扩散光

圆顶光源

HPD2 series

有关产品的详细内容,请访问本公司网站。

日语）
https://www.ccs-inc.co.jp/lnk/qr/hpd2

英语）
https://www.ccs-grp.com/lnk/qr/hpd2

利用圆顶形状的反射板均匀地照射扩散光

应用例	光泽表面、曲面、凹凸面的外观、印字与颜色识别检测 / 磨砂面的刻印、损伤与污垢检测 / 带发纹金属的外观检测 / 基板上的零件检测等

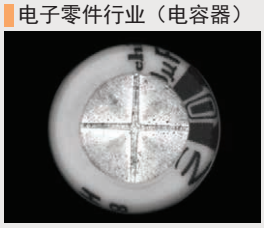
适用于广泛行业的用途

光源亮度高，即使改变与被测物体的距离，其均匀范围也不会发生改变。因此，可在各个行业使用。

半导体行业（基板）

HPD2-100SW（白色）

电子零件行业（电容器）



HPD2-150SW（白色）

食品行业（巧克力）

HPD2-250SW（白色）

包装行业（饮料容器顶面）

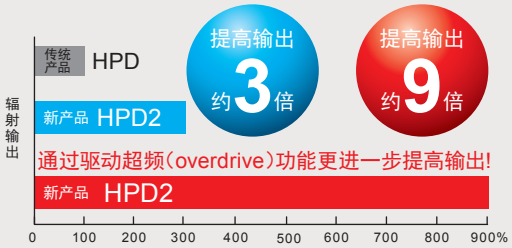
HPD2-150SW（白色）

通过高输出照射扩散光

表面贴装式 LED 发出的光在圆顶形状的反射板内发生漫反射。均匀地照射均匀范围大的扩散光。

实现超越传统产品的高输出

■与传统产品的输出比较



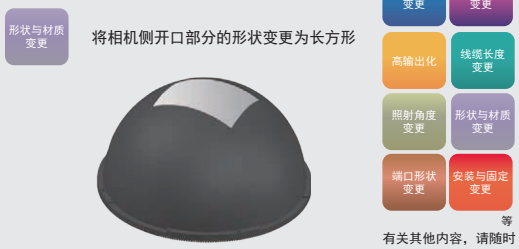
- 对 HPD-100 和 HPD2-100 的红色、白色进行的比较结果。
- 通过与频闪电源组合使用，可实现用高于常时发光的亮度进行发光。
  ※ 不可使用全色（RGB）型。
- 登载的数据仅供参考。实际数值可能会有出入。

追加 2 种尺寸机型与红外型、全色（RGB）型

追加 HPD2-75 与 HPD2-200 机型。另外，在产品阵容中追加了红外（860nm）型与全色（RGB）型波长种类，提高了应用能力。

特殊定制例

例：变更形状

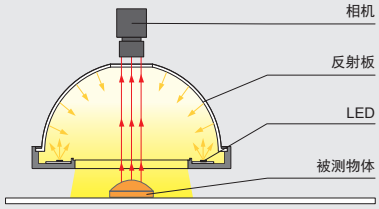


有关其他内容，请随时进行咨询。

构成例

采用独创的照射结构，以高输出照射扩散光。

HPD2-150



环形（直射光）
LDR2
LDR2-LA
LDR-LA1
SQR
SQR-TP
环形（集光/扩散光）
HLDR3
HLDR-IP
HPR2
LFR
LKR
FPR
方形
FPQ3
条形
LDL2
LDLB
HLDL3
LB
平面
TH2（高亮度型）
TH2-PM（高指向性型）
TH2（大型）
TH2（宽型）
TH2-CR（开孔型）
LFL
圆顶
HPD2
LDM2
LAV
PDM
LFXV
LFX3
LFX3-PT
同轴
LFV3
LFV3-G
同轴
MSU
MFU
频闪光
PF
紫外/紫
UV3/VL3
UV
LNSP-UV3-FN
红外
IR2（1000nm以下）
IR（1000nm以上）
CIR
点光与其他
HLV3
HFS/HFR
HLV3-22-4-NR
HLV3-3M-RGB-4
PFBR-600SW2
PFBR-150
PFB3
LV
小型COB光源
有机EL光源（OLED）
线光（集光）
LNLP
LNSP2
同轴单元
LNSP-FN
LN/LN-HK
线光（扩散光）
LNSD
LND2
LT
LNV
LFXV（宽型）
TH2（宽型）
线光（斜光）
LNDG
LNIS2
LNIS
LNIS-FN
镜头
远心镜头
微距镜头

本公司备有各种资料。 PDF图纸 DXF图纸 产品宣传单 使用说明书 3D CAD 数据表 成像样本 电子样本 注册会员后即可使用。

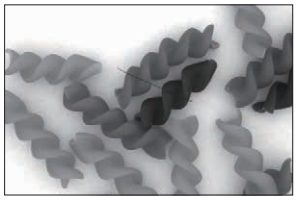
成像实例：食品的异物混入成像

内容	异物混入检测
被测物体	通心粉
提供方案前	HPD2-200SW
提供方案后	HPD2-200IR860 ： 红外型
结果	强调异物

■ 被测物体图像

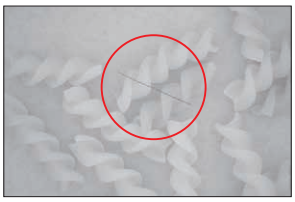
通心粉

■ HPD2-200SW



使用白色光源难以使异物成像。

■ HPD2-200IR860



可使用红外光源使异物成像。

成像实例为本公司加工而成。

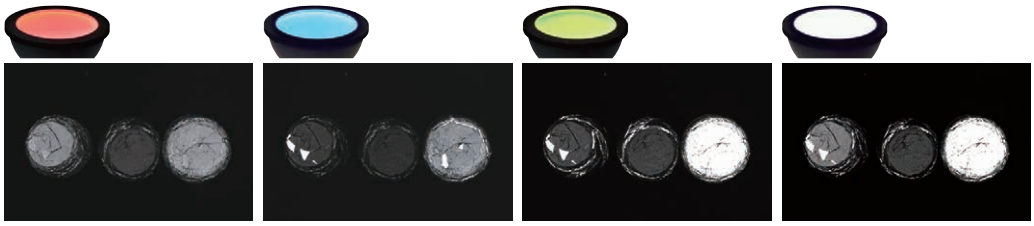
成像实例：多色被测物体颜色识别的外观成像

■ 被测物体图像

巧克力

内容	外观检测
被测物体	巧克力
提供方案前	—
提供方案后	HPD2-200FC：全色（RGB）型
结果	可进行多色识别

■ HPD2-200FC ：全色（RGB）型



红色照射下的成像效果　蓝色照射下的成像效果　绿色照射下的成像效果　白色照射下的成像效果

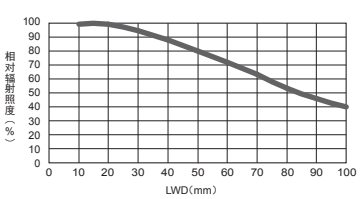
数据：相对辐射照度图表 / 均匀度（代表例）

登载的数据仅供参考。 实际数值可能会有出入。

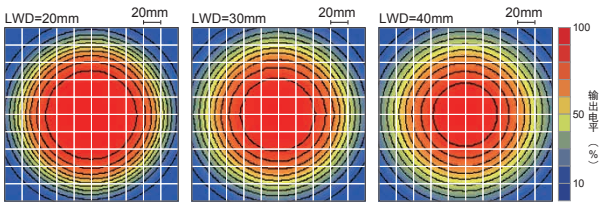
HPD2-200SW

相对辐射照度图表（LWD 特性）※1 ※2

※1 光轴上的辐射照度 ※2 光源与被测物体之间的照射距离



均匀度（相对辐射照度）



LDR2 LDR2-LA LDR-LA1 SQR SQR-TP 环形（直射光）
HLDR3 HLDR-IP HPR2 LFR LKR FPR 环形（集光／扩散光）
FPQ3 方形
LDL2 LDLB HLDL3 LB 条形
TH2（高亮度型） TH2-PM（高指向性型） TH2（大型） TH2（宽型） TH2-CR（开孔型） LFL 平面
HPD2 LDM2 LAV PDM LFXV LFX3 LFX3-PT 圆顶
LFV3 LFV3-G 同轴
MSU MFU 同轴
PF 频闪光
UV3/VL3 UV LNSP-UV3-FN 紫外／紫
IR2（1000nm以下） IR（1000nm以上） CIR 红外
HLV3 HFS/HFR HLV3-22-4-NR HLV3-3M-RGB-4 PFBR-600SW2 PFBR-150 PFB3 LV 小型COB光源 有机EL光源（OLED） 点光与其他
LNLP LNSP2 同轴单元 LNSP-FN LN/LN-HK 线光（集光）
LNSD LND2 LT LNV LFXV（宽型） TH2（宽型） 线光（扩散光）
LNDG LNIS2 LNIS LNIS-FN 线光（斜光）
远心镜头 微距镜头 镜头

HPD2 series

有关产品的详细内容,请访问本公司网站。

日语）
https://www.ccs-inc.co.jp/lnk/qr/hpd2

英语）
https://www.ccs-grp.com/lnk/qr/hpd2

产品阵容一览

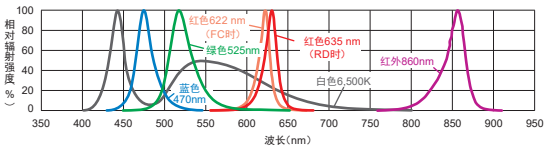
型号 ※1	输入电压	消耗功率 RD（红色）	SW（白色）	BL（蓝色）	IR860（红外）	FC（红/绿/蓝）	选件	延长线缆	推荐电源 ※2	重量
HPD2-75 □□	24 V	17 W	16 W	16 W	12 W	6.0 W※2	固定板	FCB※5 单通道线缆 FCB-W※6 2 分支线缆 FCB-F 4 分支线缆 FRCB 机器人线缆 ※5 型号末尾 -ME7/-EL2/-PF/-PF-EL9 除外。 ※6 型号末尾 -EL2 除外。	PD4 PD3 POD※3	140 g
HPD2-100 □□	24 V	17 W	23 W	23 W	23 W	11 W※2				160 g
HPD2-150 □□	24 V	27 W	27 W	27 W	35 W	15 W※2				285 g
HPD2-200 □□	24 V	34 W	41 W	41 W	46 W	19 W※2				460 g
HPD2-250 □□	24 V	45 W	46 W	46 W	46 W	24 W※2				650 g
HPD2-400 □□	24 V	45 W	46 W	46 W	46 W	30 W※2	—			1,300 g

延长线缆 ▶ P.329　电源选定指南 ▶ P.263　电源规格一览 ▶ P.265

※1 型号的□□中为LED发光颜色。(RD:红色、SW:白色、BL:蓝色、IR860:红外、FC:红色/ 绿色/ 蓝色)
※2 全色(RGB)型请使用3个通道规格的PD3电源。不可与驱动超频式频闪电源组合使用。
※3 如需了解您使用的光源是否适用于POD，请参照本公司网站。　https://www.ccs-grp.com/lnk/qr/pod

LED 特性

光谱



备有适用于各个波长的镜头滤镜。
有关镜头滤镜的详细内容，
请参照 P.317。

使用时，请务必阅读产品附带的《User Manual》并遵守使用注意事项。
登载的数据仅供参考。实际数值可能会有出入。

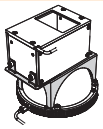
选件

通过组合使用环形光源，实现点亮切换和同时点亮条件下的成像。

光源接合固定板

型号	适用光源 1（各色通用）	适用光源 2（各色通用）		
BK-75-JO	HPD2-75	HPR2-75	LDR2-100-LA	LDR-96-LA1
BK-100-JO	HPD2-100	HPR2-100	LDR2-132-LA	LDR-146-LA1
BK-150-JO	HPD2-150	HPR2-150	LDR2-170-LA	LDR-176-LA1
BK-200-JO	HPD2-200	HPR2-200	LDR2-208-LA	LDR-206-LA1
BK-250-JO	HPD2-250	HPR2-250	–	–

▶ P.328



通过组合使用同轴光源 LFV3 系列，消除照射不均匀，实现全方位的均匀照射。

同轴光源接合固定板

型号	适用光源 1（各色通用）	适用光源 2（各色通用）
BK-HPD2-75-LFV	HPD2-75	LFV3-35
BK-HPD2-100-LFV	HPD2-100	LFV3-50
BK-HPD2-150-LFV	HPD2-150	
BK-HPD2-200-LFV	HPD2-200	LFV3-70
BK-HPD2-250-LFV	HPD2-250	

▶ P.328

实现可在大于光源主体安装孔间距的安装孔上和垂直面上的安装。

安装用扩充固定板

型号	适用光源（各色通用）
BK-75-CI	HPD2-75
BK-100-CI	HPD2-100
BK-150-CI	HPD2-150
BK-200-CI	HPD2-200
BK-250-CI	HPD2-250

▶ P.328

为了保护发光面不被损伤或污染，本公司备有加工有反射防止覆膜（AR 涂层）的透明丙烯酸保护板（PR 系列）。详细内容，请向本公司销售负责人进行咨询。

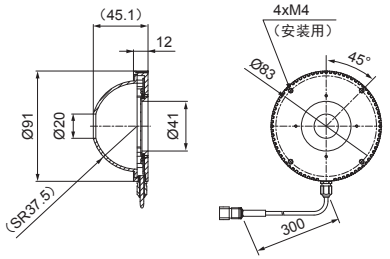
环形（直射光）LDR2 LDR2-LA LDR-LA1 SQR SQR-TP
环形（集光/扩散光）HLDR3 HLDR-IP HPR2 LFR LKR FPR
方形 FPQ3
条形 LDL2 LDLB HLDL3 LB
平面 TH2（高亮度型） TH2-PM（高指向性型） TH2（大型） TH2（宽型） TH2-CR（开孔型） LFL
圆顶 HPD2 LDM2 LAV PDM LFXV LFX3 LFX3-PT
同轴 LFV3 LFV3-G
同轴 MSU MFU
频闪光 PF
紫外/紫 UV3/VL3 UV LNSP-UV3-FN
红外 IR2（1000nm以下） IR（1000nm以上） CIR
点光与其他 HLV3 HFS/HFR HLV3-22-4-NR HLV3-3M-RGB-4 PFBR-600SW2 PFBR-150 PFB3 LV 小型COB光源 有机EL光源（OLED）
线光（集光）LNLP LNSP2 同轴单元 LNSP-FN LN/LN-HK
线光（扩散光）LNSD LND2 LT LNV LFXV（宽型） TH2（宽型）
线光（斜光）LNDG LNIS2 LNIS LNIS-FN
镜头 远心镜头 微距镜头

本公司备有各种资料。 PDF图纸 DXF图纸 产品宣传单 使用说明书 3D CAD 数据表 成像样本 电子样本 注册会员后即可使用。

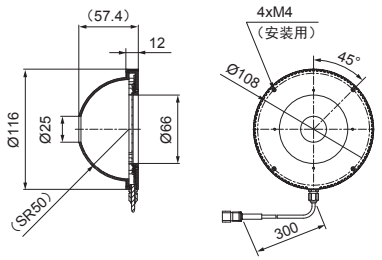
外形尺寸图（mm）

安装用孔 M4 及 M6 为螺纹通孔。

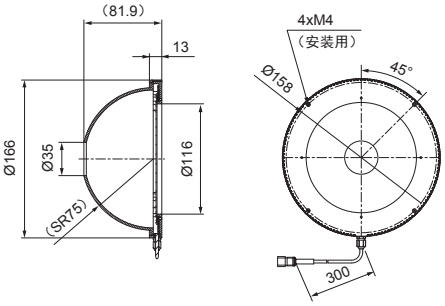
HPD2-75RD/SW/BL/FC/IR860



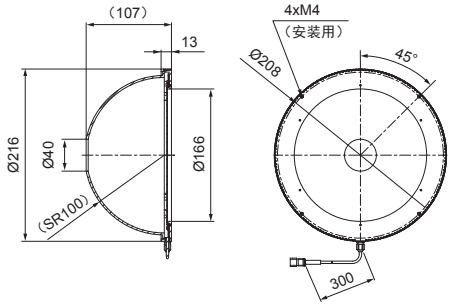
HPD2-100RD/SW/BL/FC/IR860



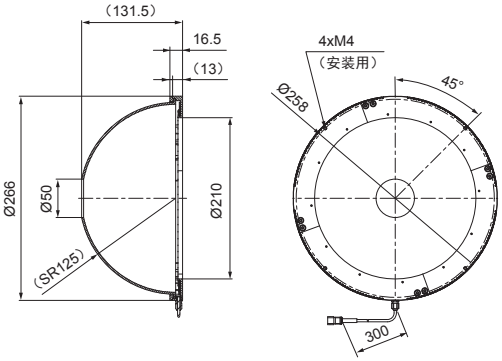
HPD2-150RD/SW/BL/FC/IR860



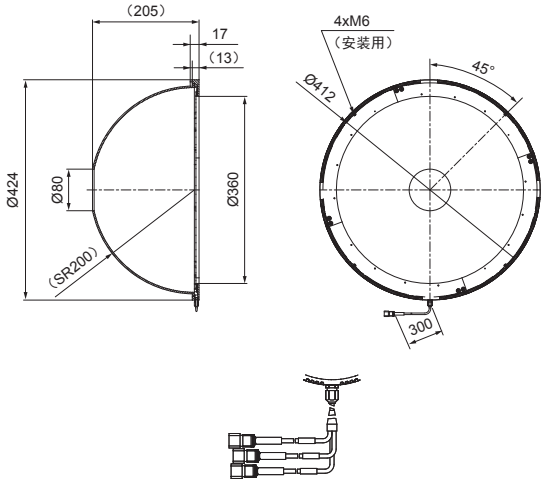
HPD2-200RD/SW/BL/FC/IR860



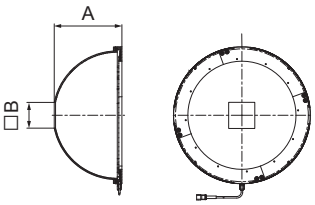
HPD2-250RD/SW/BL/FC/IR860



HPD2-400RD/SW/BL/FC/IR860



● 可将相机侧开口部分的形状变更为方形。



●定制品

型号	A尺寸	B尺寸
HPD2-75□-SQ20	45.1	20
HPD2-100□-SQ30	56.7	30
HPD2-150□-SQ40	81.3	40
HPD2-200□-SQ50	105.8	50
HPD2-250□-SQ60	130.3	60
HPD2-400□-SQ80	205	80

□中写有表示发光颜色的英文字母。
尺寸有可能发生变更，敬请谅解。

全色型（HPD2- □□ FC）有 3 个端口。
对各颜色分别进行调光时，请使用 3 个通道型电源。

用户可以根据需要更换光源的接口类型。可以选择M12接口或飞线接口。有关详细内容，请参考P.9

LDR2 LDR2-LA LDR-LA1 SQR SQR-TP 环形（直射光）
HLDR3 HLDR-IP HPR2 LFR LKR FPR 环形（集光）/扩散光
FPQ3 方形
LDL2 LDLB HLDL3 LB 条形
TH2（高亮度型） TH2-PM（高指向性型） TH2（大型） TH2（宽型） TH2-CR（开孔型） LFL 平面
HPD2 LDM2 LAV PDM LFXV LFX3 LFX3-PT 圆顶
LFV3 LFV3-G 同轴
MSU MFU 同轴
PF 频闪光
UV3/VL3 UV LNSP-UV3-FN 紫外/紫
IR2（1000nm以下） IR（1000nm以上） CIR 红外
HLV3 HFS/HFR HLV3-22-4-NR HLV3-3M-RGB-4 PFBR-600SW2 PFBR-150 PFB3 LV 小型COB光源 有机EL光源（OLED） 点光与其他
LNLP LNSP2 同轴单元 LNSP-FN LN/LN-HK 线光（集光）
LNSD LND2 LT LNV LFXV（宽型） TH2（宽型） 线光（扩散光）
LNDG LNIS2 LNIS LNIS-FN 线光（斜光）
远心镜头 微距镜头 镜头