーLED照明を使った場合、画像の  
四隅まで明るく照らすことができます。

## LEDリング照明

## GR10-N 56灯

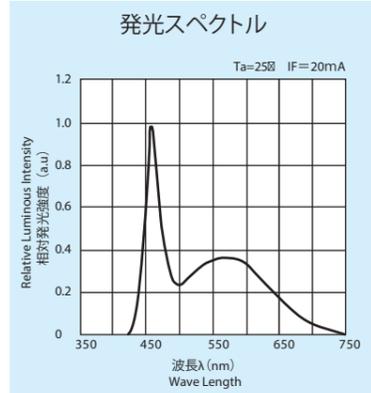
ダブルライン・拡散板付・調光可能でこの価格!

## 主な特長

- ・内径φ60mm、先端内径φ60mm、外径φ94mm
- ・コントロールボックス分離型。手で調光可能のため便利
- ・拡散板が標準装備
- ・56灯LEDを二重に配列し光量アップ
- ・マイクロスコープ、顕微鏡等に取付可能
- ・ボディーは堅牢な金属ケース。放熱効率が良い

## 製品仕様

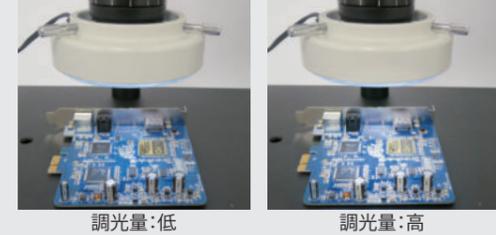
|        |                     |
|--------|---------------------|
| 型番     | GR10-N              |
| 発光色    | 白色LED               |
| 寿命     | 約30,000時間           |
| 照度     | 40,000lx以上(50mmの距離) |
| 取付径    | φ30mm~φ60mm         |
| 最大消費電力 | 17VA以下              |
| 電源     | AC100V~AC240V       |



ダブルライン56灯!拡散板付!

調光可能なコントローラーは便利な分離タイプ

調光コントローラーで最適な明るさに調整できます



## 黄色LEDリング照明

## GR10-NY 56灯

目に優しい黄色のLEDリング照明

## 主な特長

- ・内径φ60mm、先端内径φ60mm、外径φ94mm
- ・コントロールボックス分離型。手で調光可能のため便利
- ・拡散板が標準装備
- ・高輝度黄色LEDを採用
- ・56灯LEDを二重に配列し光量アップ
- ・マイクロスコープ、顕微鏡等に取付可能
- ※特に顕微鏡での裸眼観察時に目に優しいソフトな光で検査できます。

## 製品仕様

|        |               |
|--------|---------------|
| 型番     | GR10-NY       |
| 発光色    | 黄色LED         |
| 寿命     | 約30,000時間     |
| 取付径    | φ30mm~φ60mm   |
| 最大消費電力 | 15VA以下        |
| 電源     | AC100V~AC240V |



## 大口径LEDリング照明

## LED-120MM 大口径

大口径で広い範囲を照射可能!

## 主な特長

- ・広範囲を均一に照射
- ・大口径のため、視野範囲の邪魔にならない
- ・反射が少ない柔らかな照射が可能
- ・コントロールボックスで調光可能
- ・φ25mmの支柱に取付可能

## 製品仕様

|        |               |
|--------|---------------|
| 型番     | LED-120MM     |
| 発光色    | 白色LED         |
| 寿命     | 約16,000時間     |
| 最大消費電力 | 18VA以下        |
| 電源     | AC100V~AC240V |



## 高輝度LEDリング照明

## GR80-N2 80灯

着脱可能な拡散板付の80灯高輝度タイプ

## 主な特長

- ・内径φ70mm、先端内径φ60mm、外形φ96mm
- ・80灯を2ラインに配置した高輝度タイプ
- ・拡散板の着脱が可能
- ・コントロールボックスで調光可能

## 製品仕様

|        |  |
|--------|--|
| 型番     | GR80-N2  |
| 発光色    | 高輝度白色80灯   |
| 寿命     | 約25,000時間  |
| 照度     | 35,000lx以上(拡散板付で50mmの距離)<br>70,000lx以上(拡散板無で50mmの距離) |
| 取付径    | φ30mm~φ70mm  |
| 最大消費電力 | 25VA以下   |
| 定格入力電圧 | AC100V~240V  |



拡散板は脱着可能。

## 4分割80灯LEDリング照明

## LED-80T 4分割80灯

4分割の独立点灯  
独立点灯時も調光が可能!

## 主な特長

- ・内径φ70mm、先端内径φ60mm、外形φ96mm
- ・高輝度80灯LEDリング照明
- ・4分割独立点灯機能
- ・独立点灯時も調光可能
- ・拡散板の着脱が可能

## 製品仕様

|        |  |
|--------|--|
| 型番     | LED-80T  |
| 発光色    | 高輝度白色LED   |
| 寿命     | 約30,000時間  |
| 照度     | 35,000lx以上(拡散板付で50mmの距離)<br>70,000lx以上(拡散板無で50mmの距離) |
| 取付径    | φ30mm~φ70mm  |
| 最大消費電力 | 18VA以下   |
| 電源     | AC100V~AC240V  |



独立点灯時も調光可能!



拡散板は脱着可能。

## 有色LEDリング照明

GR80-R(赤) 80灯  
GR80-B(青)

## 主な特長

- ・内径φ70mm、先端内径60mm、外形φ96mm
- ・赤色/青色80灯LEDリング照明
- ・コントロールボックスで調光可能

## 製品仕様

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 型番      | GR80-R(赤)/GR80-B(青)         |
| 発光色     | 赤色/青色LED                    |
| ピーク発光波長 | 620~625nm(赤色)/460~465nm(青色) |
| 寿命      | 約30,000時間(赤色・青色共通)          |
| 取付径     | φ30mm~φ70mm                 |
| 最大消費電力  | 14VA以下(赤色・青色共通)             |
| 電源      | AC100V~AC240V               |



赤色LEDリング照明 GR80-R



青色LEDリング照明 GR80-B



## リング照明

## 組みみに便利な汎用リング照明

## 主な特長

- ・内側に向けて照射するよう角度をつけてLEDを配置し、中央部をより明るい光量で照射する汎用タイプのリング照明です。
- ・サンプルサイズやレンズに合わせて、φ70mm、φ92mm、φ120mm、色は白色、赤色から選べます。
- ・拡散板は標準付属
- ・電源は別売 (P121)
- ☑固定治具は別売 (P122)

## 製品仕様

| 型番          | 外形寸法       | 最大消費電流 | 入力電圧 |
|-------------|------------|--------|------|
| VLR-30D46W  | φ46x16mm   | 75mA   | 24V  |
| VLR-30D46R  | φ46x16mm   | 60mA   | 24V  |
| VLR-30D70W  | φ70x20.5mm | 237mA  | 24V  |
| VLR-30D70R  | φ70x20.5mm | 187mA  | 24V  |
| VLR-30D92W  | φ92x21.5mm | 433mA  | 24V  |
| VLR-30D92R  | φ92x21.5mm | 300mA  | 24V  |
| VLR-30D120W | φ120x25mm  | 570mA  | 24V  |
| VLR-30D120R | φ120x25mm  | 425mA  | 24V  |



## ローアングル照明

## 低いアングルからの照射で陰影のコントラストを強調

## 主な特長

- ・360方向から、低いアングルからの照射光によりエッジを強調します。
- ・落射リングなど上方からの直接照明では光が拡散し、認識が困難なエッジやキズ、表面上の凹凸(エンボス等)のあるサンプルに低いアングル(斜め側方)から光を照射することで、陰影のコントラストを強調できます。
- ・電源は別売 (P121)

## 製品仕様

| 型番          | 外形寸法        | 最大消費電流 | 入力電圧 |
|-------------|-------------|--------|------|
| VLR-75D130W | φ131x24.5mm | 458mA  | 24V  |
| VLR-75D130R | φ131x24.5mm | 366mA  | 24V  |



## バーLED照明

## 広い対象物を均等に照らすのに有効

## 主な特長

- ・長さは50mm、100mm、190mm、色は白色、赤色から選べます。
- ・拡散板は標準付属
- ・電源は別売 (P121)
- ・2ch電源(別売・P121)を使えば2灯同時に使うことも可能です。

## 製品仕様

| 型番         | サイズ      | 最大消費電流 | 入力電圧 |
|------------|----------|--------|------|
| LED-BL50W  | 50x19mm  | 75mA   | 24V  |
| LED-BL50R  | 50x19mm  | 45mA   | 24V  |
| LED-BL100W | 100x19mm | 133mA  | 24V  |
| LED-BL100R | 100x19mm | 104mA  | 24V  |
| LED-BL190W | 190x19mm | 270mA  | 24V  |
| LED-BL190R | 190x19mm | 195mA  | 24V  |



## マルチアングル照明

## 作動距離を変えることで従来のリング照明、ローアングル照明の照射範囲をすべてカバー!

## VL-MUL110

## 主な特長

- ・文字や印字検査・ハンダ部撮影・基板パターン認識などに最適なマルチアングル照明
- ・電源は別売 (P121)
- ☑固定治具は別売 (P122)

## 製品仕様

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 発光色    | 白色LED                         |
| 寿命     | 約30,000時間 ※寿命は使用環境温度により異なります。 |
| 照度     | 10,000lx (100mmの距離)           |
|        | 23,000lx (50mmの距離)            |
|        | 31,000lx (20mmの距離)            |
| 内径     | 68mm                          |
| 外径     | 114mm                         |
| 最大消費電流 | 279mA                         |
| ケーブル長  | 1m                            |



## 平型ドーム式照明

## 反射率の高いワークの検査に最適

## 主な特長

- ・反射率の高いワークの検査、金属製品など表面検査に最適な平型ドーム式照明
- ・ワークに均一な照射が可能
- ・ワークにLED素子が写りこみにくい照明
- ・電源は別売 (P121)
- ☑固定治具は別売 (P122)

## 製品仕様

| 型番          | 最大消費電流 | 入力電圧 | 角度  | 外径(mm) | 内径(mm) | ケーブル長 |
|-------------|--------|------|-----|--------|--------|-------|
| DC-30D-51W  | 116mA  | 24V  | 30° | 50.8   | 8      | 1m    |
| DC-30D-70W  | 120mA  | 24V  | 30° | 76     | 21     | 1m    |
| DC-30D-102W | 133mA  | 24V  | 30° | 100    | 30     | 1m    |
| DC-30D-127W | 625mA  | 24V  | 30° | 126.5  | 30     | 1m    |



## 同軸照明

## 鏡面体や正反射に近いものを観察するなら同軸照明

## 主な特長

- ・サンプルサイズやレンズに合わせて、25角、50角、75角、色は白色、赤色から選べます。
- ・正反射物の対象物を均一に照らします。
- ・電源は別売 (P121)
- ☑固定治具はお問い合わせ下さい。

## 製品仕様

| 型番         | 発光面サイズ(mm) | 最大消費電流 | 入力電圧 | ケーブル長 |
|------------|------------|--------|------|-------|
| LVL-25/25W | 25x25      | 83mA   | 24V  | 1m    |
| LVL-25/25R | 25x25      | 50mA   | 24V  | 1m    |
| LVL-50/50W | 50x50      | 300mA  | 24V  | 1m    |
| LVL-50/50R | 50x50      | 200mA  | 24V  | 1m    |
| LVL-70/70W | 70x70      | 604mA  | 24V  | 1m    |
| LVL-70/70R | 70x70      | 479mA  | 24V  | 1m    |



## 平行光透過照明

## 厚みのある対象物の寸法測定に有効

## LVP-XBG80/80W

New



## 主な特長

- ・照明部にスリットが埋め込まれており、平行の光が照射できるため対象物への光の回り込みを少なくできます。
- ・輪郭が鮮明になり、エッジが強調されるため寸法計測やピンホール検査に最適です。
- ・電源は別売 (P121)

## 製品仕様

| 型番            | 発光面     | 最大消費電流 | 入力電圧 | ケーブル長 |
|---------------|---------|--------|------|-------|
| LVP-XBG80/80W | 84x82mm | 229mA  | 24V  | 1m    |

## ダイレクト型透過照明

## 対象物を均一な光で照射できます

New



## 主な特長

- ・形状認識・寸法測定・異物検査・ピンホールの有無検査に便利
- ・高均一性拡散型照明で様々なワークの検出目的に最適
- ・電源は別売 (P121)

## 製品仕様

| 型番            | 発光面サイズ (mm) | 最大消費電流 | 入力電圧 | ケーブル長 |
|---------------|-------------|--------|------|-------|
| LVB-G80/160W  | 80x160      | 416mA  | 24V  | 1m    |
| LVB-G80/80W   | 80x80       | 333mA  | 24V  | 1m    |
| LVB-G100/150W | 100x150     | 458mA  | 24V  | 1m    |
| LVB-G100/100W | 100x100     | 562mA  | 24V  | 1m    |
| LVB-G100/200W | 100x200     | 916mA  | 24V  | 1m    |
| LVB-G120/120W | 120x120     | 458mA  | 24V  | 1m    |
| LVB-G120/180W | 120x180     | 666mA  | 24V  | 1m    |
| LVB-G160/160W | 160x160     | 833mA  | 24V  | 1m    |

※上記表以外の発光面サイズもございます。詳細はお問い合わせください。

## パネル照明

## 大きな対象物を均一な光で照射できます

New



## 主な特長

- ・ダイカスト製品の検査、パレット検査などに有効
- ・大きな対象物を均等に照射できます。
- ※対象物より大きい照明をお選びください。
- ・電源は標準装備
- ※固定治具は別売(お問い合わせください)

## 製品仕様

| 型番                 | 発光面サイズ (mm) | 穴のサイズ (mm) | 最大消費電流 | 入力電圧 | ケーブル長 |
|--------------------|-------------|------------|--------|------|-------|
| LVB-G240/240-50M2A | 240x240     | 50         | 1666mA | 24V  | 1m    |
| LVB-G240/320-50M2A | 240x320     | 55         | 1791mA | 24V  | 1m    |
| LVB-G240/480-55M4A | 240x480     | 55         | 2500mA | 24V  | 1m    |
| LVB-G320/320-55M4A | 320x320     | 55         | 2125mA | 24V  | 1m    |

※上記表以外の発光面サイズもご相談ください。

## 1ch電源

## LDY-24V-CH1P



## 製品仕様

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 定格入力電圧 | 100-240VAC                  |
| チャンネル数 | 1                           |
| 出力電圧   | 24V                         |
| 調光方式   | PWM調光方式                     |
| 最大供給電流 | 1000mA                      |
| サイズ    | 80x110x52.5 (H) mm (突起物を除く) |

## 2ch電源

## LD-24V-CH2



## 製品仕様

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 定格入力電圧 | 100-240VAC                  |
| チャンネル数 | 2                           |
| 出力電圧   | 24V                         |
| 調光方式   | PWM調光方式                     |
| 最大供給電流 | 625mA (2チャンネル合計)            |
| サイズ    | 80x110x52.5 (H) mm (突起物を除く) |

## ストロボ電源

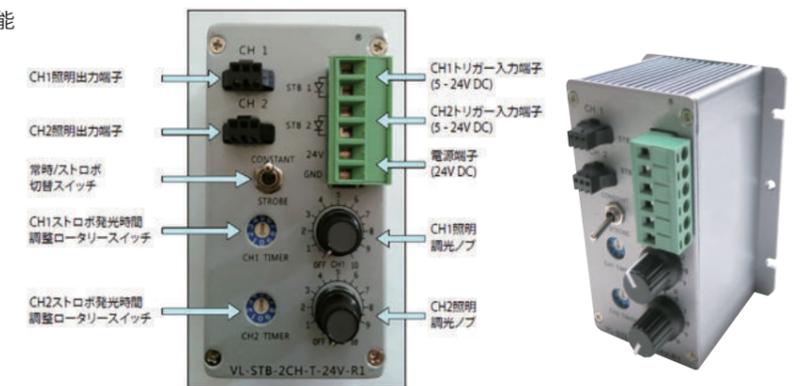
## STB-VL2CH

## 主な特長

- ・ロータリースイッチでストロボの調光時間を調光可能
- ・ストロボ設定: 10~90ms (10ms刻み)
- ・トリガー入力での連動も可能
- ・トリガー入力でON/OFFが可能

## 製品仕様

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| 定格入力電圧   | 24V DC                     |
| チャンネル数   | 2                          |
| モード      | マニュアル/外部制御(ストロボ機能付)        |
| 出力電圧     | 24V                        |
| 出力電流     | 各チャンネル 1.0A                |
| 調光方式     | 電圧調光方式                     |
| 最大供給電流   | 1000mA (1チャンネルあたり)         |
| 入力トリガー電圧 | 5-24V, >5mA                |
| トリガーディレイ | =50μs                      |
| サイズ      | 53x64x91.5 (H) mm (突起物を除く) |



## PC制御付電源

## LV-E2404



## 主な特長

- ・PC、マニュアルでの制御可能
- ・PCで数値をいれたらすぐに点灯
- ・常に同じ光量を再現できるので便利
- ・ソフト、SDK(C#ライブラリ)が標準付属
- ・PCとの接続方法: RS232C (RS232Cケーブルは付属しません。)
- ・チャンネル毎に照度設定ができます。



## 製品仕様

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| 定格入力電圧    | 100-240VAC                     |
| チャンネル数    | 4                              |
| モード       | マニュアル/外部制御/PC制御                |
| 出力電圧      | 24V                            |
| 出力電流      | 各チャンネル 1.0A<br>トータル 2.7A (65W) |
| コントロールモード | マニュアル: 本体ボタン<br>PC制御: ソフトウェア   |
| 調光方式      | PWM調光方式                        |
| 最大供給電流    | 2708mA (4チャンネル合計)              |
| 入力トリガー電圧  | 5-24V, >5mA                    |
| トリガーディレイ  | <20μs                          |
| 保存        | オートセーブ                         |
| サイズ       | 150x148x50 (H) mm (突起物を除く)     |

照明と電源をつなぐケーブルをロボットケーブルで延長することができます。

## VL-EXT-RT10m



詳細はお問い合わせください

## LEDホルダー

### MGH-KNE

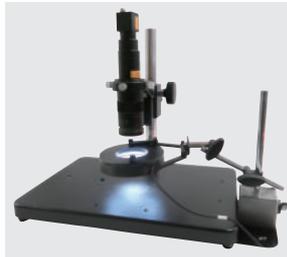
#### シングルアームのローコストタイプ

##### 主な特長

- ・自立するマグネットスタンド付
- ・先端のネジ径はM3

##### 使用可能な照明

- ☒リング照明 VLR-30Dシリーズ
- ☒ローアングルリング照明 VLR-75Dシリーズ
- ☒マルチアングル照明 VK-MUL110
- ☒平型ドーム式照明 DC-30Dシリーズ



マイクروسコープとの使用例



テレセントリックレンズとの使用例



## LEDホルダーイージーアーム

### KA-PL1KNE

##### 主な特長

- ・φ25の支柱に取り付けて使います。
- ・先端のネジ径はM3

##### 使用可能な照明

- ☒リング照明 VLR-30Dシリーズ
- ☒ローアングルリング照明 VLR-75Dシリーズ
- ☒マルチアングル照明 VK-MUL110
- ☒平型ドーム式照明 DC-30Dシリーズ



標準スタンドとの使用例



エッジ固定スタンドとの使用例



## バー照明用イージーアーム／ダブルイージーアーム

### KA-PL1 シングル

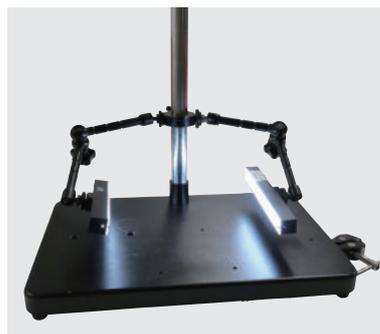
### KA-PL2 ダブル

##### 主な特長

- ・バー照明を使う際に便利な治具
- ・φ25の支柱に取り付けて使います。
- ・アーム先端の形状は1/4インチUNC凸

##### 使用可能な照明

- ☒低価格バーLED照明(シングル・10cm)
- ☒低価格バーLED照明(ダブル・10cm)



使用例



KA-PL1

KA-PL2

その他、豊富な既存部品を使って  
照明用の治具の製作をいたします。  
お気軽にお問い合わせください。

