

# Lighting

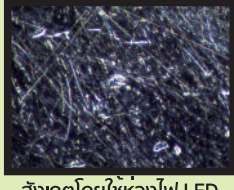
## LIGHTING



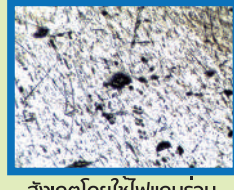
วิธีเลือกไฟส่องสว่างเพื่อให้ได้ภาพที่สังเกตตามต้องการ

นอกจากกล้องและเลนส์แล้วไฟส่องสว่างก็เป็นอีก **ปัจจัยที่สำคัญ**

เมื่อสังเกตวัตถุพื้นผิวขรุขระ เช่น โลหะขรุขระ • แผ่นซิลิคอนเวเฟอร์



สังเกตโดยใช้ห่วงไฟ LED

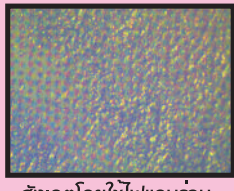


สังเกตโดยใช้ไฟแกลร่วม

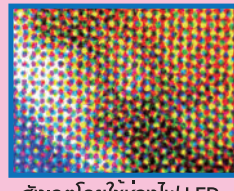
ห่วงไฟ LED จะเกิดแสงสะท้อน ทำให้ไม่สามารถมองเห็นส่วนที่เป็นสีดำได้

ถ้าใช้ไฟแกลร่วมจะสามารถสังเกตวัตถุได้ชัดเจนตรงตามสีเดิมของวัตถุ

เมื่อสังเกตวัตถุที่มีพื้นผิวกระจายตัว เช่น สิ่งพิมพ์และแผงวงจร



สังเกตโดยใช้ไฟแกลร่วม

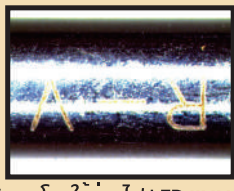


สังเกตโดยใช้ห่วงไฟ LED

ถ้ามองเห็นไม่ชัดจะลองเปลี่ยนชนิดของไฟส่องสว่างเป็นชนิดไหน?

ถ้าใช้ห่วงไฟ LED จะสามารถสังเกตภาพได้อย่างชัดเจน

เมื่อสังเกตโลหะทรงกระบอก



สังเกตโดยใช้ห่วงไฟ LED แบบเต็มห่วง

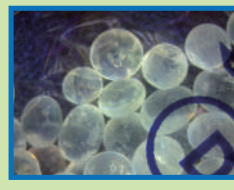


สังเกตโดยใช้ห่วงไฟ LED แบบแบ่งส่วน

ถ้าลองเปลี่ยนไปใช้ห่วงไฟ LED แบบแบ่งส่วน?

ถ้าใช้ห่วงไฟ LED แบบแบ่งส่วนจะสามารถลดการเกิด Halation ได้

เมื่อสังเกตฟิล์มที่ทำให้เกิด Halation ได้

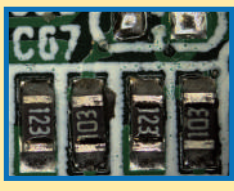
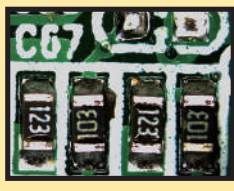


การกรองแสงสามารถช่วยได้

แก้ไขได้โดยการใช้ห่วงไฟที่ติดตั้งฟิลเตอร์กรองแสง

ไม่ใช่อุปกรณ์ไฟ แต่ ...

เมื่อสังเกตโลหะที่เกิด Halation

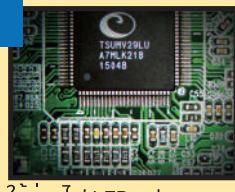


HDR Function สามารถช่วยได้

แก้ไขโดยใช้กล้องที่มีฟังก์ชัน HDR (ฟังก์ชัน HDR จะมีอยู่ในกล้อง Hi-Vision และกล้อง PC Monitor Direct บางรุ่น)

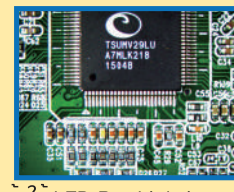
เมื่อต้องให้แสงส่องไปที่ทุกมุมของวัตถุ

ห่วงไฟ LED เหมาะสำหรับการสังเกตด้วยมุมมองแคบๆ เช่น กล้องไมโครสโคป และ กล้องจุลทรรศน์ เป็นต้น แต่ไม่เหมาะกับการสังเกตด้วยมุมมองกว้าง



ถ้าใช้ห่วงไฟ LED รูปทรงของไฟเป็นทรงกลม ทำให้มุมทั้ง 4 ของภาพมืด

ถ้าลองเปลี่ยนไปใช้ LED Bar Lighting?



ถ้าใช้ LED Bar Lighting จะสามารถส่องแสงได้ทั่วถึงทั้ง 4 มุมของภาพ

- USB Microscope Software
- Hi-Vision Microscope
- Microscope Option
- Industrial Camera
- Software
- High Speed Camera
- Lens
- Lighting**
- Visual Inspection
- Borescope Endoscope
- Microscope
- Infrared

## LED Ring Lighting

### GR10-N 56 ดวง

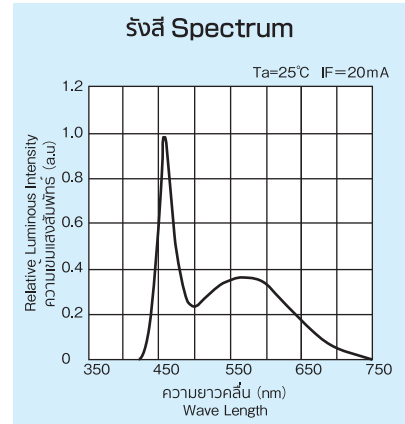
ห่วงไฟ LED ที่มีหลอดไฟ 2 ชั้น  
•ไฟเลี้ยวกระจายแสง•ปรับแสงได้

#### คุณสมบัติ

- ขนาดภายใน  $\phi 60\text{mm}$ , ขนาดภายใน (ส่วนปลาย)  $\phi 60\text{mm}$ , ขนาดภายนอก  $\phi 94\text{mm}$
- ห่วงไฟที่ประกอบด้วยหลอดไฟ LED 56 ดวง
- ปรับความสว่างได้ด้วยกล่อง Controller

#### Feature

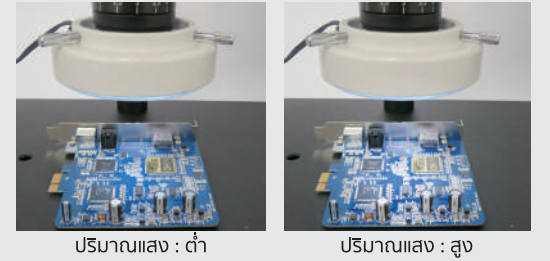
Model No.	GR10-N
สีของไฟ	LED สีขาว
อายุการใช้งาน	ประมาณ 30,000 ชั่วโมง
ความสว่าง	มากกว่า 40,000lx (ที่ระยะ 50mm)
ขนาดที่ติดตั้ง	$\phi 30\text{mm} \sim \phi 60\text{mm}$
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 1.7VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V



ไฟ LED 56 ดวง 2 ชั้น ไฟเลี้ยวทรงแสง

ใช้งาน สามารถปรับแสงได้ด้วยกล่อง Controller

สามารถควบคุมแสงสว่างตามต้องการด้วยกล่อง Controller



## LED Ring Lighting (Yellow)

### GR10-NY 56 ดวง

ห่วงไฟ LED สีเหลืองเพื่อถนอมสายตา

#### คุณสมบัติ

- ห่วงไฟ LED สีเหลืองเพื่อถนอมสายตา
- ขนาดภายใน  $\phi 60\text{mm}$ , ขนาดภายใน (ส่วนปลาย)  $\phi 60\text{mm}$ , ขนาดภายนอก  $\phi 94\text{mm}$
- ห่วงไฟที่ประกอบด้วยหลอดไฟ LED 56 ดวง
- ปรับความสว่างได้ด้วยกล่อง Controller

#### Feature

Model No.	GR10-NY
สีของไฟ	LED สีเหลือง
อายุการใช้งาน	ประมาณ 30,000 ชั่วโมง
ขนาดที่ติดตั้ง	$\phi 30\text{mm} \sim \phi 60\text{mm}$
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 1.5VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V



## Small-diameter 40 LED Ring Lighting

### LED-40K ขนาดเล็ก 40 ดวง

ห่วงไฟ LED ขนาดเล็กที่มาพร้อมไฟเลี้ยวกระจายแสง

#### คุณสมบัติ

- ขนาดภายใน  $\phi 28\text{mm}$ , ขนาดภายนอก  $\phi 63\text{mm}$
- ประกอบด้วยหลอดไฟ LED 40 ดวง
- ปรับความสว่างได้ด้วยกล่อง Controller

#### Feature

Model No.	LED-40K
สีของไฟ	LED สีขาว
อายุการใช้งาน	ประมาณ 20,000 ชั่วโมง
ขนาดที่ติดตั้ง	$\phi 15\text{mm} \sim \phi 46\text{mm}$
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 8VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V



## High Brightness LED Ring Lighting

### GR80-N2 80 ดวง

ห่วงไฟ LED 80 ดวง พร้อมไฟลเตอร์กระจายแสงแบบถอดได้

#### คุณสมบัติ

- ขนาดภายใน  $\phi 69\text{mm}$ , ขนาดภายใน (ส่วนปลาย)  $\phi 59\text{mm}$ , ขนาดภายนอก  $\phi 96\text{mm}$
- ให้ความสว่างสูงด้วยไฟ LED 80 ดวง เรียงเป็น 2 ชั้น
- สามารถถอด-ใส่ ไฟลเตอร์กระจายแสงได้
- ปรับความสว่างได้ด้วยกล่อง Controller

#### Feature

Model No.	GR80-N2
สีของไฟ	LED สีขาวให้ความสว่างสูง 80 ดวง
อายุการใช้งาน	ประมาณ 25,000 ชั่วโมง
ความสว่าง	มากกว่า 35,000lx (ที่ระยะ 50mm มีไฟลเตอร์) มากกว่า 70,000lx (ที่ระยะ 50mm ไม่มีไฟลเตอร์)
ขนาดที่ติดตั้ง	$\phi 30\text{mm} \sim \phi 65\text{mm}$
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 25VA以下
Input Voltage	AC100V~240V



สามารถถอด-ใส่ไฟลเตอร์กระจายแสงได้

## 4 Zone 80 LED Ring Lighting

### LED-80T 4 ส่วน · 80 ดวง

ห่วงไฟ LED ที่สามารถแยก เปิด/ปิด หรือปรับแสง เป็น 4 ส่วนอย่างอิสระ

#### คุณสมบัติ

- ขนาดภายใน  $\phi 69\text{mm}$ , ขนาดภายใน (ส่วนปลาย)  $\phi 60\text{mm}$ , ขนาดภายนอก  $\phi 96\text{mm}$
- ให้ความสว่างสูงด้วยไฟ LED 80 ดวง
- มีฟังก์ชันการทำงานแบ่งออกเป็น 4 ส่วน
- สามารถเลือกปรับแสงได้ทีละส่วน
- สามารถถอด-ใส่ ไฟลเตอร์กระจายแสงได้

#### Feature

Model No.	LED-80T
สีของไฟ	LED สีขาวให้ความสว่างสูง 80 ดวง
อายุการใช้งาน	ประมาณ 30,000 ชั่วโมง
ความสว่าง	มากกว่า 35,000lx (ที่ระยะ 50mm มีไฟลเตอร์) มากกว่า 70,000lx (ที่ระยะ 50mm ไม่มีไฟลเตอร์)
ขนาดที่ติดตั้ง	$\phi 30\text{mm} \sim \phi 60\text{mm}$
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 18VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V

สามารถเลือกปรับไฟได้อย่างอิสระ



สามารถถอด-ใส่ไฟลเตอร์กระจายแสงได้



## Colored LED Ring Lighting

### GR80-R (สีแดง) 80 ดวง GR80-B (สีฟ้า)

#### คุณสมบัติ

- ขนาดภายใน  $\phi 69\text{mm}$ , ขนาดภายใน (ส่วนปลาย)  $\phi 59\text{mm}$ , ขนาดภายนอก  $\phi 96\text{mm}$
- ไฟ LED 80 ดวง สีแดง/สีฟ้า
- ปรับความสว่างได้ด้วยกล่อง Controller

#### Feature

Model No.	GR80-R (สีแดง) / GR80-B (สีฟ้า)
สีของไฟ	LED สีแดง / สีฟ้า
ความยาวคลื่น	620~625nm (สีแดง) / 460~465nm (สีฟ้า)
ความสว่าง	ประมาณ 30,000 ชั่วโมง (ทั้งสีแดง·สีฟ้า)
ขนาดที่ติดตั้ง	$\phi 30\text{mm} \sim \phi 65\text{mm}$
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 14VA以下 (ทั้งสีแดง·สีฟ้า)
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V



ห่วงไฟ LED สีแดง GR80-R



ห่วงไฟ LED สีฟ้า GR80-B

## Multi-Angle Lighting

เป็นห่วงไฟที่แม้จะเปลี่ยนระยะทำงาน ก็จะมองเห็นภาพที่ใช้ห่วงไฟธรรมดาไปจนถึงห่วงไฟแบบ Low Angle ได้

### VL-MUL110-CH1

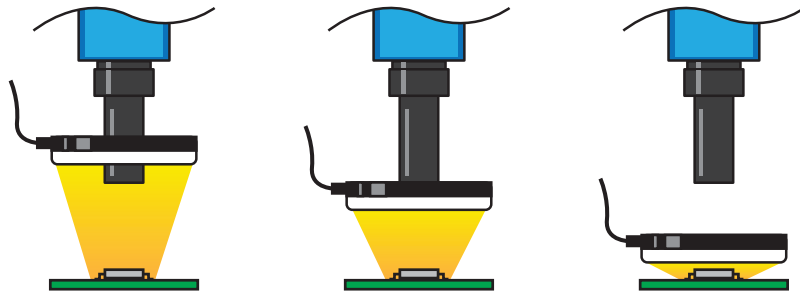
#### คุณสมบัติ

Model No.	VL-MUL110-CH1
สีของไฟ	LED สีขาว
ความสว่าง	10,000lx (ที่ระยะ: 100mm) 23,000 lx (ที่ระยะ: 50mm) 31,000 lx (ที่ระยะ: 20mm)
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 28VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V



## Multi-Angle Lighting คือ ?

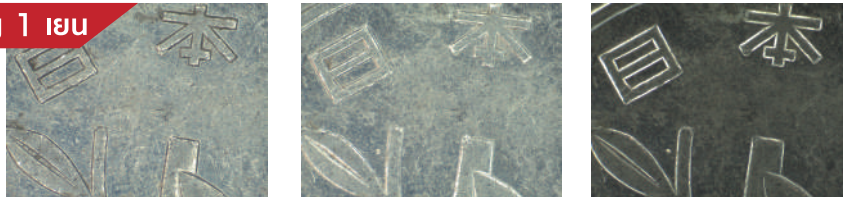
ห่วงไฟที่ครอบคลุมขอบเขตการกระจายแสงของห่วงไฟแบบธรรมดา และห่วงไฟแบบ Low Angle ทั้งหมด เพียงแค่เปลี่ยนระยะทำงาน ภาพจำลองการถ่ายภาพโดยใช้ห่วงไฟแบบ Multi-Angle



ระยะไกลจากวัตถุ

ระยะใกล้วัตถุ

เหรียญ 1 เยน



ตัวอย่างการใช้งาน Angle สำหรับ Multi-Angle Lighting โดยเฉพาะ

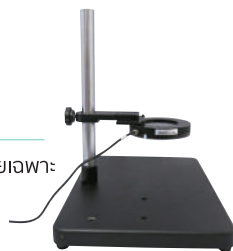


## Simple Angle for Multi-Angle Lighting Angle for Multi-Angle Lighting

### LED-A2-VRK

#### คุณสมบัติ

Angle สำหรับ Multi-Angle Lighting โดยเฉพาะ สามารถยึดห่วงไฟได้อย่างง่ายดาย



Stand·Pole·Lighting ไม่รวมอยู่ในชุด

### LED-A2-VRMD

#### คุณสมบัติ

Angle สำหรับ Multi-Angle Lighting โดยเฉพาะ เนื่องจากมีกลไกการปรับในแนวตั้งจึงสามารถเคลื่อนย้ายไฟขึ้น-ลงได้อย่างง่ายดาย Pole ขนาด  $\phi$  25mm เป็นอุปกรณ์ในชุด



Stand, Lighting ไม่รวมอยู่ในชุด

## สามารถใช้ร่วมกับเลนส์ต่างๆ ได้



ตัวอย่างการใช้ในฐานะ ไมโครสโคปโดยใช้งานกับเลนส์ซูม



ตัวอย่างการใช้งานกับเลนส์ Telecentric



ตัวอย่างการใช้งานกับเลนส์ Fixed Focus

- USB Microscope Software
- Hi-Vision Microscope
- Microscope Option
- Industrial Camera
- Software
- High Speed Camera
- Lens
- Lighting
- Visual Inspection
- Borescope Endoscope
- Microscope
- Infrared

## Single Arm LED Lighting

### SKPF-2

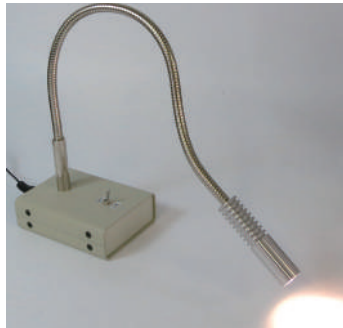
โคมไฟ LED รุ่น Single Arm ราคาประหยัด

#### คุณสมบัติ

- โคมไฟ LED ราคาประหยัด
- ประกอบด้วย Flexible Arm ยาว 450mm
- แขนเป็นแบบ Interlock
- ขนาดเล็กทำน้ำหนักเบา
- น้ำหนักเบาเพียง 630g
- ※ ไม่สามารถปรับแสงได้

#### Feature

Model No.	SKPF-2
สีของไฟ	LED สีขาว
ความสว่าง	25,000lx (ที่ระยะ 50mm)
ความยาวแขน	450mm
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 9VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V
น้ำหนัก	630g



สามารถสังเกตด้วยระยะใกล้กับวัตถุได้ เนื่องจากปลายโคมไฟมีขนาด  $\phi 17\text{mm}$  แสงจากโคมไฟจึงมีขนาดบาง

## Magnet Type Single Arm LED Lighting

### MGSKPF-2

ตัวฐานทำจากแม่เหล็กที่แข็งแรง สามารถนำมาใช้โดยยึดกับ Stand แบบโลหะได้  
 ※ ฐานแม่เหล็กมีสวิตช์ เปิด/ปิด ได้ แรงดึงดูดของแม่เหล็กคือ 800N(80kgf)  
 สามารถใช้งานโดยวางไว้บนโต๊ะโดยไม่ใช้แม่เหล็กได้อีกด้วย  
 ※ ไม่สามารถปรับแสงสว่างได้



## Twin Arm LED Lighting

### SPF-D2

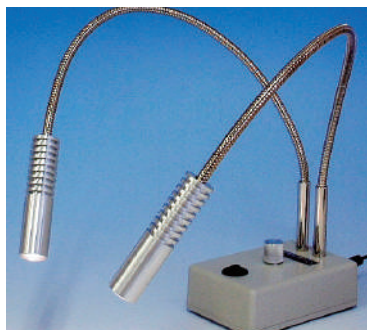
โคมไฟ LED รุ่น Twin Arm ให้แสงสว่างสูงและปรับแสงได้

#### คุณสมบัติ

- โคมไฟ LED ราคาประหยัด
- ประกอบด้วย Flexible Arm 2 ข้าง ยาว 480mm
- แขนเป็นแบบ Interlock
- สามารถปรับความเข้มของแสงได้ (0~100%)
- น้ำหนักเบาเพียง 970g

#### Feature

Model No.	SPF-D2
สีของไฟ	LED สีขาว
ความสว่าง	45,000lx ต่อข้าง (ที่ระยะ 50mm)
ความยาวแขน	480mm
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 17VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V
น้ำหนัก	970g



สามารถสังเกตวัตถุแบบสามมิติที่ชัดเจนได้ เนื่องจากการใช้แสงจากแขนทั้งด้านซ้ายและขวา

## Magnet Type Twin Arm LED Lighting

### MGSPF-D2

ตัวฐานทำจากแม่เหล็กที่แข็งแรง สามารถนำมาใช้โดยยึดกับ Stand แบบโลหะได้  
 ※ ฐานแม่เหล็กมีสวิตช์ เปิด/ปิด ได้ แรงดึงดูดของแม่เหล็กคือ 800N(80kgf)  
 สามารถใช้งานโดยวางไว้บนโต๊ะโดยไม่ใช้แม่เหล็กได้อีกด้วย



## Slim Twin Arm LED Lighting for Microscope

### SPK-D1

ด้วยดีไซน์ที่บางและกะทัดรัด เหมาะสำหรับการตรวจสอบวัตถุและการทำงานกับกล้องจุลทรรศน์

#### คุณสมบัติ

- มีดีไซน์ที่บางและกะทัดรัดสามารถติดตั้งที่ด้านหลังของกล้องจุลทรรศน์ได้
- ประกอบด้วย Flexible Arm 2 ข้าง ยาว 520mm
- แขนเป็นแบบ Interlock
- สามารถปรับความเข้มของแสงได้ (0~100%)

#### Feature

Model No.	SPK-D1
สีของไฟ	LED สีขาว
ความสว่าง	60,000lx ต่อข้าง (ที่ระยะ 50mm)
ความยาวแขน	520mm
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 17VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V
น้ำหนัก	1.2kg



มี **ขนาดแขนยาว** เหมาะกับการสังเกตด้วยกล้องจุลทรรศน์



มีดีไซน์แบบตั้งตรง สามารถติดตั้งที่ด้านหลังกล้องจุลทรรศน์ได้!

## Transmitted Lighting

### RD-95T

#### คุณสมบัติ

- เป็นหลอดไฟที่มีพื้นผิวเปล่งแสง
- มีขนาด  $\phi 95\text{mm}$  เท่ากับ Observation Plate จึงสามารถติดตั้งกับสินค้าของเรา เช่น Stand ขนาดเล็กสำหรับไมโครสโคป ฐานรูปพัดสำหรับกล้องจุลทรรศน์ เป็นต้น หรือ ติดตั้งกับ Stand ของบริษัทอื่นที่มีขนาดเท่ากันได้
- สามารถตั้งได้โดยติดยางรองที่โต๊ะ

#### Feature

Model No.	RD-95T
อายุการใช้งาน	ประมาณ 20,000 ชั่วโมง
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 22VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~240V

#### <ตัวอย่างการติดตั้ง>



สามารถติดตั้งแทน Observation Plate ขนาด  $\phi 95\text{mm}$  ของ XY Table แบบจานหมุนTK180-K ได้ (แยกจำหน่าย · P40)



## Bar LED Lighting (Single • 10cm)

### LED-BL Single • 10cm

#### คุณสมบัติ

- ปรับความสว่างได้ด้วยกล่อง Controller
- สามารถติดตั้งกับ Easy Arm รุ่น KA-N ได้
- มีรูสำหรับติดตั้งขาตั้งกล้อง (สกรูขนาด 1/4 นิ้ว)

#### Feature

Model No.	LED-BL
สีของไฟ	LED สีขาว
อายุการใช้งาน	ประมาณ 30,000 ชั่วโมง
ความสว่าง	50,000lx (ที่ระยะ 50mm)
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 17VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V
ขนาดตัวไฟ	30x100x27(H)mm



มีรูสำหรับติดตั้งขาตั้งกล้องที่ด้านหลัง

#### <ตัวอย่างการติดตั้ง>



สามารถติดตั้งกับ Easy Arm รุ่น KA-N ได้



## Bar LED Lighting (Double • 10cm)

### LED-BL10-CH2 Double • 10cm

#### คุณสมบัติ

- ปรับความสว่างได้ด้วยกล่อง Controller
- สามารถติดตั้งกับ Easy Arm รุ่น KA-N ได้
- มีรูสำหรับติดตั้งขาตั้งกล้อง (สกรูขนาด 1/4 นิ้ว)

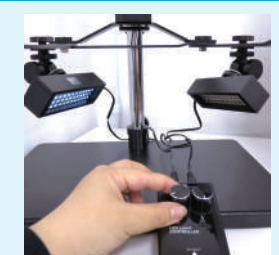
#### Feature

Model No.	LED-BL10-CH2
สีของไฟ	LED สีขาว
อายุการใช้งาน	ประมาณ 30,000 ชั่วโมง
ความสว่าง	50,000lx (ที่ระยะ 50mm)
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 36VA
แหล่งจ่ายไฟ	AC100V~AC240V
ขนาดตัวไฟ	30x100x27(H)mm



มีรูสำหรับติดตั้งขาตั้งกล้องที่ด้านหลัง

#### <ตัวอย่างการติดตั้ง>



สามารถใช้งานได้โดยติดตั้งกับ Stay Set สำหรับ Bar LED (แยกจำหน่าย) ได้



# Easy Arm คืออะไร? มีวิธีใช้หลากหลาย!

**ยึดติดกับอะไรก็ถ่ายตามภาพ**



สามารถยึดกับอะไรก็ได้ เช่น ห่วงไฟ, Bar LED, Spot Lighting, มอนิเตอร์ หรือ กล้อง เป็นต้น

**ล๊อคข้อต่อ 3 จุด ด้วยสกรูเพียงตัวเดียว**



ใช้งานง่าย เพียงแค่ขันสกรูที่ลูกศรชี้ให้เห็นก็สามารถยึดข้อต่อ 3 จุดในวงกลมได้อย่างง่ายดาย

**ประกอบ Arm เข้ากับขาตั้งและโต๊ะทำงานได้**



บริเวณที่ยึดขาตั้ง **φ10mm~φ37mm**      ความหนาสูงสุดของขอบโต๊ะ **40mm**

## Easy Arm (Bar LED Lighting • Camera • Monitor)

### KA-N Standard



รูปรองส่วนปลาย Arm 1/4 นิ้ว UNC บูน



<ตัวอย่างการติดตั้งกับ Bar LED Lighting>  
※ Bar LED Lighting , Stand แยกขายต่างหาก



ตัวอย่างการติดตั้งกับกล้อง



ตัวอย่างการติดตั้งกับหน้าจอ LCD ขนาด 8.0 นิ้ว

#### คุณสมบัติ

- สามารถติดตั้งกับไฟ Bar LED, มอนิเตอร์และกล้องอุตสาหกรรมได้
- ความยาวโดยรวม : 310mm
- รองรับน้ำหนักได้ : 1.5kg
- รูปรองส่วนปลาย Arm : 1/4 นิ้ว UNC บูน

## Easy Arm (Ring Lighting)

### KA-R Ring Lighting



ส่วนปลาย Arm เป็นรูปห่วง



<ตัวอย่างการติดตั้งกับ Ring Lighting>  
※ Ring Lighting , Stand แยกขายต่างหาก



สามารถปรับตำแหน่งของไฟได้อย่างอิสระ



สามารถปรับตำแหน่งของไฟให้เข้ากับตำแหน่งเลนส์

#### คุณสมบัติ

- ติดตั้งกับห่วงไฟแบบต่างๆ ที่มีขนาดภายในตั้งแต่ φ57mm ขึ้นไปได้
- ความยาวโดยรวม : 400mm
- รองรับน้ำหนักได้ : 1.5kg
- รูปรองส่วนปลาย Arm : รูปห่วง

- USB Microscope Software
- Hi-Vision Microscope
- Microscope Option
- Industrial Camera
- Software
- High Speed Camera
- Lens
- Lighting
- Visual Inspection
- Borescope Endoscope
- Microscope
- Infrared



## Ring Lighting

### ห่วงไฟ LED ที่สามารถติดตั้งและใช้งานได้อย่างง่ายดาย

#### คุณสมบัติ

- เป็นห่วงไฟที่จัดเรียงหลอดไฟ LED ให้เป็นมุมเพื่อให้ส่องเข้าด้านใน ทำให้แสงส่องไปที่บริเวณตรงกลางด้วยปริมาณแสงที่สว่างกว่าส่วนขอบ
- สามารถเลือกขนาดได้ตั้งแต่  $\phi 70\text{mm}$ ,  $\phi 92\text{mm}$ ,  $\phi 120\text{mm}$  หรือเลือกสีขาวและสีแดง ให้เหมาะกับชนิดของวัตถุและเลนส์ตามต้องการ
- ไฟเลเซอร์กระจายแสงแยกจำหน่ายต่างหาก (สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม)
- แหล่งจ่ายไฟแยกจำหน่ายต่างหาก (P89)

#### Feature

Model No.	Dimension	การใช้ไฟฟ้า	Input Voltage
VLR-30D70W ○	$\phi 70 \times 20.5\text{mm}$	4.3W	24V
VLR-30D70R ●	$\phi 70 \times 20.5\text{mm}$	3.4W	24V
VLR-30D92W ○	$\phi 92 \times 21.5\text{mm}$	6.9W	24V
VLR-30D92R ●	$\phi 92 \times 21.5\text{mm}$	5.6W	24V
VLR-30D120W ○	$\phi 120 \times 25\text{mm}$	11.5W	24V
VLR-30D120R ●	$\phi 120 \times 25\text{mm}$	10W	24V



## Low Angle Lighting

### การส่องแสงจากมุมต่ำช่วยเพิ่มคอนทราสต์ให้กับเงา

#### คุณสมบัติ

- เป็นห่วงไฟที่ช่วยเพิ่มความเข้มที่ขอบโดยฉายแสงจากมุมต่ำจากทิศทาง 360°
- เมื่อฉายแสงโดยตรงจากด้านบน เช่น EPI-illumination Ring แสงจะกระจายออกจะสามารถเพิ่มความคมชัดของเงาได้โดยการฉายแสงจากมุมต่ำ (แนวทแยง) บนวัตถุที่มีขอบ รอยขีดข่วน และพื้นผิวที่ผิดปกติ (ลายนูน เป็นต้น) ที่เห็นได้ยาก
- แหล่งจ่ายไฟแยกจำหน่ายต่างหาก (P89)

#### Feature

Model No.	Dimension	การใช้ไฟฟ้า	Input Voltage
VLR-75D130W ○	$\phi 131 \times 24.5\text{mm}$	8.6W	24V
VLR-75D130R ●	$\phi 131 \times 24.5\text{mm}$	6.8W	24V



## Bar LED Lighting

### เหมาะกับการใช้ส่องวัตถุที่มีขนาดกว้างอย่างสม่ำเสมอ

#### คุณสมบัติ

- สามารถเลือกความยาวได้ 50mm, 100mm, 144mm, 190mm และเลือกสี ระหว่าง สีขาว หรือ สีแดง ตามต้องการ
- ไฟเลเซอร์กระจายแสงแยกจำหน่ายต่างหาก (สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม)
- แหล่งจ่ายไฟแยกจำหน่ายต่างหาก (P89)
- ถ้าต้องการใช้แหล่งจ่ายไฟแบบ 2ch (แยกจำหน่าย P89) จะสามารถใช้ไฟ 2 ดวงพร้อมกันได้

#### Feature

Model No.	ขนาด	การใช้ไฟฟ้า	Input Voltage
LED-BL50W ○	50x19mm	1.8W	24V
LED-BL50R ●	50x19mm	1.1W	24V
LED-BL100W ○	100x19mm	3.2W	24V
LED-BL100R ●	100x19mm	2.5W	24V
LED-BL144W ○	144x19mm	5W	24V
LED-BL144R ●	144x19mm	3.6W	24V
LED-BL190W ○	190x19mm	6.5W	24V
LED-BL190R ●	199x19mm	4.7W	24V



## 1ch Power Supply

### LDY-24V-CH1P



#### Feature

Input Voltage	100-240VAC
จำนวน Channel	1
Output Voltage	24V
วิธีปรับแสง	PWM
Capacity	24W
ขนาด	80x110x52.5(H)mm (ไม่รวมส่วนที่ยื่นออกมา)

## 2ch Power Supply

### LD-24V-CH2



#### Feature

Input Voltage	100-240VAC
จำนวน Channel	2
Output Voltage	24V
วิธีปรับแสง	PWM
Capacity	15W (รวม 2 ช่อง)
ขนาด	80x110x52.5(H)mm (ไม่รวมส่วนที่ยื่นออกมา)

## Strobe Power Supply

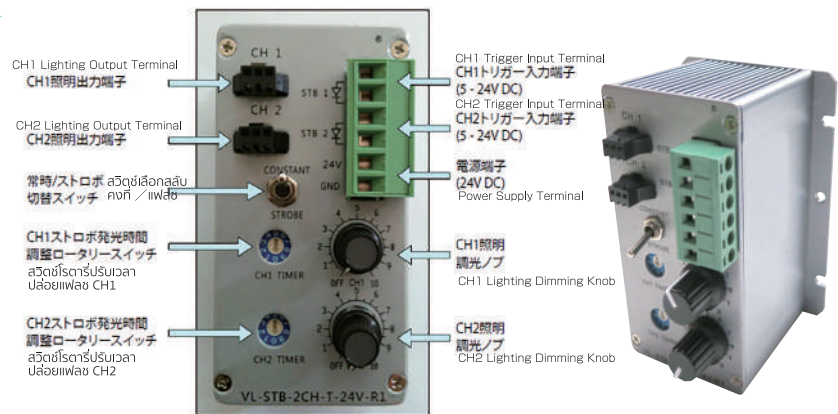
### STB-VL2CH

#### คุณสมบัติ

เวลาปรับแสงเฟลซสามารถปรับได้ด้วยสวิตช์โรตารี (Rotary Switch) 10~90ms (เพิ่มทีละ 10ms) สามารถใช้กับ Trigger Input ได้

#### Feature

Input Voltage	24-240VAC
จำนวน Channel	2
Mode	คงที่ / เฟลซ
Output Voltage	24V
Output Current	แต่ละช่อง 1.0A
วิธีปรับแสง	PWM
Capacity	24W (ต่อช่อง)
Input Trigger Voltage	5-24V, >5mA
Trigger Delay	=50μs
ขนาด	53x64x91.5(H)mm (ไม่รวมส่วนที่ยื่นออกมา)



## Power Supply with PC Control Function

### LV-E2404



#### คุณสมบัติ

- สามารถควบคุมได้ทั้ง PC และ Manual
- เมื่อป้อนตัวเลขลงบน PC ไฟจะสว่างขึ้นทันที
- สะดวกเพราะสามารถให้แสงในปริมาณเท่ากันตลอด
- ซอฟต์แวร์และ SDK เป็นอุปกรณ์ในชุด
- วิธีการเชื่อมต่อกับ PC : RS232C (ไม่รวมสายเคเบิล RS232C)



#### Feature

Input Voltage	100-240VAC
จำนวน Channel	4
Mode	คงที่ / เฟลซ
Output Voltage	24V
Output Current	แต่ละช่อง 1.0A Double 2.7A(65W)
Control Mode	Manual : ปุ่มของตัวเครื่อง PC : ซอฟต์แวร์
วิธีปรับแสง	PWM
Capacity	65W (รวม 4 ช่อง)
Input Trigger Voltage	5-24V, >5mA
Trigger Delay	<20μs
การบันทึกข้อมูล	Auto Save
ขนาด	150x148x50(H)mm (ไม่รวมส่วนที่ยื่น)

สามารถขยายสายเคเบิลที่เชื่อมต่อกับไฟและแหล่งจ่ายไฟด้วยสาย Robot Cable

### VL-EXT-RT10m



รายละเอียดเพิ่มเติมกรุณาติดต่อสอบถาม

USB  
Microscope  
Software

Hi-Vision  
Microscope

Microscope  
Option

Industrial  
Camera

Software

High Speed  
Camera

Lens

Lighting

Visual  
Inspection

Borescope  
Endoscope

Microscope

Infrared