HIOKI

日　置

RGB 激光测量仪 TM6102
RGB 激光辉度计 TM6103
激光光功率计 TM6104

NEW

准确测量

激光投射的“白”



RGB 激光专用　光测试仪

配备白平衡向导 缩短工时 1/2

www.hioki.cn

HIOKI公司概述,新的产品,环保举措和其他的信息都可以在我们的网站上得到。

微信二维码　微博二维码



Born for RGB LASER

Redefining World Standards

解决了测量激光这个难题
发挥激光投射的潜能

RGB 激光测量仪
TM6102



RGB 激光辉度计
TM6103



激光光功率计
TM6104



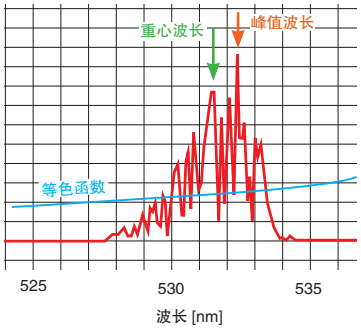
具备能够准确测量激光的“颜色”和“亮度”的新技术
分离重心波长方式

兼顾接近光谱分析仪的重心波长测量能力以及色度计的易用性

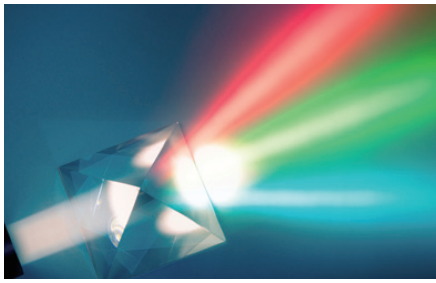
激光测量的注意事项

激光的光谱会有多个峰值

和波长在400nm到700nm的可见光相比，激光的光谱很窄。只测试单色激光，经常看到这样的复光谱(如右图)。因为重心补偿和峰值波长不同，所以度需要计算色度，特别是激光光谱会随温度而波动。为了准确测量不仅需要光谱分析仪的高精度测量，还要求测量反映波动的重心波长。



准确地捕捉重心波长及光功率



RGB 重心波长测量分辨率　0.01nm

色度 xy 坐标输出分辨率　0.00001

The Only Method for LASER

特别针对激光测量的 [分离重心波长方式]

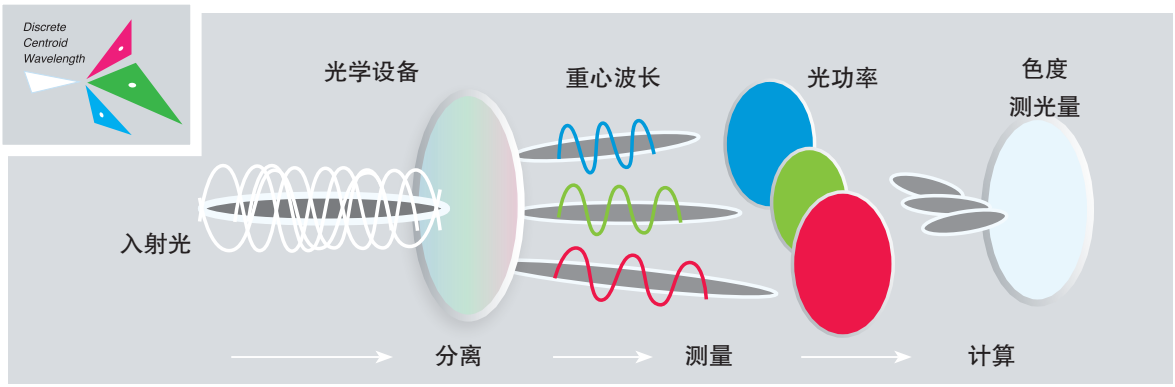
实时测量重心波长和光功率，可准确测量激光。

1.将入射光通过光学设备分离为RGB

2.对分离的RGB测量其重心波长(最小分辨率0.01nm)和光功率(辐射量)

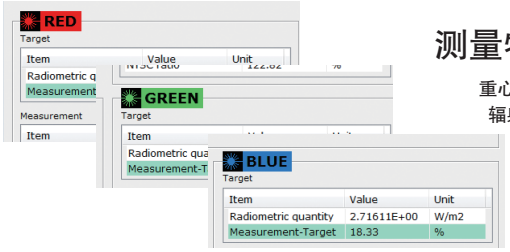
3.使用等色函数(2°，10°)，计算色度，辐射度量

4.同事可输出11种光学特性参数



分离重心波长方式的效果图

追求激光光源“准确测色”的全新方式



测量物理量

重心波长 (R/G/B)
辐射量 (R/G/B)

选择等色函数
2° / 10°

通过理论计算推算出光学特性

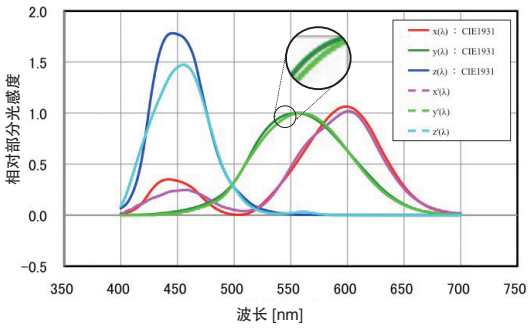
色度，光度量，辐射量
三刺激值，相关色温，偏差
主波长，NTSC 比

激光测光的墙壁

与等色函数接近的界限

一般，三刺激值测试法和其他色度计是结合滤光片，通过调节滤光片(物理滤波)来匹配等色函数。

而单色激光的光谱波长很窄，等色函数的近似误差和滤光片(个体差异)固有误差都会非常明显地叠加到测量结果上。



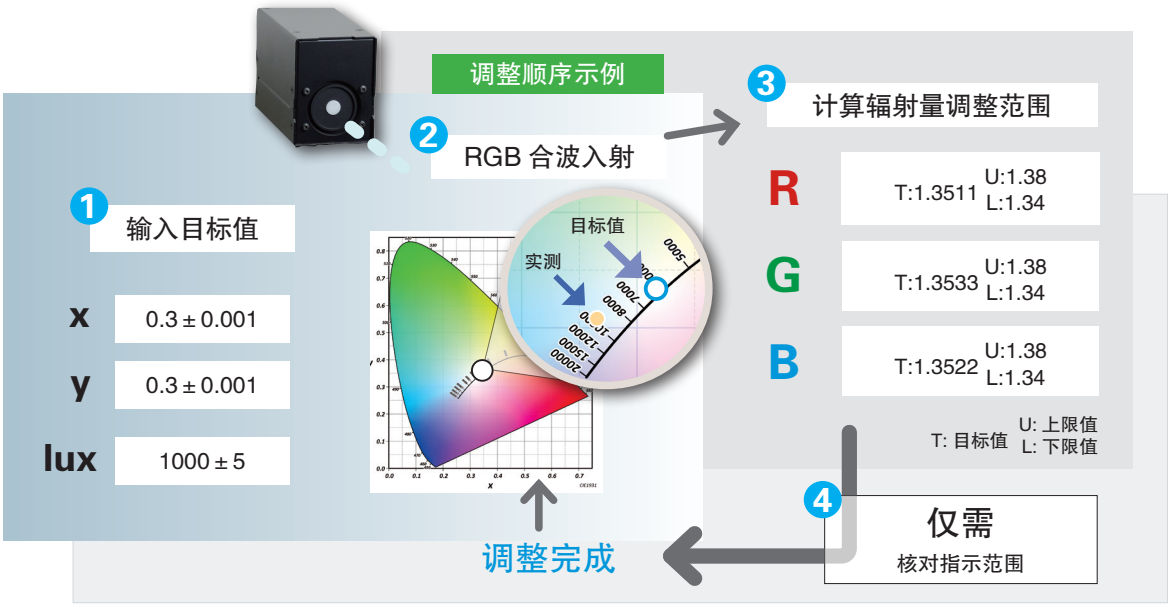
White Balance Navigation for LASER

根据 RGB 各种辐射量
通过白平衡调整导航设置

无手动返回 工时 1/2 & **RGB 复合波输入 工时 1/2**

白平衡调整辅助功能会推荐最为合适的方法

调整目标的色(色度)和亮度(测光量)，即可指示RGB各项辐射量的范围。
大幅缩减了以往使用三刺激方式等较难同时调整“色度”，“测光量”之间平衡所需花费的工时数。
目标值的允许范围(上下限值)相连动，可自动调整范围是HIOKI独家的调整导航功能。



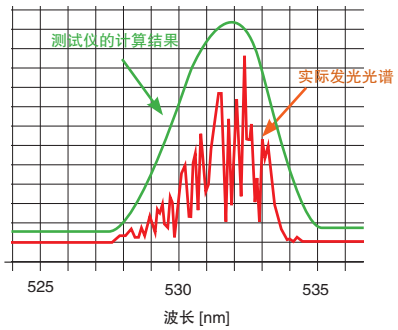
配备可将机差最小化的物理量补偿功能

“重心波长自动设置补偿”和“辐射增益补偿”这两种物理量的补偿功能。因为结合客户的标准光源进行补偿，使用多台时能将机差控制在最小限度。
这是分离重心波长方式不受光学滤波影响的一大特征，也是严格进行白平衡调整不可或缺的功能。

激光测光的奥妙

色度显示相同但看似不同的理由

您是否遇到过，之前测量 LED 光源或电灯泡光源没有问题，测量激光却又色差的情况？不明原因通过目测调整白平衡。
为了达到像宽色域电视机的白平衡 Δxy=0.001 这样的程度，波长的测量能力显得尤为重要。测量光谱幅度有几 nm 的激光时，光谱波长幅度不够和准确重心波长无法计算，都会影响到色度。



Uniformity Evaluation

统一的评估方法是测量值可靠的保证

放心的可追溯性

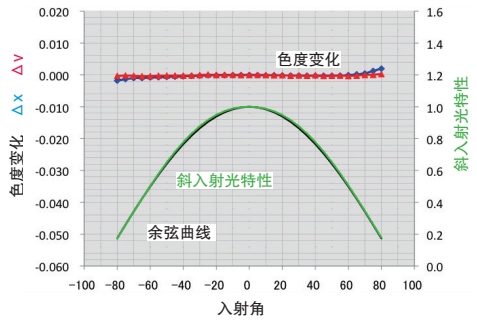
用于可精确评价的标准激光源

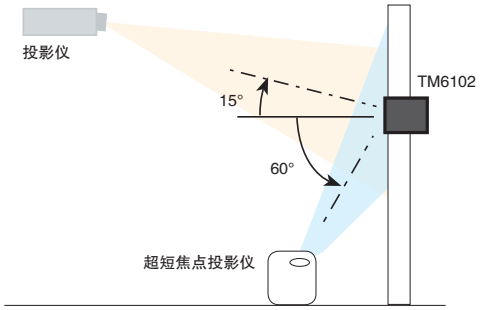
为了“RGB激光专用光学测试仪”的量产化，开发了一个全新的校准环境，通过光功率计，激光测量仪和辉度计，来准确测量评价RGB激光。

可靠的入射光特性

超短焦点投影仪评估所必须的“低入射角依存性”*TM6102

对于投影仪的照度测量必须进行对入射角完全没有影响的色度测量。特别像超短焦点投影仪这样入射角大的产品的评估，低入射角是尤为重要的特性。
此外，RGB 激光测量仪 TM6102 的斜入射光特性因为与余弦法则相似，所以可与以往的照度计一样进行使用。





最适合的光学配件

将乱反射的影响降到最小的低反射涂层

为了将反射到测试仪的光控制在不影响测量的范围内，入射光部分的配件全部进行了特殊的涂装。追求将将乱反射的影响降到最小的可靠测量。



激光测量的基础

世界领先 使用激光单色辐射照度评估设备的应用

通过具有大范围波长的标准灯泡校正过的测光仪器，因为对像激光这样单一波长光源未必最合适，可能会出现预想以外的结果。
为了解决这个问题，在产业技术综合研究所的基础上，可用于激光并能够校正单色辐射照度的评估设备应运而生，实现了在公司内部即可评估高精度辐射照度的系统。





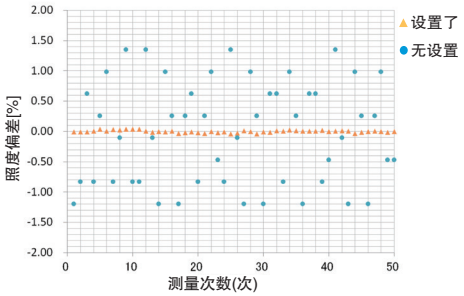
Display Solution

激光显示评估

生产效率提高

对应了宽色域显示的“最大300Hz”可调光功能

配备了通过调节测量时间稳定测量调频显示的可调光功能。无需平均出力，可缩短检查时间。设置从10Hz到300Hz可适用于超高刷新率的4K和8K宽色域显示器以及3D的头盔显示器(HMD)此外通过同步信号测量功能，能够确认实际的运行频率。

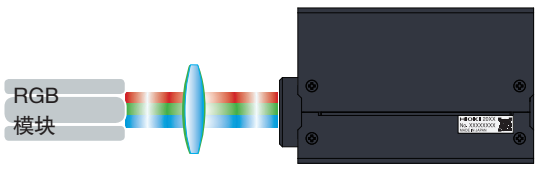


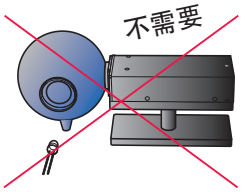


设备投资 削减

RGB激光模块评估

因为能够直接输入RGB的合波，所以能够通过测试仪主机简单评估RGB激光模块的光学特性。在积分球上组合了光功率测试仪或分光计等，不需要像以往一样，在积分球上组合光功率计或分光器。
另外，通过测量透镜或MEMS镜的前后进行光学评估等被广泛应用。

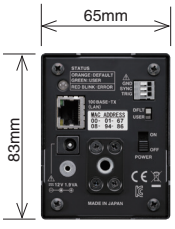


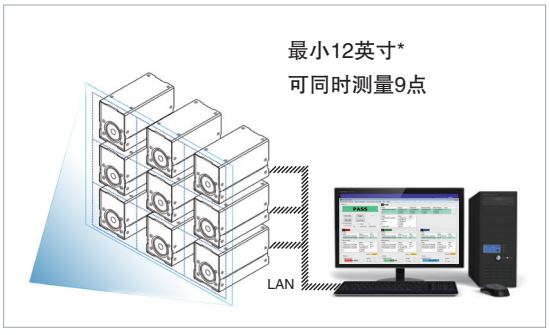


简单运行

激光显示，激光投影仪的多点检测

对ANSI流明测量等的显示评估时，需要使用多台激光测量仪或辉度计来检查。因此采用了无显示器结构，控制面板全部集成在背面，实现了设置密度的提高。
另外，备有最适用于多点测量系统结构的LAN接口，使与生产系统之间的连接可简单进行。





*12"" 4:3 250mm × 180mm只要数字

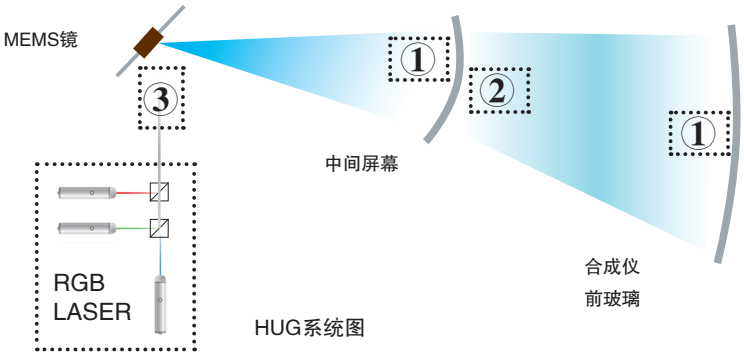
Line up

方案集锦



对应所有测量现场

诸如最新的HUD(平视显示器)，能够对应测量每个显示单元
准备了3种解决方案。



HUG系统图

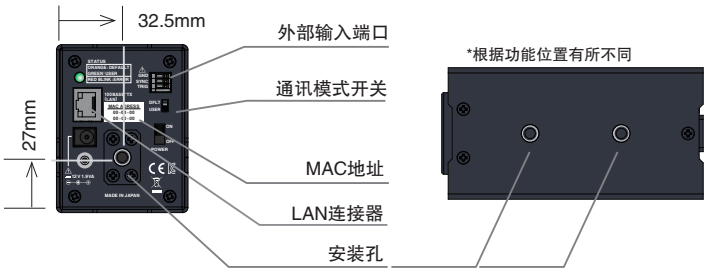
①用于合成仪等投影面测量
RGB激光测量仪 TM6102

②用于屏幕、背光
RGB激光辉度计 TM6103

③用发光模块评估
激光光功率计 TM6104

底部以及背面的安装孔

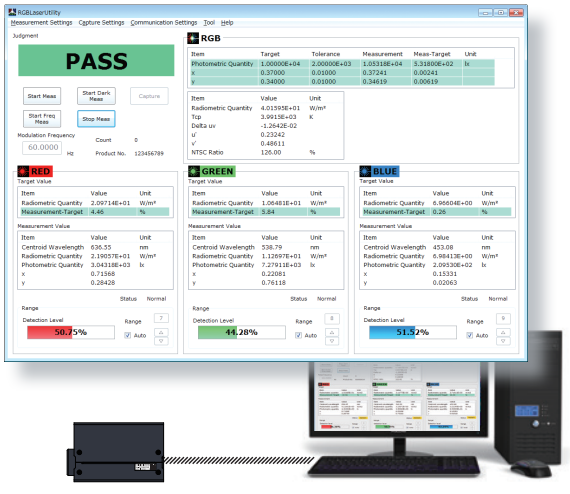
统一为通用小型外壳，需要使用多台搭建系统在底部和背面备有用于安装的螺丝孔。
(1/4–20UNC深度7.5mm)



应用案例

用于监测的应用软件RGB Laser Utility

TM6102/ TM6103/ TM6104，将可根据客户需求搭建高度控制和符合产线需求的系统控制代码公开了。另外，若使用标配的测量值监测软件RGBLaserUtility，可进行白平衡辅助功能等标准测量。



对象机型
TM6102/TM6103/TM6104
运行OS
Windows 7 (32bit/64bit), Windows 8 (32bit/64bit),
Windows 10 (32bit/64bit)

参数 (精度保证时间1年,调整后精度保证时间1年)

RGB激光测试仪		RGB激光测量仪 TM6102	RGB激光辉度计 TM6103	激光光功率计 TM6104
外观				
精度 视激光光源规定精度。标准光源A(灯泡)没有精度。				
精度保证温湿度范围		温度23℃ ± 5 ℃、湿度80%rh以下(预热时间30分钟)		
辐射量	相对精度	± 4.6%rdg.(473nm，40 μ W) 标准(532nm，60 μ W) ± 4.6% rdg.(633nm，80 μ W)	± 4.6%rdg.(473nm，40 μ W) 标准(532nm，60 μ W) ± 4.6% rdg.(633nm，80 μ W)	---
	精度	± 6.5% rdg.(532nm，9mW/m²)	± 8% rdg.(532nm，3W/sr·m²)	± 4.2% rdg.(473nm，0.1mW) ± 4.2% rdg.(532nm，0.1mW) ± 4.2% rdg.(632.8nm，0.1mW)
重心波长	蓝	± 0.5nm(435.8nm水银灯)		
	绿	± 0.5nm(546.1nm水银灯)		
	红	± 0.5nm(632.8nm，0.1mW)		
基本参数				
辐射量	测量项目	辐射照度	辐射精度	辐射束(光功率)
	测量范围	0.0002 ~ 200[W/m²]	0.002 ~ 600[W/sr·m²]	0.00001 ~ 130[mW]
重心波长	蓝	435nm ~ 477nm		
	绿	505nm ~ 550nm		
	红	615nm ~ 665nm		
测光量	测量项目	照度	辉度	光束
	测量范围	0 .2 ~ 110000[lx]	2 ~ 300000[cd/m²]	10 μ lm ~ 60lm
	规定条件	重心波长：473nm，532nm，632.8nm/蓝，绿，红的辐射量输出比：D65的色度比率 辐射量低于满量程的10%时，推荐使用重心波长输入模式(固定)		
测量视野直径		---	紧贴：约Φ12mm 5mm：约Φ14mm 10mm：约Φ16mm	---
测量视角		---	约22° ※1	---
斜入射特性		类似于余弦法则	---	---
感光直径		ϕ 11.3mm ± 0.1mm	---	ϕ 11.3mm ± 0.1mm
测量时间		15ms ~ 460ms		
补偿功能		重心波长输入模式，重心波长OFF SET，辐射量量规，色读取xyOFF SET，测光量量规		
暗处测量		测量结果判断，平均化，暗度推测		
其他光学特性		三刺激值XYZ，色度(xy，u’v’)，相关色温度，Δuv、和弦波长，NTSC比，白平衡辐射量目标值		
白平衡 调整辅助功能		设置项目：测光量目标值，测光量允许范围，色度xy目标值，色度xy允许范围		
变调光功能		变调频率设置范围 10Hz ~ 300Hz/变调频率测量范围 10Hz ~ 300Hz		
接口		LAN(TCP/IP) 主机无显示功能		
体积		65(W) × 83(H) × 126(D)mm	65(W) × 83(H) × 175.7(D)mm	65(W) × 83(H) × 135.5(D)mm
重量		700g	790g	720g
适用标准		安全性EN61010/EMCEN61326		
电源		AC适配器Z1008 (AC100V ~ 240V，9.5VA)		
附件		AC适配器Z1008，电源线，遮光套，LAN线缆(3m)，说明书，应用软件(CD-R)应用软件RGBLaserUtility		

※1 在测量有指向性光源的情况下，测量角度不同对于辐射辉度会有影响，请注意。

请您用以下的联系方式联系我们，我们会为您安排样机现场演示。感谢您对我公司产品的关注！

HIOKI

日置(上海)商贸有限公司

上海市黄浦区西藏中路268号来福士广场4705室
邮编：200001
电话：021-63910350, 63910096, 0097, 0090, 0092
传真：021-63910360
E-mail：info@hioki.com.cn

维修服务中心
电话：021-63343307
021-63343308
传真：021-63910360
E-mail：weixiu@hioki.com.cn

呼叫中心
热线电话：400-920-6010

北京分公司
北京市朝阳区东三环北路5号北京发展大厦818室
邮编：100004
电话：010-85879168, 85879169
传真：010-85879101
E-mail：info-bj@hioki.com.cn

广州分公司
广州市天河区体育西路103号维多利广场A塔3206室
邮编：510620
电话：020-38392673, 38392676
传真：020-38392679
E-mail：info-gz@hioki.com.cn

深圳分公司
深圳市福田区福华三路168号深圳国际商会中心1308室
邮编：518048
电话：0755-83038357, 83039243
传真：0755-83039160
E-mail：info-sz@hioki.com.cn

成都分公司
成都市锦江区琉璃路8号华润广场B座1608室
邮编：610021
电话：028-86528881, 86528882
传真：028-86528916
E-mail：info-cd@hioki.com.cn

西安联络事务所
西安市高新区锦业路一号都市之门C座1606室
邮编：710065
电话：029-88896503 029-88896951
传真：029-88850083
E-mail：info-xa@hioki.com.cn

苏州联络事务所
江苏省苏州市狮山路199号新地中心1107室
邮编：215011
电话：0512-66324382, 66324383
传真：0512-66324381
E-mail：info@hioki.com.cn

南京联络事务所
南京市江宁区锦绣街5号绿地之窗C5-839室
邮编：210012
电话：025-58833520
传真：025-58773969
E-mail：info@hioki.com.cn

沈阳联络事务所
沈阳市皇姑区北陵大街20号甲思源大厦709室
邮编：110000
电话：024-23342493, 2953, 1826
传真：024-23341826
E-mail：info-bj@hioki.com.cn

武汉联络事务所
武汉市经济技术开发区东风三路1号东合中心B座1502室
邮编：430056
电话：027-83261867
E-mail：info-wh@hioki.com.cn

济南联络事务所
济南市高新区新泺大街1299号鑫盛大厦1号楼8F-G室
邮编：250014
电话：0531-67879235
E-mail：info-bj@hioki.com.cn

经销商：