

紫外-可见-近红外分光光度计 UH5700

项目	内容
波长范围	190 ~ 3300nm
单色器	蚀刻衍射光栅
波长扫描速度	0.3 至 5000 nm/min (齿轮驱动)
检测器	高灵敏度光电倍增管 (UV-VIS) , 冷却型 PbS (NIR)
全新数据处理软件	UV Solutions Plus: 新增数据表 and 数据处理结果的列表显示功能、报告格式自定义功能、仪器性能检查功能等。
尺寸 (主机)	630 (W) × 695 (D) × 294 (H) mm
主机重量	46 kg
电源	AC 220, 230, 240, 100, 115V, 50/60HZ, 400VA (不含PC和打印机)
操作环境温度	15 ~ 35 °C
操作环境湿度	25 ~ 80 % (不结露、≥ 30 °C时湿度应不高于 70 %)

紫外-可见-近红外分光光度计 UH5700

HITACHI
Inspire the Next



日立高新技术公司

- 相关产品:
- ◎ 液相色谱仪
 - ◎ 原子吸收分光光度计
 - ◎ 电子显微镜
 - ◎ X射线荧光元素分析仪
 - ◎ 质谱检测器
 - ◎ 紫外/可见/近红外分光光度计
 - ◎ 原子力显微镜
 - ◎ X射线荧光膜厚测量仪
 - ◎ 全自动氨基酸分析仪
 - ◎ 荧光分光光度计
 - ◎ 白光干涉显微镜
 - ◎ 热分析·粘弹性设备
 - ◎ 热脱附质谱仪

地址: 北京市朝阳区东三环北路5号北京发展大厦1405室
电话: 400 630 5821
网址: <http://www.hitachi-hightech.com>



扫一扫, 关注日立高新微信

超宽波长可测至3300nm

透过率·反射率·吸光度·色度分析



日立高新技术公司

UH5700采用便捷台式设计

支持紫外至近红外区域测定

助力于您的科研事业

开启光学检测新未来



性能

连续可变狭缝

通过采用连续可变狭缝，可在紫外-可见-近红外的超大波长范围（190 ~ 3,300 nm），低噪音测定样品

低杂散光、超大测光范围

采用 Czerny-Turner 高光量单色器和新研发的光栅，实现了同级别设备最佳的低杂散光 / 超大测光范围^{*1}

支持超高速扫描

采用齿轮驱动方式，实现了紫外-可见-近红外区域的快速扫描

全新控制、数据处理软件

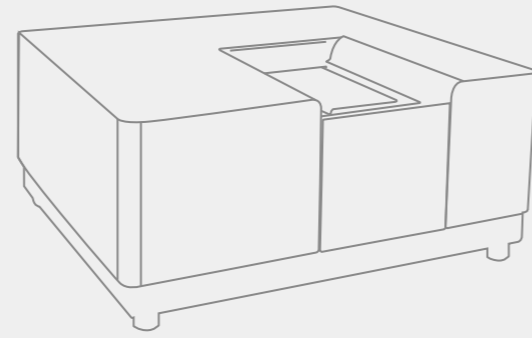
采用 UV Solutions Plus，操作更加便捷

丰富的附件

丰富的配件可满足各种测定需求

*1 依据日立高新技术公司的调查结果，截至2019年4月日本的在售型号（支持测定近红外波长区域、具有单色器）

硬件 HARDWARE



支持测定紫外-可见-近红外区域(190~3,300 nm)

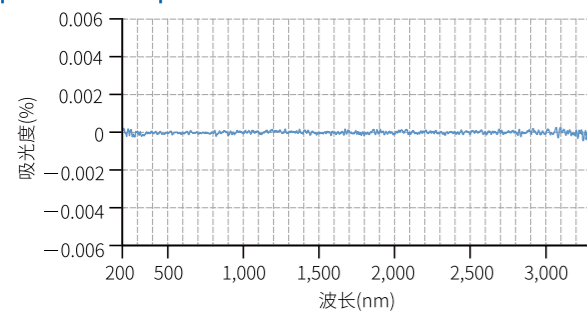
同时可实现高测定精度与高通量分析

采用连续可变狭缝

在近红外波长区采用连续可变狭缝，测定低光量时，自动加宽狭缝。

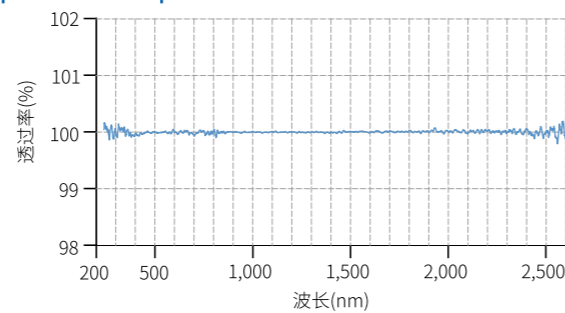
测定高光量时，自动减小狭缝宽度。而且在190~3,300nm的超大波长范围，可以实现低噪音测定。

直射光检测器



— : 基线100% T (直射光检测器)

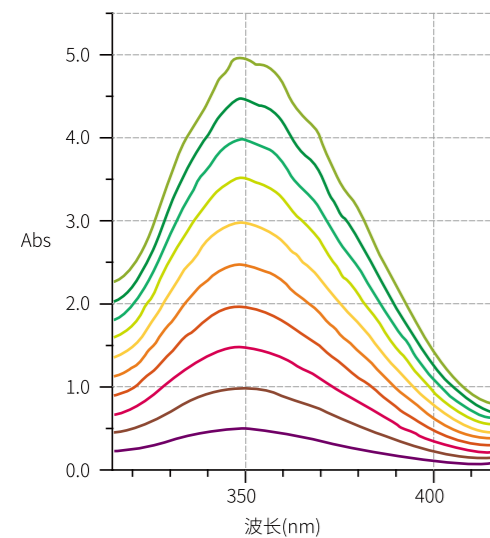
积分球检测器



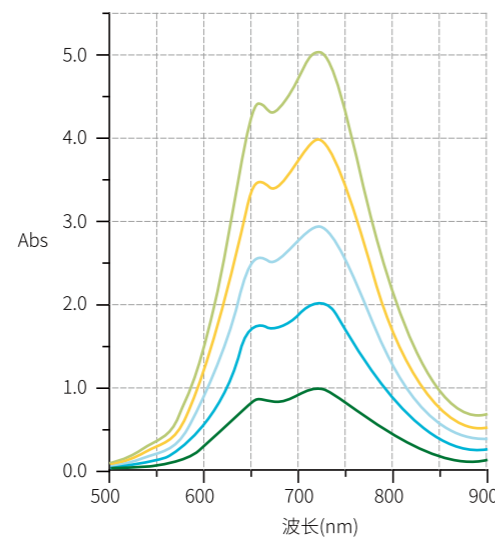
— : 基线100% T (积分球检测器)

低杂散光

UH5700标配Czerny-Turner高光量单色器以及采用光刻技术的新光栅，实现了同级别设备最佳的低杂散光/超大测光范围²。



重铬酸钾水溶液的吸收光谱



硫酸镍水溶液的吸收光谱

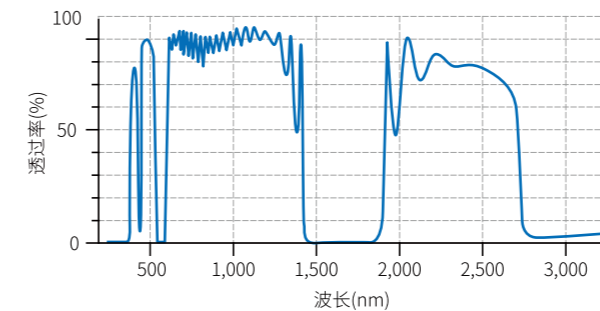
² 依据日立高新技术公司的调查结果，截至2019年4月日本的在售型号（支持测定近红外波长区域、具有单色器）

提高样品通量

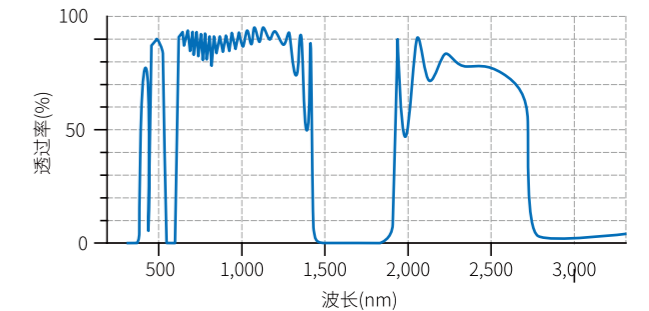
波长驱动系统采用齿轮驱动，紫外可见区可达到约0.3~5,000 nm/min的高扫描速度^{*3}。

在数据间隔为1nm的条件下，UH5700能够以1,000 nm/min的速度，在约4分钟内完成190~3,300 nm范围的测定。

扫描速度分别为300nm/min、1,000nm/min，数据间隔为1nm的光谱图对比



扫描速度为300nm/min时，电介质多层膜的透射光谱



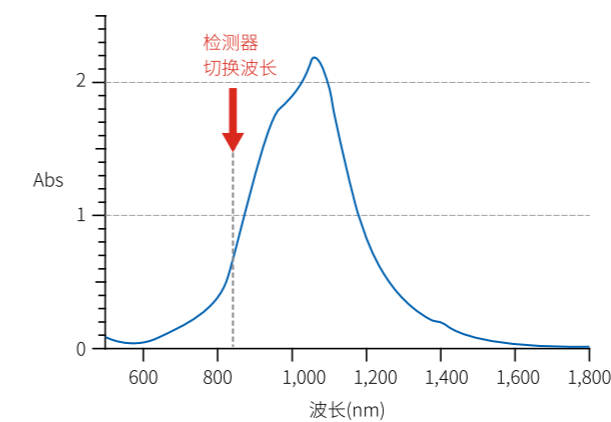
扫描速度为1,000nm/min时，电介质多层膜的透射光谱

^{*3} U-3900:1.5~2,400 nm/min、U-2900:10~3600 nm/min。

抑制检测器切换导致的信号差

通常，紫外-可见-近红外分光光度计在紫外可见区和近红外区使用的检测器不同，因此，在切换检测器时可能会造成测光值误差。UH5700采用信号处理技术等日立独创技术，最大限度降低了检测器切换导致的误差。

检测器切换波长附近的测定实例（红外线吸收材料的吸收光谱）

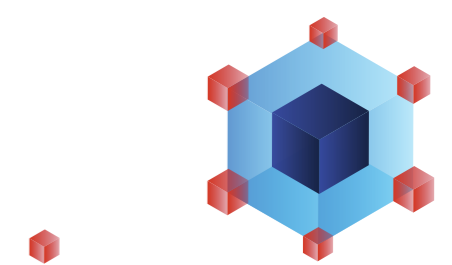


附件通用

样品仓与U-2900/U-3900紫外分光光度计通用，用户可继续使用已经购买的附件^{*4}。

选配附件丰富，可满足各种测定需求。

^{*4} 部分附件除外（详情请与销售联系）

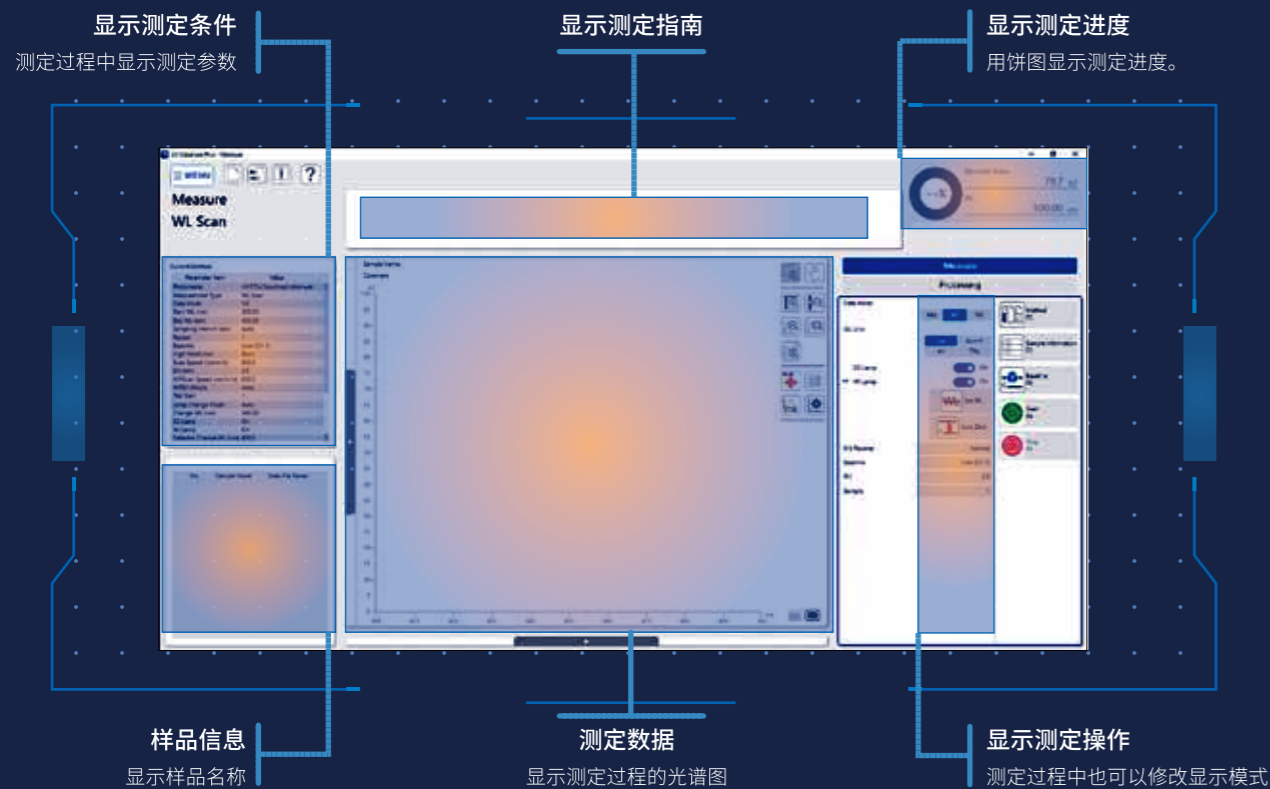


软件 SOFTWARE

简单的操作步骤及丰富的数据处理功能,使分析更加顺畅

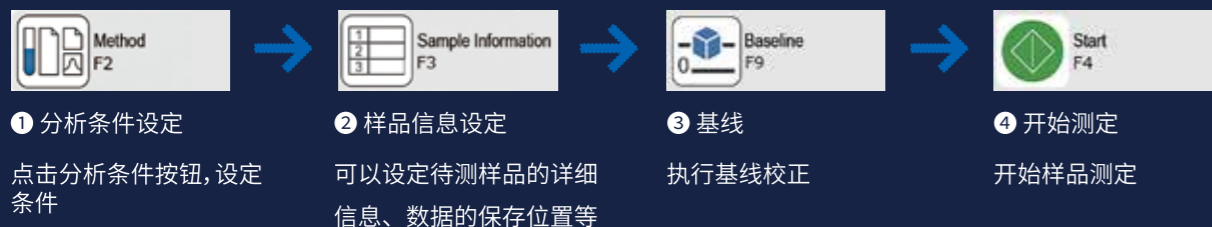
采用全新控制数据处理软件 UV Solutions Plus

与广受好评的 UV Solutions 相比, UV Solutions Plus 新增了数据表和数据处理结果的列表显示功能、报告格式的自定义功能、仪器性能检查功能等。



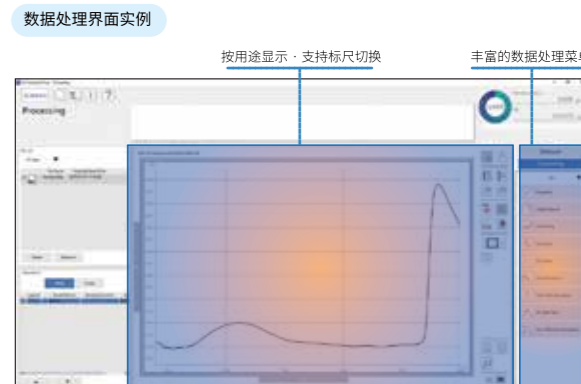
操作流程

测定时, 操作按钮位于右侧, 基本操作仅需4步。



在前代机型优异性能的基础上, 添加了丰富的功能

- ∴ 修改测定过程中监测数值的波长单位
- ∴ 显示测定进度
- ∴ 测光值的单位转换 (Abs. %T)
- ∴ 直接显示根据系数计算出的浓度
- ∴ 多个文件的批量数据处理等



显示测定进度



数据处理结果的一览显示功能

能够以列表形式显示多个样品的指定波长数据、面积计算结果、半峰宽计算结果, 多个样品的数据对比一目了然。另外, 即使保存完处理好的数据, 也可以恢复至初始数据。

报告布局功能

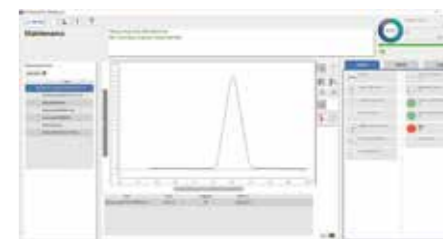
- ∴ 用于报告制作。
- ∴ 在旧软件 UV Solutions 的基础上增加了报告布局功能, 可定义分析条件、数据处理结果、光谱图等的格式, 生成个性报告。
- ∴ 打印指定图像数据 (jpg、png、bmp)。



标配性能检查功能

支持仪器性能与功能的日常检查。

- 性能检查功能 / 波长精度
- 波长重复性
- 噪音水平 (RMS)
- 基线平坦度
- 基线稳定性
- 光谱带宽
- 测光准确性
- 杂散光
- 性能检查项目的组编辑
- 性能检查结果的履历表显示

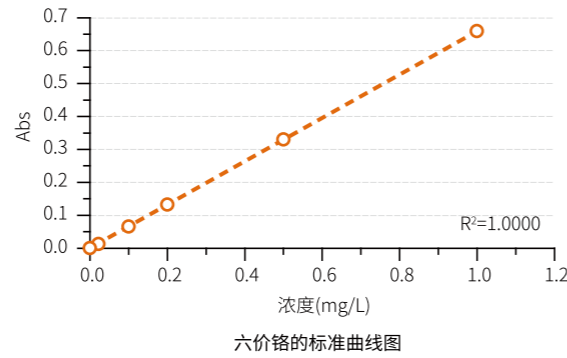
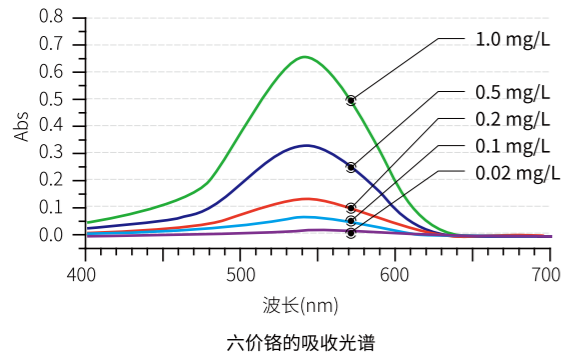


应用 APPLICATION

适用于各种应用,切实帮助客户解决课题

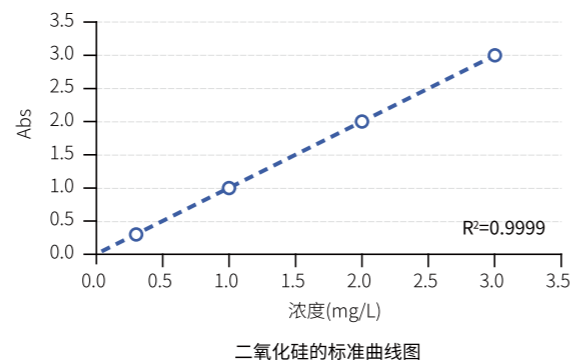
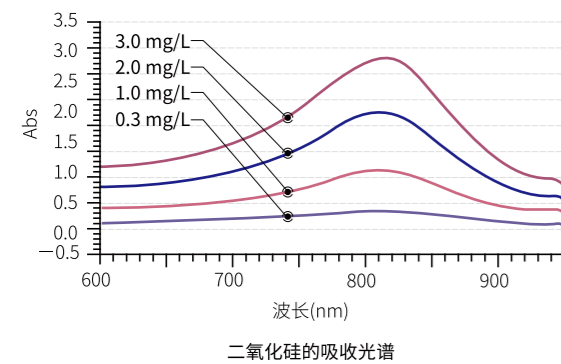
六价铬的测定 (二苯碳酰二肼分光光度法)

本次实验采用二苯碳酰二肼分光光度法分析了 RoHS 指令管制的六价铬。使用日本共立理化学研究所生产的“水质测定用试剂 六价铬”进行测定。从吸收光谱的测定结果可以看出,波长为 540nm 时达到最大吸收峰。吸收峰波长为 540nm 时,标准曲线 $R^2=1.0000$, 得到了良好的线性图。



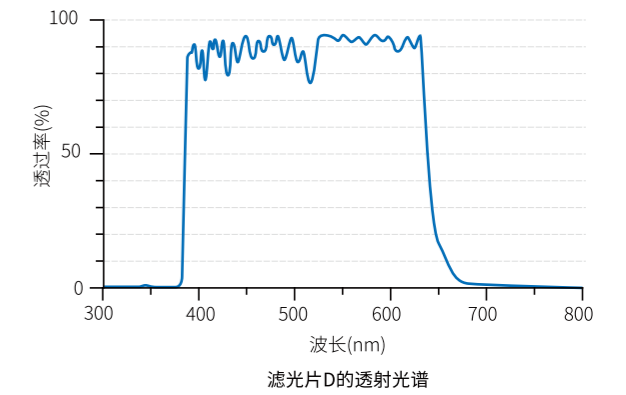
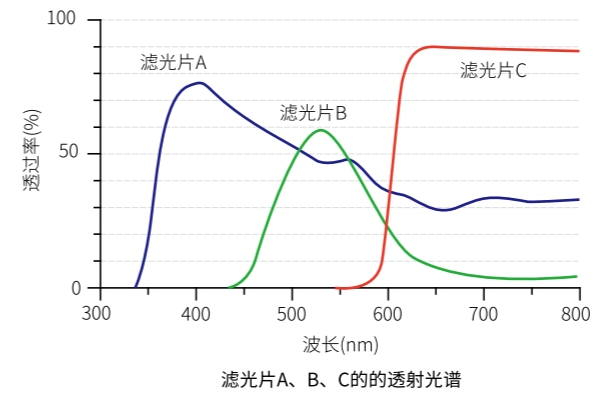
二氧化硅的测定(钼黄分光光度法)

日本国标 JIS K0101 工厂用水实验方法,通过钼黄分光光度法规定了物质中二氧化硅的含量。使用日本共立理化学研究所生产的“水质测定用试剂 二氧化硅”进行测定。从吸收光谱的测定结果可以看出,波长为 815nm 时达到最大吸收峰。吸收峰波长为 815nm 时,标准曲线 $R^2=0.9999$, 得到了良好的线性图。



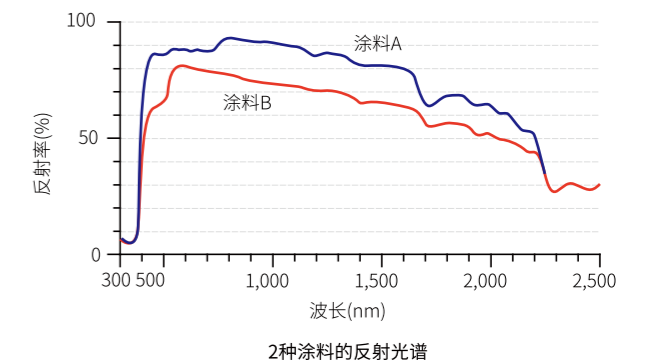
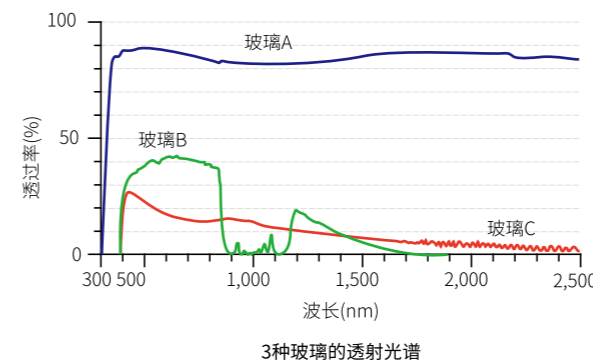
滤光片的测定

滤光片起到透过特征波长区光的作用。滤光片 A、B、C 分别为蓝、绿、红色曲线,滤光片 D 在可见区透过率高。



窗玻璃、涂料的测定

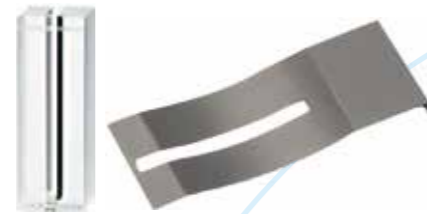
太阳光中的近红外线属于热源,因此,太阳光透过窗玻璃后室内温度升高。为此,近年来人们开始使用功能性玻璃,以阻断近红外线。此外,建筑外墙采用可以反射近红外线的功能性涂料。本次实验测定了这些功能性玻璃及功能性涂料的光学特性。



微量样品池附件

微量样品池应与微量样品池用挡光板(200-1537)联用。
适用于 340 ~ 600 μL 的少量样品测定。

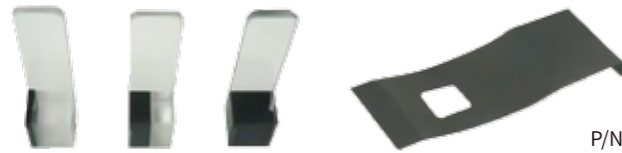
名称	P/N	容积	光程
10 mm 石英微量样品池	124-0357	340 ~ 600 μL	10 mm
黑色 10 mm 石英微量样品池	200-0551		
微量样品池用挡光板	200-1537	—	—



P/N 200-1537

微量样品测试附件

微量样品池应与微量样品池用挡光板(3J1-0115)(2个)联用。
适用于 1.5 ~ 90 μL 的微量样品测定。



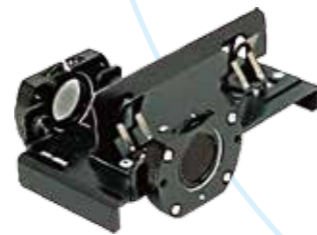
P/N 3J1-0115

名称	P/N	容积 (μL)	光程
1.5 μL 微量样品池	3J2-0120	1.5 ~ 4.0 μL	1 mm
12 μL 微量样品池	3J2-0121	12 ~ 40 μL	5 mm
50 μL 微量样品池	3J2-0122	50 ~ 90 μL	10 mm
微量样品池用挡光板	3J1-0115	—	—

偏振支架附件

使样品光束经起偏器变成线偏振光, 测定其偏振度。也可联用偏振片。

波长范围	400 ~ 750 nm
样品厚度	0.5 ~ 5 mm
样品大小	最小: 12×25mm, 最大: 55×100 mm



P/N 210-2130

直角长光程池支架

用于使用直角长光程池时。
可高灵敏度测定低浓度样品。

光程	10、20、30、40、50、100 mm
外侧宽	12.75 mm



P/N 210-2107



P/N 2J3-0110

$\phi 60\text{mm}$ 积分球

用于散射性样品的透过率和反射率(全反射率、漫反射率)的测定

规格:

样品尺寸	
透射样品:	可设置 10、20、30、40 mm 光程的样品池
反射样品:	可测定板状样品, 尺寸: 直径 30mm ~ 80mm, 厚度 $\leq 10\text{mm}$ 30 mm×30 mm ~ 80 mm×80 mm, 厚度 $\leq 10\text{mm}$
开口倾角:	样品侧: 8°, 参比侧: 0°
球内涂层:	BaSO ₄
副白板:	氧化铝
波长范围:	240 ~ 2600 nm



P/N 2J3-0176

附件 ACCESSORY

丰富的配件可满足各种测定需求

样品仓与 U-2900/U-3900 紫外分光光度计通用, 用户可继续使用已经购买的附件。*6

*6 部分附件除外 (详情请与销售联系)



P/N 210-2109

玻璃滤光片支架

适用于玻璃滤光片等片状固体样品的透过率、吸光度测定。

样品厚度	0.5 ~ 5 mm
样品大小	12×25 mm ~ 55×100 mm



P/N 210-2112

薄膜支架

用于薄膜样品测定。

薄膜尺寸	宽: 25 mm, 高: 30 ~ 55 mm
入光口尺寸	宽: 10 mm, 高: 20 mm

衰减器支架

用于扩大近红外区的测光范围。扩大近红外区的测光范围后进行样品测定, 除使用参比侧滤光器附件 (2J3-0120), 还应使用下表中 THORLABS 公司生产的近红外区吸收型 ND 滤光片 NENIR210B。

自行采购 (客户准备)

名称	厂商
近红外区吸收型 ND 滤光片 NENIR210B	THORLABS 公司*

* 日本国内代理: THORLABS 日本公司 (<http://www.thorlabs.jp/>)

笔型低压汞灯支架

用于使用汞灯时的波长校正和波长精度确认等。