

# UV-LED照射器

ZUV型系列



## UV照射器的成本革命

超值型新上市

您還要繼續使用原來的燈泡式產品嗎？



# 成本遠低於燈泡式產品

低初期成本(Initial Cost)，讓原本的LED式產品望塵莫及。

全新研發的ZUV超值型，

以低於燈泡式產品的導入價格，大幅降低成本。

唯有在更換燈泡式/導入LED式產品達到實績No.1\*的OMRON才能引爆成本革命。

未來絕對是LED式產品的時代。

※根據2008年Fuji Chimera Research Institute, Inc.發刊『2008影像裝置相關市場總調查』之刊載內容

## NEW ZUV超值型

超值型/控制器  
ZUV-C20H型

×

超值型/燈頭  
ZUV-H20M型



優點  
1

### 全新導入後將可 大量節省成本

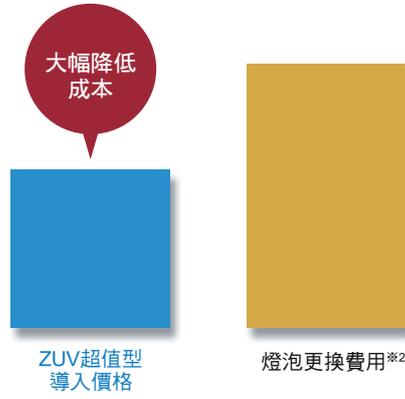
全新購置之成本比較



優點  
2

### 大幅節省燈泡的 更換費用

燈泡式的長年使用成本與超值型之導入成本比較<sup>※1</sup>



※1 持續使用燈泡式與更換為ZUV超值型後之比較  
 ※2 以每年約更換3次的頻率，經過2年後的燈泡更換費用

維持UV接著的基本性能，並嚴選最佳功能，將產品體積輕巧化，因此較原有的LED式產品更能大幅降低成本。僅需不到燈泡式產品的價格，即可導入全新的ZUV超值型。

假設目前使用燈泡式的客戶在未來2年仍持續使用燈泡式，那麼以每年約產生3次的燈泡更換費來比較的話，導入ZUV超值型的成本將相對地低廉得多。

### 實際的營運成本為零

相較於燈泡式，LED式能夠帶來超長的使用壽命。而且對於光源不穩定的燈泡式而言，必須持續將燈泡光源點亮，相對地，LED式光源穩定性高，因此在能夠在不需要照射時將其熄燈。因此適合作為長期使用，實際上的營運成本可以說是零。此外，可在不需照射時熄燈，因此還能夠降低電費成本。

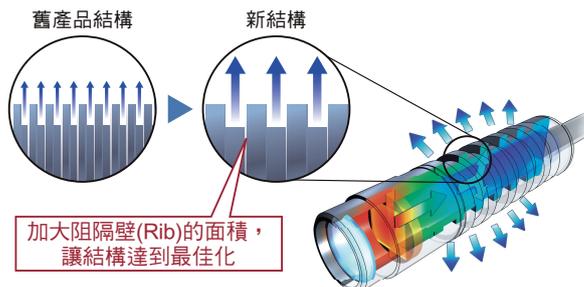
### OMRON獨創的燈頭技術，在產品成本上推動革命

UV-LED的特色為使用壽命長久，但若無法在發光時有效進行散熱，將可能會導致使用壽命的縮短。因此，最重要的就是抑制發光時所造成的溫度上升，OMRON獨創的Smart Canyon散熱結構，利用小型燈頭來解決這個難題。

#### 最佳化的「全新Smart Canyon散熱結構」

專利申請中

ZUV系列的所有燈頭均採用Smart Canyon散熱結構，而超值型燈頭更進一步地將此一Smart Canyon散熱結構最佳化，並且提高散熱效率，以達到低初期成本的目標。



# 為重要的生產現場，提供重要的功能

可依不同用途選擇之控制器

畫面  
1

適合希望嚴選功能、重視成本優勢的生產現場

## 超值型 控制器 ZUV-C20H型



### 4燈頭ON/OFF獨立控制

使用1台控制器即可執行4燈頭的ON/OFF獨立控制。而且，還能夠實現燈泡式無法達成「依燈頭的種類，使用不同的照射功率・時點」之照射方式，因此能提高照射效率。



### 使用3種模式輕鬆操作

電源ON時所啟動的畫面即為照射模式，利用單觸方式啟動的功率設定模式、以及時間設定模式等3種模式，可讓您依序切換。此外，各種模式的設定操作亦十分簡便，按鍵數少、操作簡單以及清晰的顯示方式，無論任何人都能輕鬆使用。



### 可依不同的燈頭管理累積照射時間

不同燈頭的累積照射時間會被儲存於控制器中，您只要設定好累積時間對應的閾值，即可判斷燈頭的使用壽命。當燈頭的累積時間超過閾值時，就會輸出錯誤訊息，如此您就能夠根據不同的燈頭進行照射時間的管理。

### 超小型體積

體積超輕巧，只有舊型燈泡式產品約1/8的體積，因此除了適合設置於單元(Cell)生產線外，亦可安裝於小型裝置，或是安裝於調整治具的四周。此外，感測器與控制器之間的連接線並非使用石英玻璃光纖，而是採用耐曲折撓線(Robot Cable)，即使安裝在自動控制裝置或是汽缸等可動位置時，也能夠放心使用。



畫面  
2

適合需要高度的操作性與功能性的生產現場

性能型 控制器  
ZUV-C30H型



液晶顯示，操作簡便

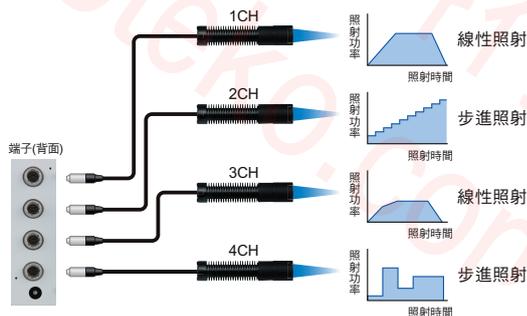
設定時僅需透過液晶顯示畫面即可輕鬆操作。在機器運作時，螢幕會顯示照射的情形。簡單、確實、令人放心。

設定畫面		作業時的畫面	

利用首頁畫面，即可設定照射時間與照射功率。清晰易懂的日文選單，亦可切換為英文選單。除了固定照射外，亦可進行脈衝照射等圖樣照射。利用累積能量的方式管理使用壽命。作業中亦可調整照射功率。

排程照射

可由程式中選擇設定步進(Step)照射、線性照射等照射類型，如此便能夠抑制樹脂收縮，實現高精密度的接著。



多重存取連接

可利用I/O埠或RS-232C埠進行外部通訊，或是利用USB埠與個人電腦進行資料的傳送。

--	--	--

透過I/O埠或RS-232C通訊方式，即可由外部控制照射ON/OFF、照射圖樣的切換或是各種警報等。透過USB埠即可將累計的照射能量與次數等資料傳送至PC。對於品質資料的保存或不良時的分析皆能提供相當的助益。配備功率調整功能，可同時修正照度計的輸出以及照射能量。因此進行作業前的檢查時，也能夠輕鬆確實地完成功率修正。

# OMRON解決了燈泡式產品的所有問題

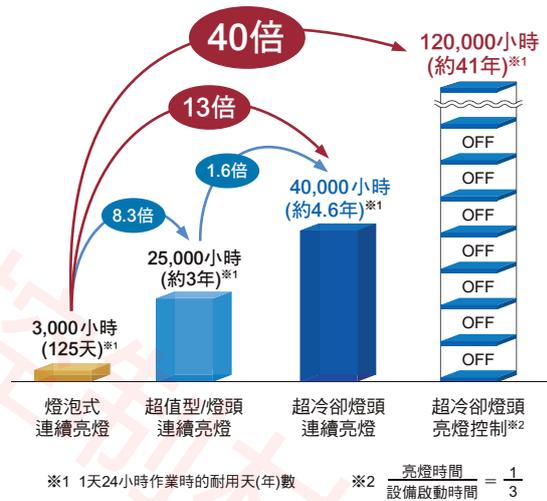
課題  
解決 1

## 減少光源的更換工時及程序/零成本化

### 40,000小時使用壽命的超冷卻燈頭，業界最長

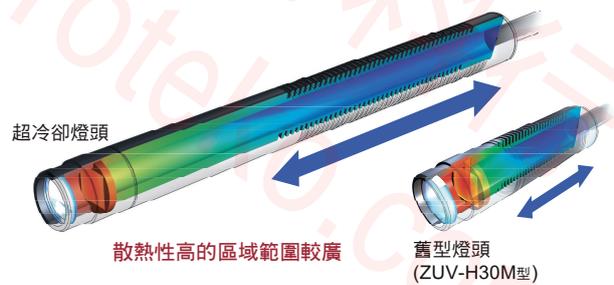
燈泡式的最大問題就是燈泡光源的更換頻率過高。

LED式在使用壽命上比燈泡式更長，而且只要使用超冷卻燈頭，即可讓更換工時降低至零，超冷卻燈頭的連續亮燈壽命為燈泡式的13倍，也就是40,000小時。假定「亮燈時間/設備啟動時間」為1/3時，將可達到燈泡式的40倍，也就是達到高達120,000小時的半永久性使用目標；換言之，也就是實際上不需要更換光源，甚至連更換作業的程序及營運成本也能大幅降低，相較於日本當地，在國外更換燈泡的成本更高，而且不易取得備品，因此強烈建議您使用本產品。



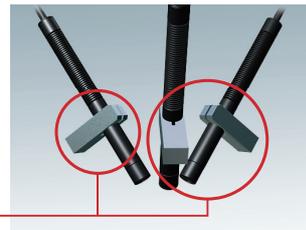
超冷卻燈頭的機箱採用長型機身，而且還將Smart Canyon散熱結構中的散熱阻隔壁(Rib)數量由原來的21個增加至40個，透過有效率的散熱方式，達到業界最長的使用壽命與高亮度穩定性。

超冷卻燈頭與舊型燈頭之散熱性比較圖



### 超冷卻燈頭，可安裝於原始治具中

比舊型燈頭更佳的散熱性，因此亦可安裝於您既有的治具與全新設計的原始治具上，如此便能減少導入LED式時所需的工時。



可安裝於既有的治具上，不需要散熱治具



超冷卻燈頭  
ZUV-H10M型

超集光燈頭  
ZUV-H40M型

課題解決 2

## 縮短50%的作業時間

### 使用業界最大亮度8,100mW/cm<sup>2</sup>的超集光燈頭進行高速接著

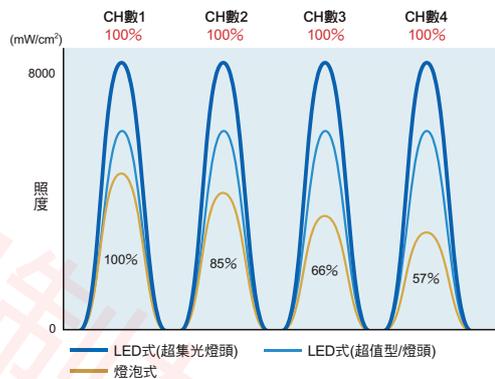
只要使用平均亮度遠高於水銀燈，甚至可達到業界最高亮度8,100mW/cm<sup>2</sup>的超集光燈頭，即可利用高速接著的方式提升作業品質。

使用超集光燈頭時，甚至可將作業時間縮短\*1至燈泡式的50%。此外，若需要在操作時增加頻道數時\*2，以燈泡式來說，頻道數增加得愈多，最大亮度就會愈低，反之，LED式即使增加頻道數，仍然不會降低所有燈頭的最大亮度，因此適用於需要高產能的UV接著作業。

※1 與水銀燈泡式產品的比較 ※2 使用光纖分接時



### 使用LED式燈頭與燈泡式光纖4分接頭時之亮度比較圖



課題解決 3

## 降低環境負擔

### 使用省電的LED式，即可大幅減少CO<sub>2</sub>排放量

高耗電量與每次更換時的水銀燈泡廢棄物處理為使用燈泡式的作業現場所面臨的問題，只要使用LED式即可解決上述問題。LED光源的耗電量比水銀燈泡低，而且還能夠利用亮燈控制的方式，提升能源使用效率，進而達到省電的目標，如此將有助於大幅減少CO<sub>2</sub>排放量。此外，由於LED光源並未使用水銀，因此對於降低環境污染方面展現絕佳的特性。

### 一年使用100台時之CO<sub>2</sub>排放量比較



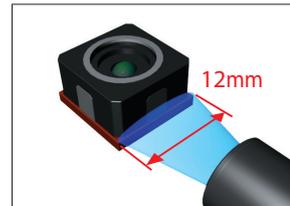
[註] • 假定每天作業為24小時/1年260天 • 「假定「亮燈時間/設備啟動時間」為1/3  
• CO<sub>2</sub>排放量係根據日本電力聯合會所公告的全國受電端係數減少10000kWh時CO<sub>2</sub>將減少4.1t之計算公式  
• 耗電量將依裝置的條件而異

# 各種不同的照射類型，廣泛支援所有的UV

## 1 照射

### 一次即可完成大範圍的接著

#### 光束寬度為12mm之線形光束鏡頭



線形光束鏡頭UV接著示意圖

只要使用線形光束鏡頭，就連目前為止不易利用一次照射方式為工件進行的UV接著作業也能輕鬆實現。使用光束寬度為12mm的線形光束鏡頭照射後，照射區域將比較平均，而且呈現長橢圓形，此外，無需移動燈頭，一次就能完成UV接著，因此可提高產能。

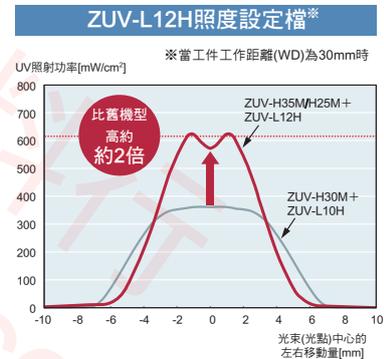
線形光束鏡頭  
ZUV-L12L型

## 2 照射

### 間隔一段距離時，也能確實接著

#### NEW 當工件工作距離為30mm時也能達到600mW/cm<sup>2</sup>的照射功率

使用全新研發的擴散照射燈頭(ZUV-H35M/H25M)+擴散鏡頭(ZUV-L12H)後，即可在工件工作距離為30mm的條件下，達到600mW/cm<sup>2</sup>的照射功率。一旦遇到過去無法靠近工件照射的狀況時，也能確保一定的亮度，因此即使間隔一段距離，亦可確實完成接著作業。



擴散照射燈頭 ZUV-H35M型  
擴散照射燈頭 超值型 ZUV-H25M型  
擴散鏡頭 ZUV-L12H型

## 3 照射

### 可同時照射多個微小零件

#### 鏡頭外徑為φ6/φ8mm之細徑鏡頭

燈頭的鏡頭部分改用細長型的細徑鏡頭，最適合在燈頭尺寸較大，而且不易設置燈頭等情況下使用，使用細徑鏡頭進行照射時，可同時照射多個微小零件。亦可將本產品設置在靠近工件的位置。

細徑鏡頭  
ZUV-L6T/L8T型

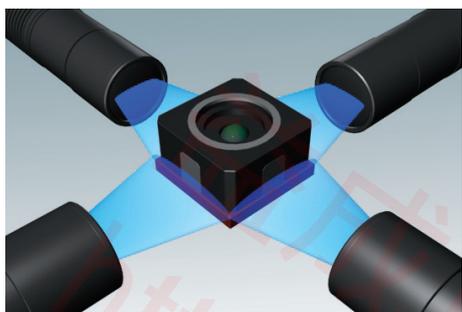
# 接著作業

## 4 照射

### 可選擇5種光點大小， 以達到最佳照射

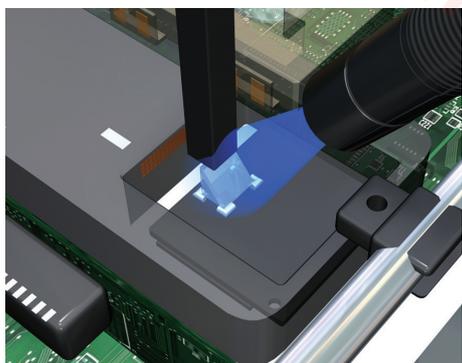
光束直徑為  $\phi 3 / \phi 4 / \phi 6 / \phi 8 / \phi 10\text{mm}$   
之光點鏡頭

更換燈頭部的鏡頭後即可輕鬆變更光點尺寸。可由5種鏡頭中，選出最適合工件大小的光點，如此便能精確地完成UV接著作業。



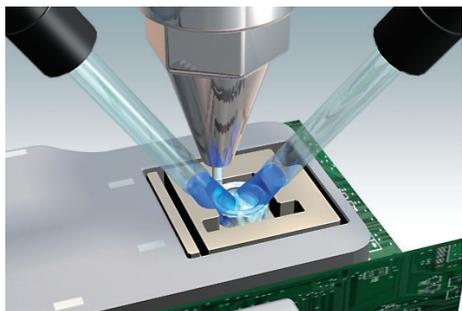
相機模組外殼與基板的接著

可藉由紫外線線形光束鏡頭的照射來縮短作業時間。並有效提高產能。



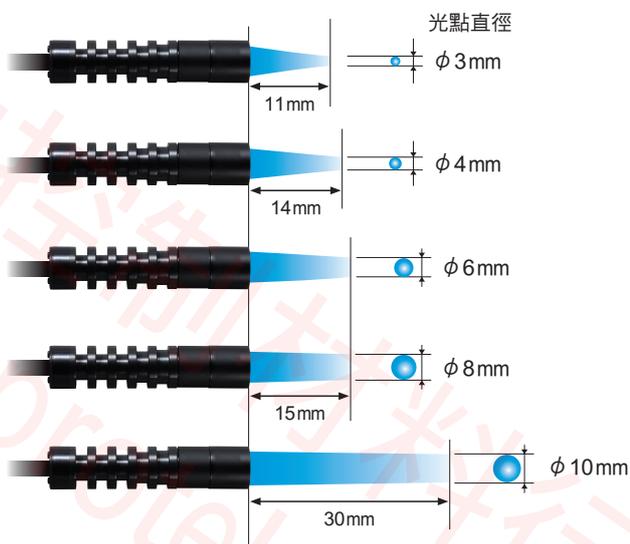
光學讀取頭稜鏡的UV接著

除了在工件工作距離為30mm的條件下也能確實接著外，使用擴散光束進行照射時也將有助於提高產能。



光學讀取鏡頭的UV接著

藉由數個細徑鏡頭的同時以UV進行照射，實現高速接著。



光點鏡頭  
ZUV-L3H/L4H/L6H/L8H/L10H型

種類

控制器	超值型 <b>ZUV-C20H型</b>	性能型 <b>ZUV-C30H型</b>			
	<p><b>NEW</b> 標準燈頭 <b>ZUV-H20MB型</b></p> <p>超值型</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 須另行選購鏡頭單元</li> <li>● 纜線長度: 2m</li> <li>● 最大照度6900mW/cm<sup>2</sup></li> <li>● 光束直徑φ3</li> </ul>	<p><b>NEW</b> 超冷卻燈頭 <b>ZUV-H10MB型</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 須另行選購鏡頭單元</li> <li>● 纜線長度: 0.3m</li> <li>● 最大照度6900mW/cm<sup>2</sup></li> <li>● 光束直徑φ3</li> </ul>	<p><b>NEW</b> 擴散照射燈頭 <b>ZUV-H25MB型</b></p> <p>超值型</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 需另外選購擴散鏡頭 (ZUV-L12H)</li> <li>● 纜線長度: 2m</li> <li>● 最大照度6900mW/cm<sup>2</sup></li> <li>● 光束直徑φ12</li> </ul>		
配備最新UV-LED的燈頭 MB系列	<p><b>NEW</b> 光點鏡頭 <b>ZUV-L3H/L4H/L6H/L8H/L10H型</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 光點直徑: φ3mm · ZUV-L3H φ4mm · ZUV-L4H φ6mm · ZUV-L6H φ8mm · ZUV-L8H φ10mm · ZUV-L10H</li> </ul>	<p><b>NEW</b> 超級光燈頭 <b>ZUV-L2H型</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 光點直徑 φ2mm · ZUV-L2H</li> </ul>	<p>線形光束鏡頭 <b>ZUV-L12L型</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 光束寬度: 12mm · ZUV-L12L</li> </ul>	<p>細徑鏡頭 <b>ZUV-L6T/L8T型</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 外徑: φ6mm · ZUV-L6T φ8mm · ZUV-L8T</li> </ul>	<p>擴散鏡頭 <b>ZUV-L12H型</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 光點直徑: φ12mm · ZUV-L12H</li> </ul>
鏡頭單元					

額定/性能

控制器

型式	ZUV-C20H型系列(超值型)	ZUV-C30H型(性能型)
照射方法	固定照射	照射功率(0~100%)、照射時間(最大99.9秒/無限制)
	圖樣照射	不可
設定數	無BANK功能	16 BANK
累積照射值	時間(以100小時為顯示單位)	能量(以單位J表示)
端子台 輸入輸出	輸入	緊急停止、UV照射開始/結束(全頻道/4CH)
	輸出	準備完成(READY)輸出(全頻道/4CH)、錯誤訊息輸出、使用壽命輸出
RS-232C、 USB輸入輸出	無	執行UV照射開始/結束(4CH)、設定(BANK)切換、設定資料取得/變更、資料儲存/讀取、功率調整等動作
冷卻方式	自然冷卻(無風扇)	風扇冷卻方式
電源電壓	僅AC電源 AC100-240V±10% 50/60HZ (附AC變壓器)	可選擇AC電源/DC電源 · AC電源: AC100-240V±10% 50/60Hz (附AC變壓器) · DC電源: DC24V±10% (由背面的端子台供應電源)
耗電流	1.4A (53W)	· 使用AC轉接器時: 2.3A (55W) · 使用DC電源時: 1.9A (45W)
振動(耐久性)	10~150Hz 加速度 50m/s <sup>2</sup> 單側振幅0.35mm X/Y/Z方向 各8分鐘 10次	
衝擊(耐久性)	150m/s <sup>2</sup> 6個方向(上下、左右、前後) 各3次	
環境溫度範圍	動作時: +5 ~ +35°C、保存時: -10 ~ +60°C (不可結露、結冰)	
環境濕度範圍	動作/保存時: 30~85% (不可結露、結冰)	
保護構造	IEC60529 IP20	
材質	聚碳酸酯、SECC	SUS、鋁
重量(包裝狀態)	約 1800g (本體: 約 1200g)	約2950g (本體: 約1900g)
附屬品	使用說明書、Key、AC變壓器	使用說明書、Key、AC變壓器、簡易設定指南、CD-ROM (USB驅動程式、使用者手冊PDF版)

燈頭

燈頭單元型式	ZUV-H20M/H30M/H10M型							
鏡頭單元型式	ZUV-L3H型	ZUV-L4H型	ZUV-L6H型	ZUV-L8H型	ZUV-L10H型	ZUV-L12L型	ZUV-L6T型	ZUV-L8T型
光源	波長	365nm						
	等級	等級3B(JIS C 6802 2005) 等級3B (EN60825-1 : 1994+A1 : 2002+A2 : 2001)						
光點直徑/光束形狀	φ 3mm	φ 4mm	φ 6mm	φ 8mm	φ 10mm	12mm	φ 1.5mm	φ 3mm
建議的工件工作距離	11mm	14mm	15mm	15mm	30mm	15mm	6mm	9mm
峰值照度 * 1	6000mW/cm <sup>2</sup>	4600mW/cm <sup>2</sup>	3200mW/cm <sup>2</sup>	1600mW/cm <sup>2</sup>	350mW/cm <sup>2</sup>	400mW/cm <sup>2</sup> * 2	5000mW/cm <sup>2</sup>	4000mW/cm <sup>2</sup>
振動(耐久性)	10~150Hz 加速度 50m/s <sup>2</sup> 單側振幅 0.35mm X/Y/Z方向 各8分鐘 10次							
衝擊(耐久性)	150m/s <sup>2</sup> 6個方向(上下、左右、前後) 各3次							
環境溫度範圍	動作時：+5 ~ +35°C、保存時：-10 ~ +60°C (不可結露、結冰)							
環境濕度範圍	動作/保存時：30~85% (不可結露、結冰)							
保護構造	IEC60529 IP40							
材質	燈頭：ZUV-H20M型 鋅、鋁、玻璃 ZUV-H30M/H10M型 銅、鋁、玻璃 鏡頭單元：鋁、玻璃							
重量(包裝狀態)	ZUV-H20M型 約185g (本體：約100g)、 ZUV-H30M型 約150g (本體：約55g)、 ZUV-H10M型 約180g (本體：約105g)、 ZUV-L3H/L4H/L6H/L8H/L10H型：約10g (本體：約5g)、 ZUV-L12L型：約30g (本體：約5g)、 ZUV-L6T型：約35g (本體：約7g)、 ZUV-L8T型：約40g (本體：約10g)、							
附屬品	ZUV-H20M型：使用說明書、安裝金具(附M3螺絲)、警告標籤(英文)、 ZUV-H30M型：使用說明書、安裝金具(附M3螺絲)、警告標籤(英文)、 ZUV-H10M型：使用說明書、安裝金具(附M3螺絲)、警告標籤(英文)、 ZUV-L3H/L4H/L6H/L8H/L10H型：使用說明書、 ZUV-L12L/L6T/L8T型：使用說明書							

\*1 在照射功率100%，室溫25°C時，放熱治具已安裝的狀態下。此值非保證值。  
\*2 在工件工作距離15mm處，光束長度為12mm時的照度值。

燈頭單元型式	ZUV-H40M型	
光源	波長	365nm
	等級	等級3B(JIS C 6802 2005) 等級3B (EN60825-1 : 1994+A1 : 2002+A2 : 2001)
光點直徑	φ 3mm	
建議的工件工作距離	10mm	
峰值照度 *	8100mW/cm <sup>2</sup>	
振動(耐久性)	10~150Hz 加速度 50m/s <sup>2</sup> 單側振幅 0.35mm X/Y/Z方向 各8分鐘 10次	
衝擊(耐久性)	150m/s <sup>2</sup> 6個方向(上下、左右、前後) 各3次	
環境溫度範圍	動作時：+5 ~ +35°C、保存時：-10 ~ +60°C (不可結露、結冰)	
環境濕度範圍	動作/保存時：30~85% (不可結露、結冰)	
保護構造	IEC60529 IP40	
材質	鋁、玻璃、銅	
重量(包裝狀態)	約150g (本體：約60g)	
附屬品	使用說明書、安裝金具(附M3螺絲)、警告標籤(英文)	

\* 在照射功率100%，室溫25°C時，放熱治具已安裝的狀態下。此值非保證值。

燈頭單元型式	ZUV-H25M型	ZUV-H35M型
鏡頭單元型式	ZUV-L12H型 * 1	
光源	波長	365nm
	等級	等級3B (JIS C 6802 2005) 等級3B (EN60825-1 : 1994+A1 : 2002+A2 : 2001)
光點直徑	φ 12mm	
建議的工件工作距離	30mm	
峰值照度 * 2	600mW/cm <sup>2</sup>	
振動(耐久性)	10~150Hz 加速度 50m/s <sup>2</sup> 單側振幅 0.35mm X/Y/Z方向 各8分鐘 10次	
衝擊(耐久性)	150m/s <sup>2</sup> 6個方向(上下、左右、前後) 各3次	
環境溫度範圍	動作時：+5 ~ +35°C、保存時：-10 ~ +60°C (不可結露、結冰)	
環境濕度範圍	動作/保存時：30~85% (不可結露、結冰)	
保護構造	IEC60529 IP40	
材質	鋅、鋁、玻璃	鋁、玻璃、銅
重量(包裝狀態)	約185g (本體：100g)	約150g (本體：約55g)
附屬品	使用說明書、安裝金具(附M3螺絲)、警告標籤(英文)	

\*1 請務必將ZUV-H25M/H35M與ZUV-L12H搭配成套使用。  
請注意，將ZUV-L12H連接至ZUV-H30M，或是將ZUV-L12H以外的鏡頭連接至ZUV-H25M/H35M時，可能無法達到產品的原有性能。  
\*2 在照射功率100%，室溫25°C時，放熱治具已安裝的狀態下。此值非保證值。

外觀尺寸圖(單位:mm)

CAD資料

附有CAD數據標記之產品，其中係具備了2D之CAD圖面及3D之CAD模型之資料。相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網站(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

**● 控制器**

**NEW 超值型 ZUV-C20H型**

**性能型 ZUV-C30H型**

CAD資料

**● 燈頭單元**

**MegaPower燈頭**

**NEW 超值型 ZUV-H20M型**

**ZUV-H30M型**

**安裝治具**

**超冷卻燈頭 ZUV-H10M型**

**超集光燈頭 ZUV-H40M型**

**擴散照射燈頭**

**NEW 超值型 ZUV-H25M型**

**ZUV-H35M型**

CAD資料

**● 鏡頭單元**

**光點鏡頭 ZUV-L3H/L4H/L6H/L8H/L10H型**

**線形光束鏡頭 ZUV-L12L型**

**NEW 擴散鏡頭 ZUV-L12H型**

※安裝於ZUV-H20M型(MegaPower燈頭 超值型)時

※安裝於ZUV-H25M型(擴散照射燈頭 超值型)

**細徑鏡頭 ZUV-L6T/L8T型**

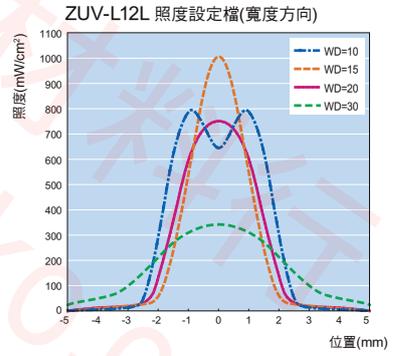
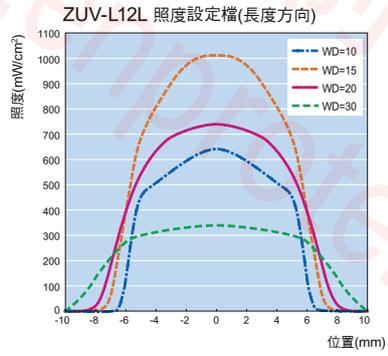
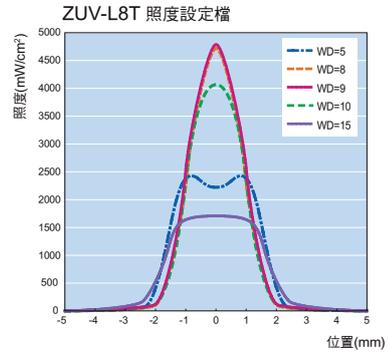
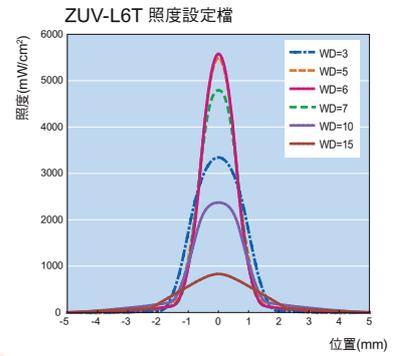
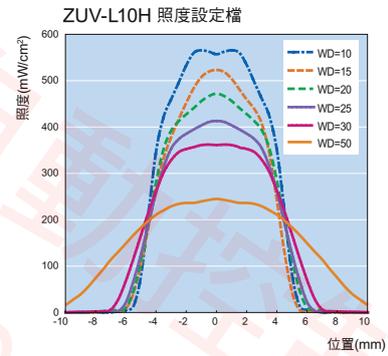
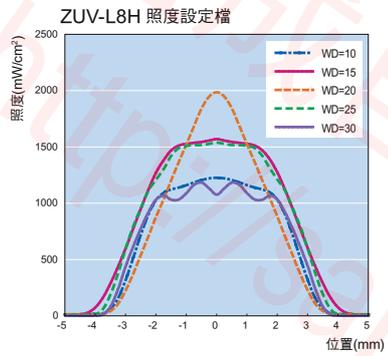
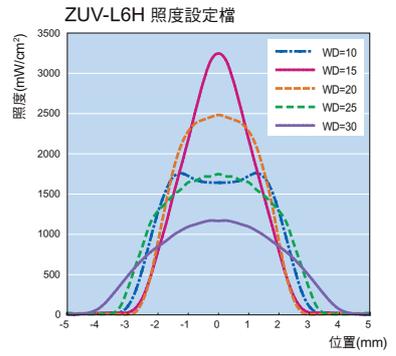
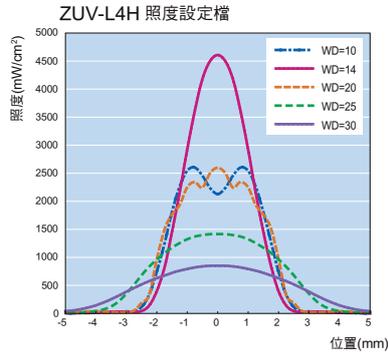
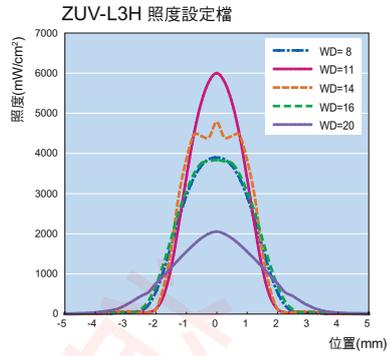
※安裝於ZUV-H20M型(MegaPower燈頭 超值型)時

CAD資料

■ 照度設定檔(代表範例)

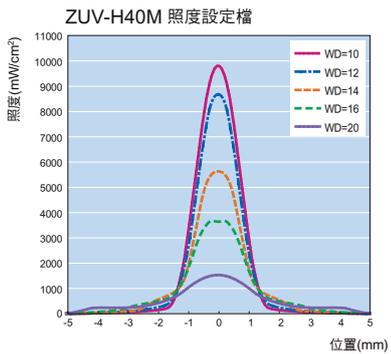
MegaPower燈頭/超冷卻燈頭 ZUV-H20M/H30M/H10M型

(使用控制器ZUV-C20H/C30H型，並且在功率100%的條件下照射時)



超集光燈頭 ZUV-H40M型

(使用控制器ZUV-C20H/30H型，並且在功率100%的條件下照射時)



擴散照射指頭 ZUV-H25M/H35M型

(使用控制器ZUV-C20H/30H型，並且在功率100%的條件下照射時)

