



Solutions for Science
since 1875

UV-1800

岛津
紫外可见分光光度计



上海善可精密仪器有限公司 13671628424

岛津紫外可见分光光度计

UV-1800

高分辨率、可使用USB存储器的新一代光谱仪

- 高分辨率 —— 在同级别UV中具备领先水平的1nm分辨率
- 省空间设计 —— 占用面积小: W450×D490mm
- 操作更方便 —— 标准配备USB接口

UV-1800

设计精巧、流线型机身的双光束紫外可见分光光度计。

分光器采用切尼爾-特納裝置,实现了在同级别UV中领先水平的分辨率、明亮光学系统及省空间设计。

既可作为独立装置使用,也可作为PC控制装置使用。

主机配备USB通讯口,可将测定数据保存在普遍使用的U盘(USB存储器),使用计算机进行数据解析、打印。

内 容

P 04 - 1nm水平的高分辨率	P 10 - 功能提高,操作更方便	P 16 - 附件
P 06 - 省空间设计	P 12 - 多种测定方式	P 18 - 主机规格和尺寸
P 08 - 使用USB存储器的简便操作	P 14 - 软件UVProbe	

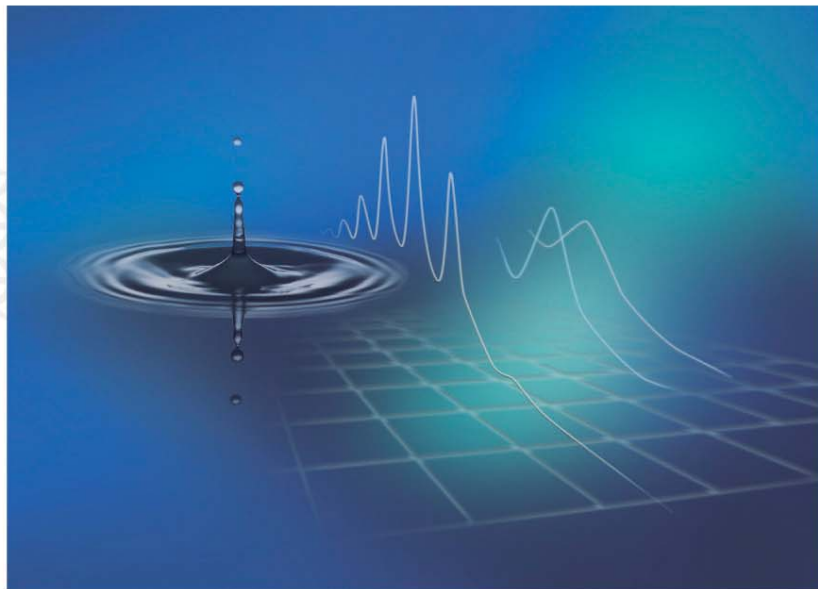
1nm水平的高分辨率

在同级别UV中具有领先水平的分辨率—1nm

具有在同级别UV中处于领先水平的1nm分辨率，采用切尔尼—特纳分光器，实现了紧凑、明亮的光学系统。

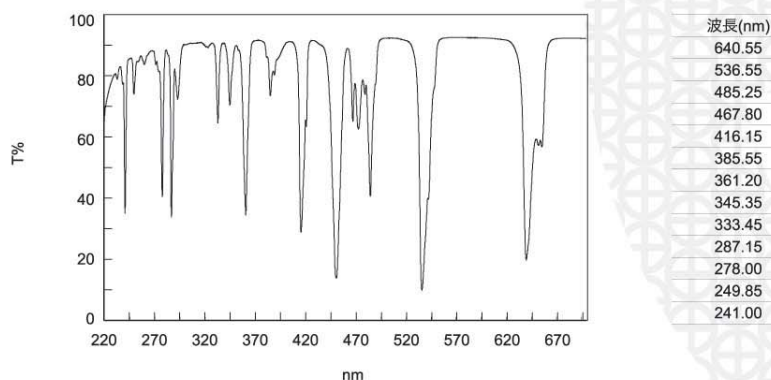
1nm分辨率可充分满足欧洲药典对波长分辨的要求。

波长准确性、测光精度等符合日本药典的要求。使用以带宽1nm校正过的波长校正用光学滤光片，可进行依据日本药典的硬件有效性检验。



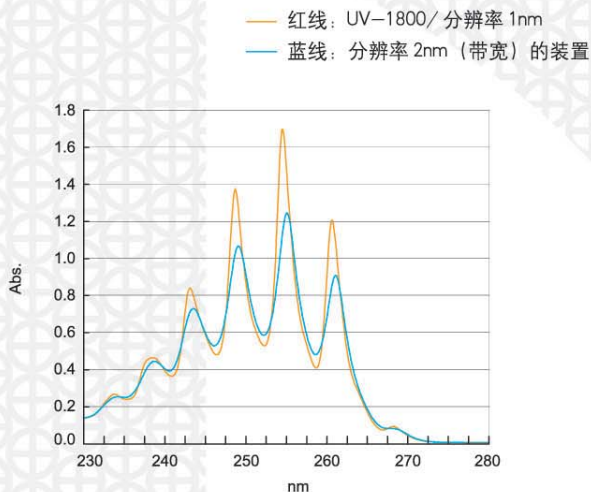
使用波长精度确认用光学滤光片可正确地进行波长准确性检验。

(下图是 NIST 的波长校正用钨标准溶液 SRM2034 的光谱和峰检测结果)



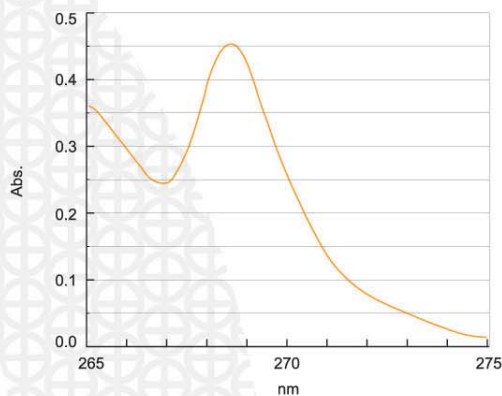
苯 —— 乙醇溶液的光谱

含苯环的物质在 250nm 附近具有非常尖锐的吸收峰。在这种情况下, 1nm 和 2nm 分辨率的区别十分明显。下图是使用 UV-1800 和旧机型 [2nm 分辨率 (带宽)] 测得的苯-乙醇溶液的光谱。

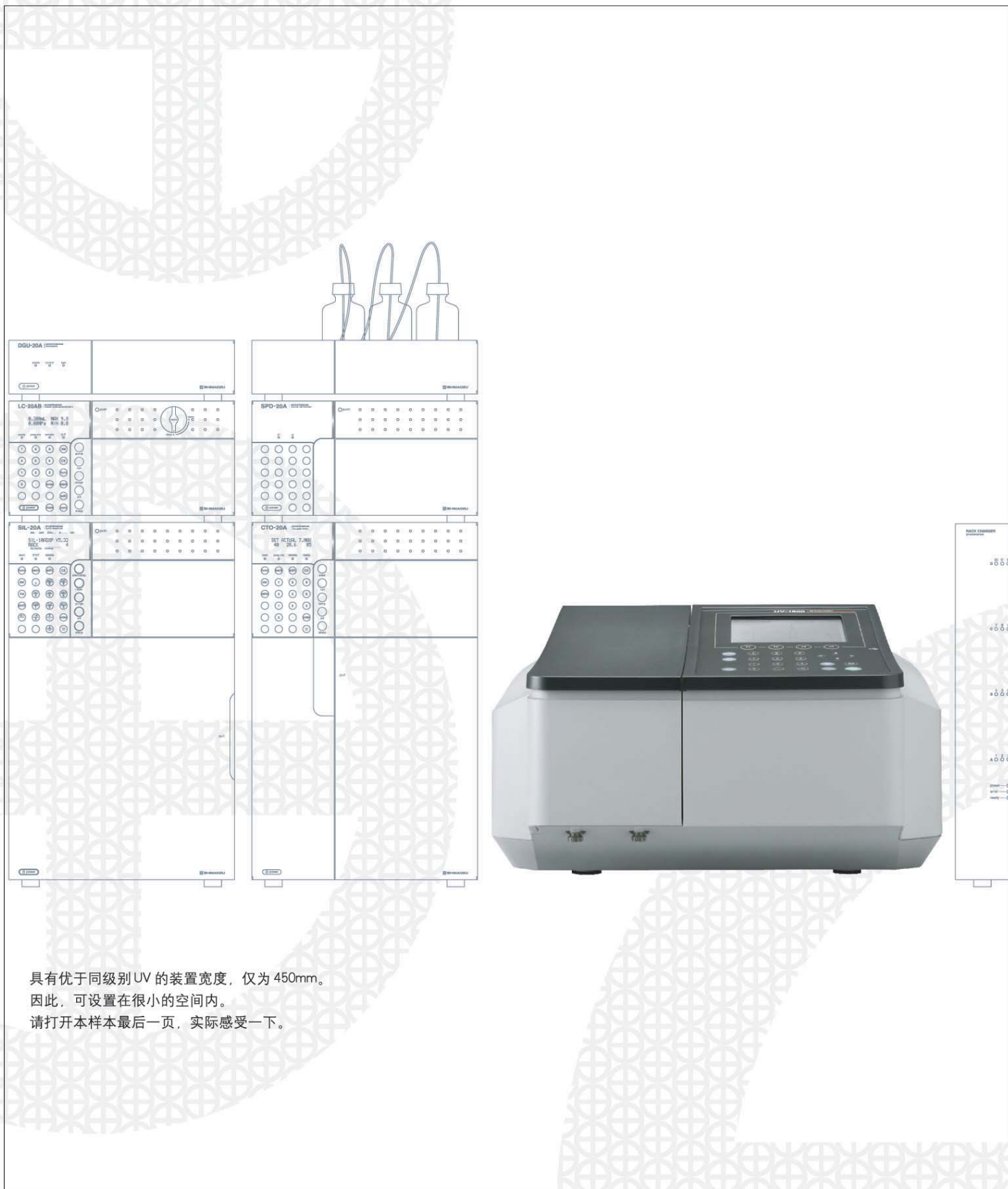


己烷 —— 甲苯溶液

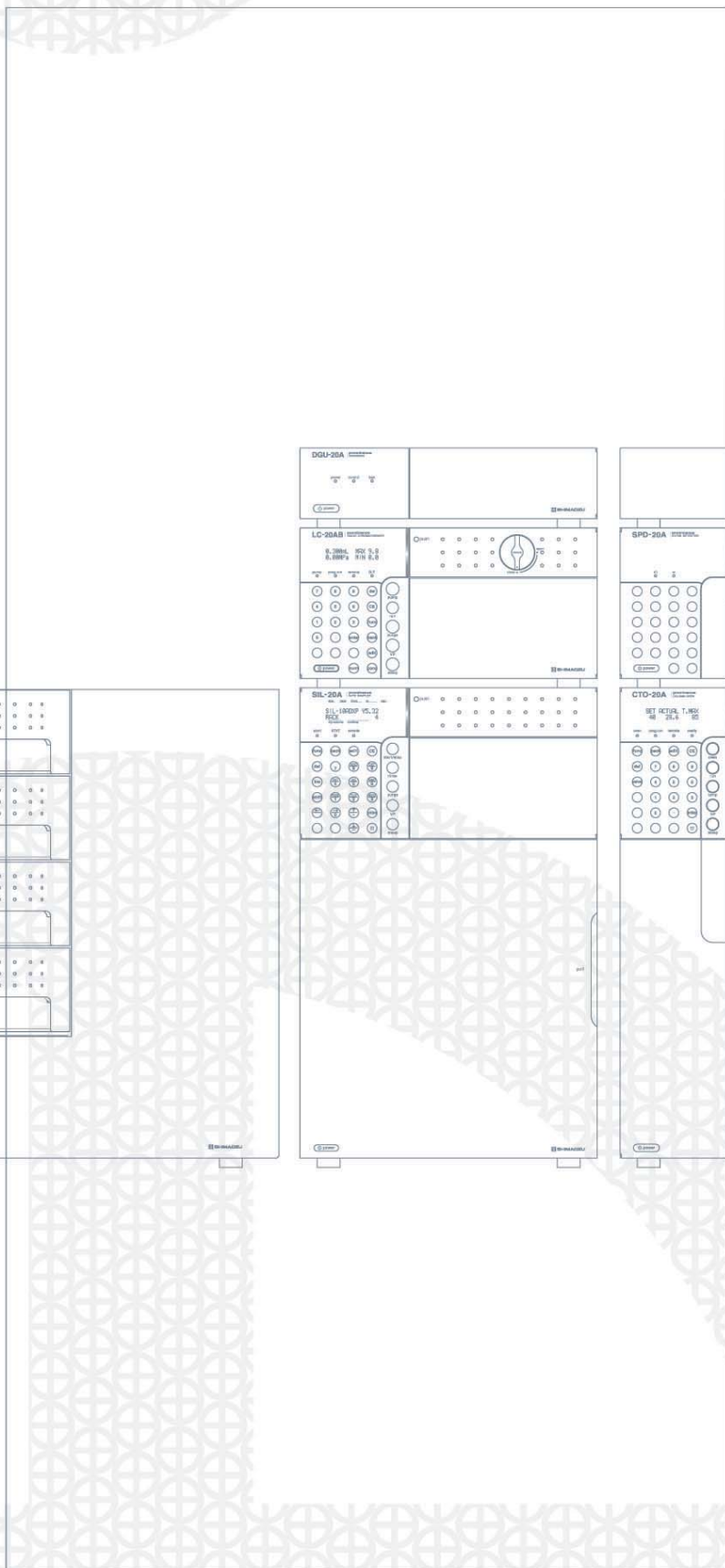
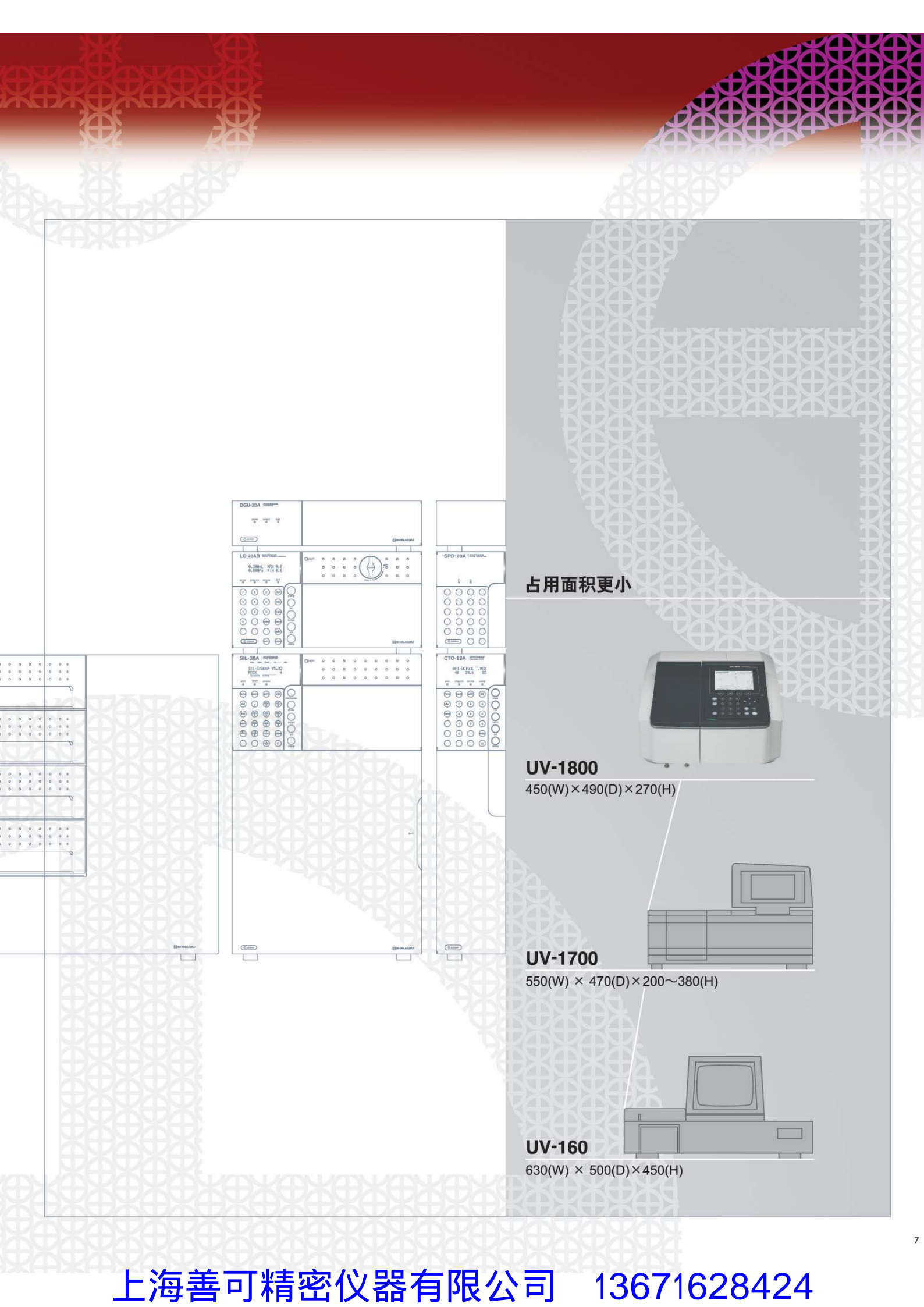
欧洲药典 (EP) 将己烷-甲苯溶液在 269nm 附近的峰值与 266nm 附近的谷值之比作为分辨率的指标, 己烷-甲苯溶液的光谱, 要求此比值在 1.5 以上。下图所示 UV-1800 测定的比值为 1.94。



省空间设计



具有优于同级别UV的装置宽度，仅为450mm。
因此，可设置在很小的空间内。
请打开本样本最后一页，实际感受一下。

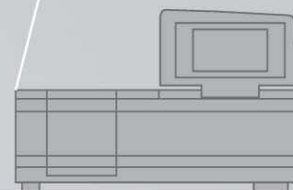


占用面积更小



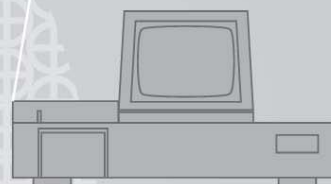
UV-1800

450(W) × 490(D) × 270(H)



UV-1700

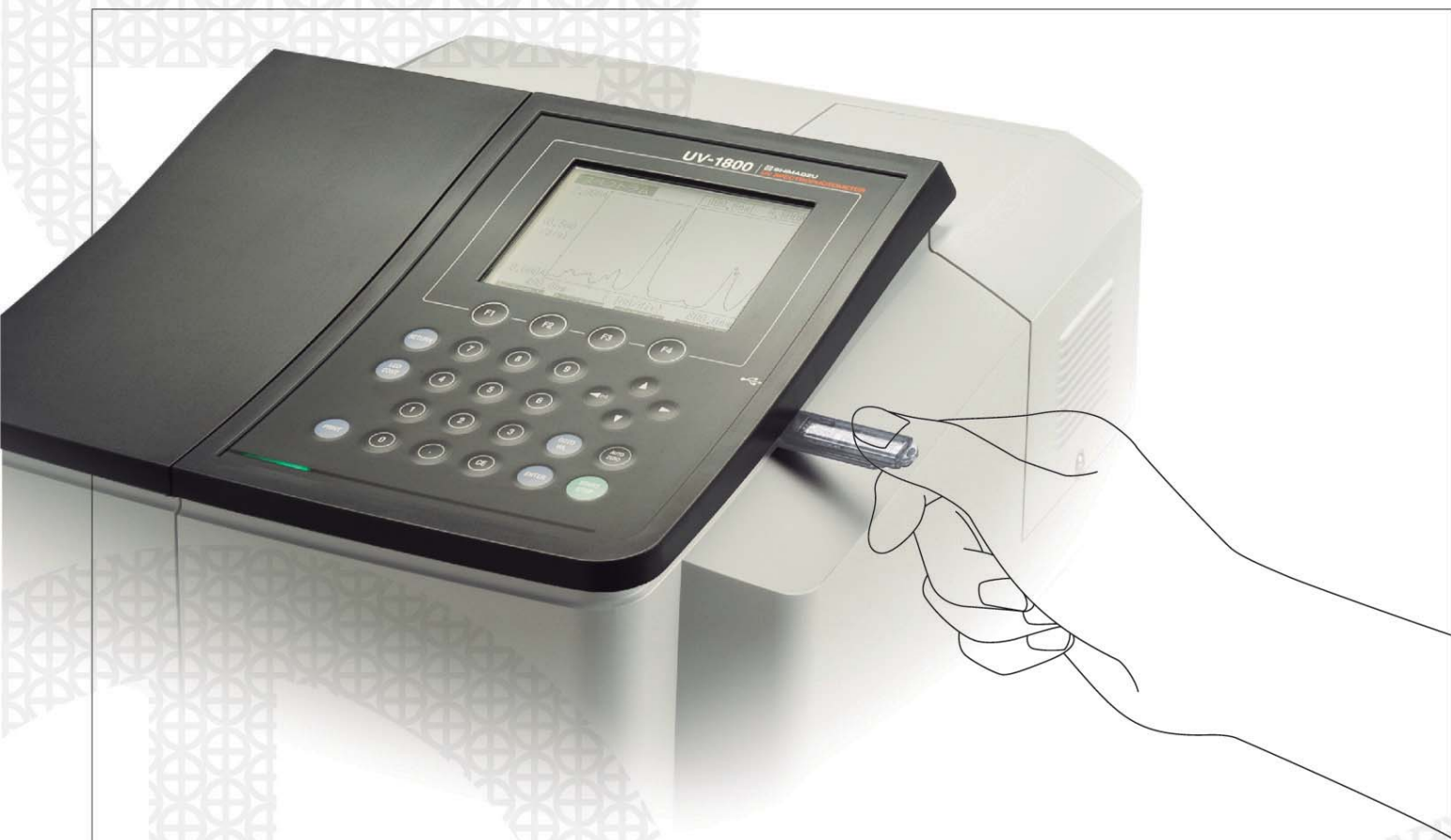
550(W) × 470(D) × 200~380(H)



UV-160

630(W) × 500(D) × 450(H)

使用USB存储器的简便操作

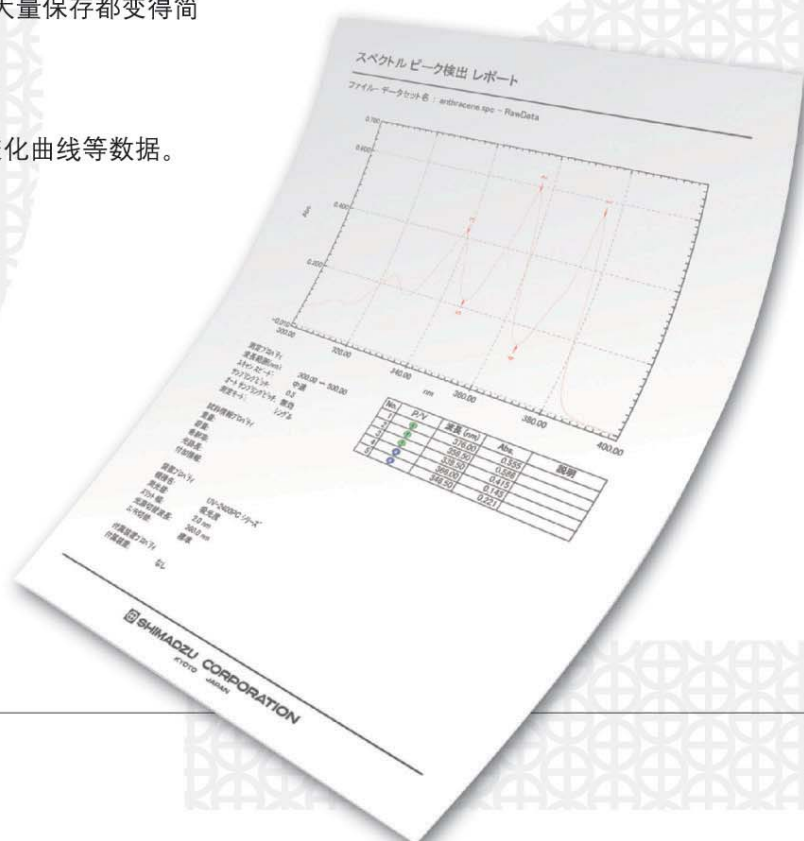


使用USB存储器扩展了数据操作简便性

使用USB存储器，使解析数据的移动、在PC中的大量保存都变得简单易行。

USB存储器可与UV-1800直接连接。

可使用市售的表处理软件显示，保存光谱，时间变化曲线等数据。



使用专用PC软件UVProbe(标准配备)轻松进行数据处理



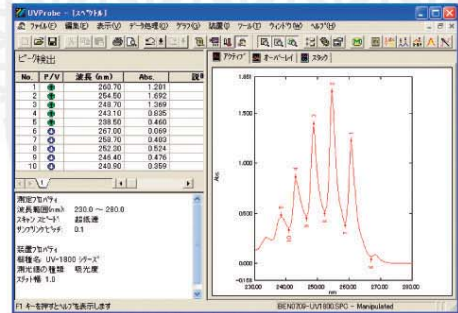
USB 存储器 + PC + UVProbe (标准配备)

使用 UV-1800 附带的控制 / 数据处理用 PC 软件 (UVProbe), 可直接读取转移至 PC 的数据。

UVProbe 是具有

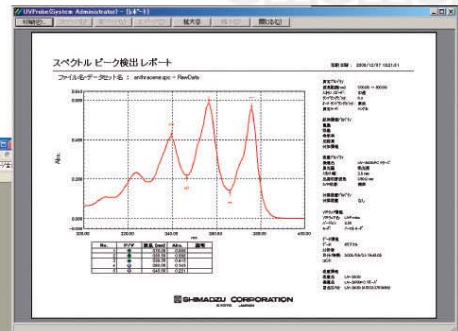
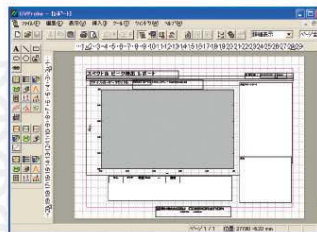
- 光谱
- 光度测定 (包括定量)
- 动力学 (测定吸光度随时间的变化计算活性值)
- 报告生成程序 (打印, 打印模板的制作)

4 种功能的通用型软件



USB 存储器 + PC + UVProbe (标准配备) + 打印机

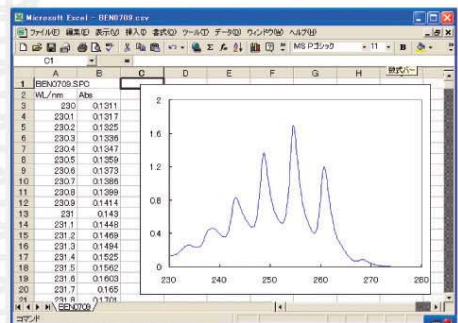
- 报告生成程序可将图表和数据自由组合, 编排布局。
- 可随意设定图中线条的粗细、颜色和文字的大小。
- 还可在图上粘贴标记。
- 如果将布局设置成模板, 则按一下键盘就可进行打印。



可使用市售的软件读取数据



- 可将 UV-1800 获得的曲线数据 (光谱, 时间变化曲线) 变换保存为 CSV 格式。
- 使用 USB 存储器可将此文件转移, 使用 PC 内的表处理软件直接读取。



* 上方光谱是读取数据后, 使用 Microsoft®Excel 绘图功能制作而成。
(使用 Microsoft®Excel 读取的例子)

功能提高，操作更方便

进一步提高了原有机型所用具备的功能，操作更简便

可使用更多型号的打印机进行打印。



UV-1800 + MPU 屏幕拷贝打印机 (选配件)

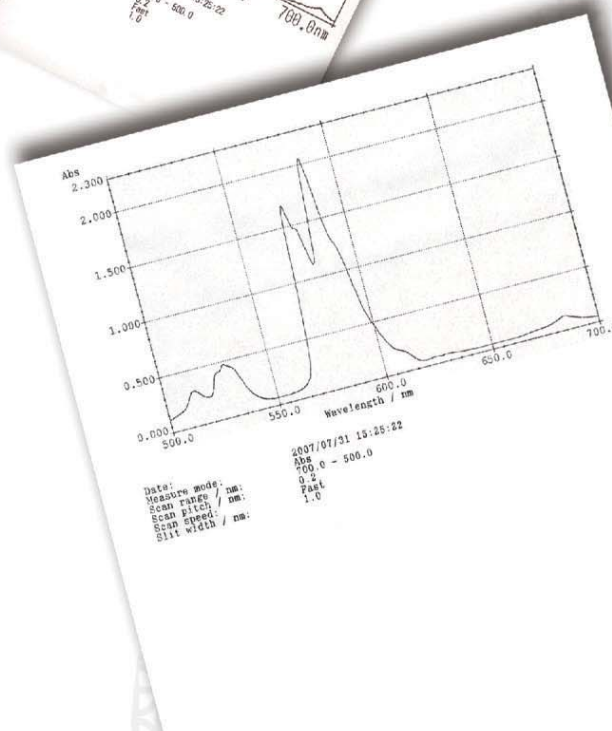
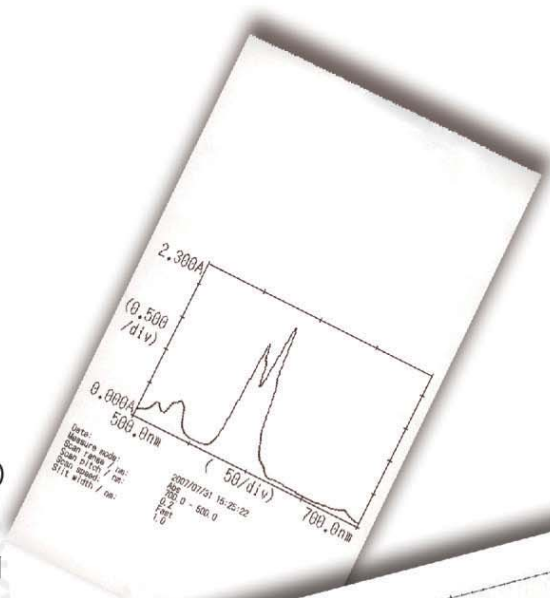


- 可进行屏幕硬拷贝和数据打印。
- 可打印在屏幕上显示的光谱，工作曲线等。



UV-1800 + 市售打印机 (选配件)

- 支持ESC/P-9, ESC/P-24, ESC/P Raster、PCL 控制代码的打印机，均可打印。



新功能 — 提高了安全功能

利用 UV-1800 的安全功能，实现按用户级别限制使用功能。

- 对登录的用户能够设定“三级”权限级别

[Administrator]

[Developer]

[Operator]

変更ユーザー
 Administrator
 Developer
 Operator
 ▲▼で選択して下さい。

ログイン
 ユーザー : Operator
 パスワード : XXXXXXXXXX
 パスワードを入力して下さい。
 USER変更 XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX

セキュリティ項目1
 1.測定条件の手入力変更 : AD
 2.検量線変更 : AD
 3.測定条件ファイル呼出 : AD
 4.測定条件ファイル記憶 : AD
 5.装置条件の変更 : A
 6.装置バリデーション条件変更 : AD
 7.データファイル呼出 : AD
 8.データファイル記憶 : AD
 9.波形データ処理 : AD
 ▲▼キーで項目2に切替ります。
 項目番号を入力して下さい。

仪器有效性/维护检查功能更加充实

装置有效性功能

- 对于 JIS の 9 个项目可进行自动 / 半自动检查。
- 可进行欧洲药典规定的使用氯化钾 (KCl) 水溶液的杂散光检查，使用甲苯—己烷溶液的分辨率检查。
- 可与六联池连用，无需替换样品，实现高效率地检查。

装置バリデーション
 1.半自動検査 2.全自動検査
 測光正確さ ノイズレベル
 測光再現性 ベースライン平坦度
 迷光 ベースライン安定度
 分解 分解 D2
 波長正確さ 波長正確さ D2
 波長再現性 D2
 試料室：標準セル
 設定変更は番号入力。(検査実行:START)
 結果印字 XXXXXXXXXX 検査設定

迷光 1/1
 標準フィルター 3 S/N: KCL070731
 波長 : 198.0 nm
 合格判定値 : 1.00% 以下

	0%	試料	迷光
	0.001	0.232	0.231

装置の维护・检查

- 可记录氙 (D₂) 灯和卤素 (WI) 灯的使用时间，并显示记录，因此，可在定期维护时确认灯的更换周期。

装置の保守/点検
 1.装置バリデーション
 2.装置ベースの補正
 前回補正日時：05/12/28 15:12:10
 3.ランプ点灯時間のリセット
 WIランプ点灯時間：32時間
 D2ランプ点灯時間：62時間
 4.波長再校正
 5.セキュリティ設定
 WI ランプ寿命: 2000hrs P/N:062-65005
 D2 ランプ寿命: 2000hrs P/N:062-65055-05
 項目番号を入力して下さい。

多种多样的测定方式

由光度测定到多组分分别定量, 标准配备分析测定时所要求的各种功能

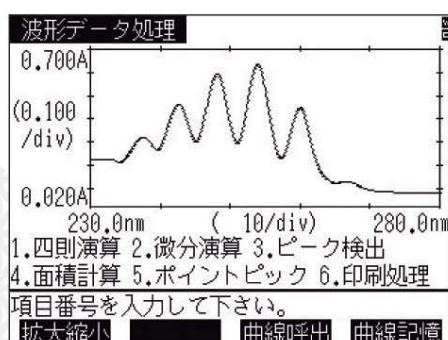
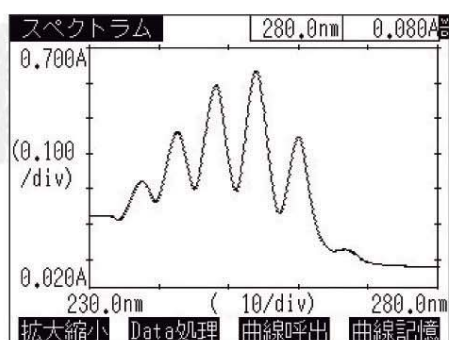
• 光度测量

测定单波长或多波长 (最多 8 个波长) 上的吸光度 / 透射率。

多波长测定时, 可进行双波长差 / 比等多至 4 个波长数据的计算。

• 光谱

通过波长扫描记录样品的光谱。重复扫描可追踪样品随时间的变化。测得的光谱可进行放大 / 缩小, 峰检测等数据处理。

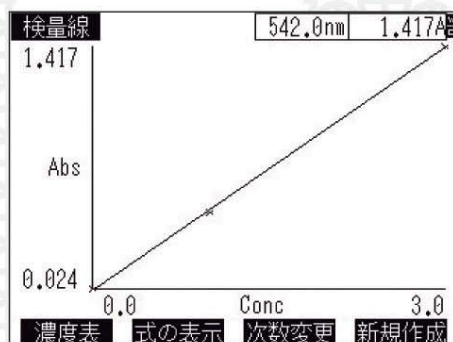


ピーク検出		ピーク検出	
λ (nm)	Abs	λ (nm)	Abs
266.50	0.128		
260.00	0.447		
253.90	0.634		
248.10	0.593		
242.50	0.461		
237.50	0.320		
232.70	0.223		

グラフ Data印字 ピーク バレイ

• 定量

由标准样品作成校准曲线, 计算出未知样品的浓度。可进行所用波长数 (1 至 3 波长, 微分值)、校准曲线 (K 因数, 1 至 3 次) 的各种组合。

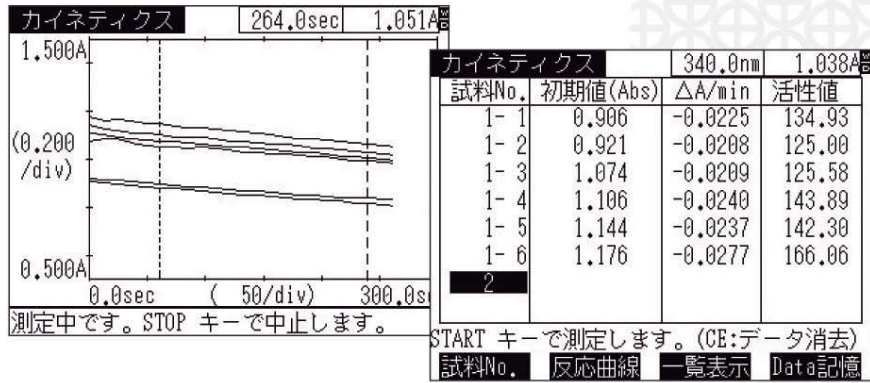


試料No.	Abs	濃度(mg/ml)
1	0.911	1.9241
2	0.908	1.9176
3	0.482	1.0047
4	0.475	0.9897
5	0.488	1.0176
6	0.479	0.9983
7	0.485	1.0112
8	0.652	1.3690

▲: 前データ ▼: 次データ 1/ 2
Data印字 Data呼出

• 动力学

测定吸收光度随时间的变化，由变化率求出酶的活性值。可选择动力学或比率测定法。与 MMC-1600/1600C 多联池架 (8 联 / 16 联) 或 CPS-240A 池架 (6 联) 组合，可按顺序测定多个样品。



• 时间扫描

测定指定波长的吸光度、透过率或能量随时间的变化。使用多联池架 MMC-1600/1600C (8 联 / 16 联) 或池架 CPS-240A (6 联) 可以同时测定多个样品。

• 多成分分别定量

最多可对 8 个成分的混合样品进行各自成分的定量。标准样品可使用纯品也可使用混合标准样品。

• 生物方式

可使用下述定量法进行 DNA、蛋白质的测定、核酸定量。
使用 260/230m 或 260/280nm 的吸光度定量蛋白质或 DNA。

蛋白质定量

Lowry 法

BCA 法 (使用 Bicinchoninic Acid 的方法)

CBB 法 (使用 Coomassie Brilliant Blue G-250 的方法)

Biuret 法

UV 吸收法 (280nm 的直接测定法)

核酸定量	320.0nm	0.001A
試料 No. = 1		
A1(260.0) =	0.307	
A2(280.0) =	0.232	
Ab(320.0) =	0.110	
吸光度比 =	1.6137	
DNA濃度 =	8.0047	
蛋白質濃度 =	40.315	

软件UVProbe

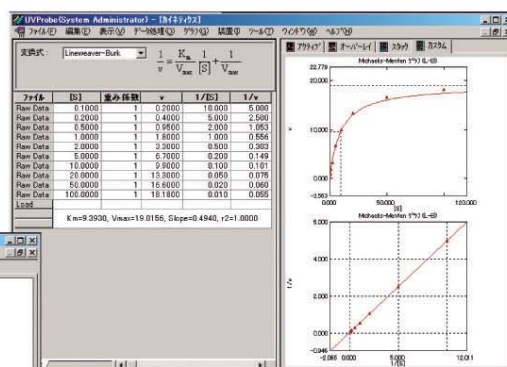
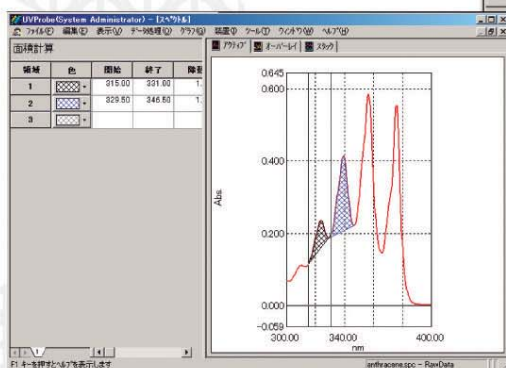
使用UVProbe软件进行控制



如果使用附带的UVProbe软件，就能够以PC控制UV-1800。UVProbe是具备光谱、光度测量、动力学（时间变化）、报告生成程序等四种功能的通用软件。（与计算机连接需另外准备USB电缆）

丰富的数据处理 / 计算功能

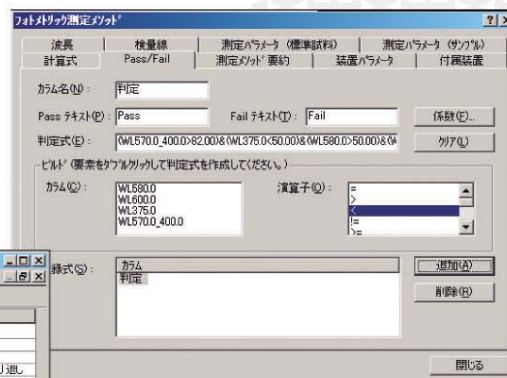
- 对于光谱、时间进程数据可进行峰检测、面积计算等数据处理及微分、积分、内插处理等数据转换。



- 使用动力学模块可计算和绘制 Michaelis 常数 (KM)、最大反应速度 (Vmax)。

计算公式、QA/QC 功能

- 在光度测量模块中，可对沉淀结果定义计算公式。
- 可创建对于光度值、计算结果的判断公式。



サンプル ID	種類	Ex	WL590.0	WL600.0	WL375.0	WL670.0_400.0	判定	コメント
1	1	Unk-Repeat	79.75	5.87	38.82	86.43		光学フィルタ
2	1-2	Unk-Repeat	79.74	5.58	38.52	86.44		
3	1-3	Unk-Repeat	79.81	5.39	38.41	86.24		
4	1-Avg	Average	79.77	5.61	38.58	86.37	Pass	平均値 - 3 回の繰り返し
5								

符合GLP/GMP

下述功能支持 GLP/GMP

- 安全功能
可按用户级别限制可使用的功能。
- 仪器的事态追踪功能
将对测定数据产生影响的处理（基线校正等）作为仪器履历进行记录。



- 数据履历功能
如果更改测定数据，则将更改履历追加到数据中。

操作系统	Windows XP Professional
测定模式	光谱模块、光度测量模块（定量）、动力学模块（时间扫描）
概述	多任务（测定和数据处理等的同时处理） 测定屏幕的用户编排功能（可设定波长、数据显示字体及字体的大小、颜色、显示行数） 对应GLP/GMP（安全、履历）
光谱模块	可进行多个光谱数据的比较及相互处理 光谱的放大、缩小、自动比例及其Undo/redo功能 在光谱画面上追加注解
光谱数据处理	统一平均、内插处理、四则演算、（光谱之间、光谱与系数） 标准化、点挑选、峰/谷检测、面积计算。
光度测量模块（定量）	1 - 4 次微分、平滑化、倒数、平方根、对数、Abs/%T变换、指数变换、库贝尔卡-蒙可变换 单波长法、多波长法（含 1 波长、2 波长、3 波长法）、光谱（可使用指定波长区域的峰、最大、最小值、面积等）的定量 K系数法、一点校准曲线法、多点校准曲线法（可 1 次、2 次、3 次函数拟合、指定通过原点） 使用用户定义函数的计算（可组合四则演算、Log、Exp 等的函数和系数） 使用重量校正、稀释率校正等的每个试样的系数校正 重复测定数据的平均。 标准试样、未知试样表及校准的同时显示 根据测定结果测定是否合格
动力学模块	可进行多个时间变化测定数据的比较及相互处理 （按时间扫描）采用 1 波长、2 波长差、比的按时间扫描记录 时间变化测定数据（曲线和测定数据）和 Michaelis-Menten 表、图的同时显示。 酶活性值计算（对应单池、多联池） 生成 Michaelis-Menten 计算及图（Michaelis-Menten、Lineweaver-Burk、Hanes、Woolf、Eadie-Hofstee）、Dixon 图、Hill 图 数据处理（根据光谱数据处理）
报告生成器	打印样板的制作、编辑 登记样板的快速打印 插入日期、时间、文本、线、圆、长方形等编排插入等

*依据使用的计算机环境（存储器容量等）。可大约同时处理20~30个光谱数据。

• 计算机的规格

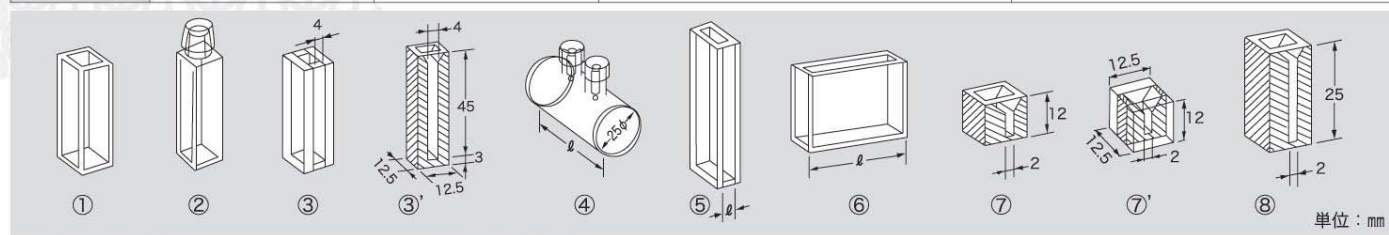
型号	台式或笔记本型
操作系统	Windows XP Professional
CPU	Celeron M410(1.46GHz)以上
视频	推荐SVGA以上的视频适配器和监视器、1024×768点以上分辨率
RAM	256MB或以上
所需硬盘容量	1GB以上的空间

即使满足上述的规格也会根据Windows的设定或硬件状况，有时不能保证UVProbe的正常运行。请使用岛津推荐的机型。

附件

比色皿—览表

名称	光程	图中编号	石英(S)池	玻璃(G)池
方形池	10mm	①	200-34442	200-34565
	20mm		200-34446	200-34446-01
	50mm	⑥	200-34944	200-34944-01
	100mm		200-34676	200-34676-01
带密封塞池	10mm	②	200-34444	200-34444-01
半微量池	10mm	③	200-66501	200-66501-01
半微量暗池	10mm	③	200-66551	—
超微量暗池	10mm	⑦	200-66578-11	—
	5mm	⑦	208-92116	—
微量暗池	10mm	⑧	200-66578-12	—
圆柱池	10mm	④	200-34448 (石英窗)	200-34448-01 (玻璃窗)
	20mm		200-34472 (")	200-34472-01 (")
	50mm		200-34473-01 (")	200-34473-03 (")
	100mm		200-34473-02 (")	200-34473-04 (")
短光程池	1mm	⑤	200-34660-01	200-34662-01
	2mm		200-34655	200-34662-11
	5mm		200-34449	200-34449-01



分光器部 技术规格 (UV-1800)

项目	规格
波长范围	190-1100 nm
尺寸	450(W) × 490(D) × 270(H)
重量	15kg
谱带宽度	1nm (190-900nm)
波长显示	0.1nm单位
波长设定	0.1nm单位 (波长扫描区设定时为1nm单位)
波长准确性	±0.1nm 656.nm D ₂ , ±0.3nm全区域
波长重复精度	±0.1nm
波长扫描速度	波长移动: 约6000nm/min 波长扫描: 3000nm/min-2nm/min
光源切换波长	与波长连动的自动切换。可在295-364nm范围内任意设定切换波长 (0.1nm单位)
杂散光	0.02%以下 (220nm, NaI) 0.02%以下 (340nm, NaNO ₂) 0.1%以下 (198nm, KCl)
测光方式	双光束测光方式
测广范围	吸光度: -4 ~ 4 Abs 透光率: 0 ~ 400%
测光准确度	±0.002Abs (0.5Abs处) ±0.004Abs (1.0Abs处) ±0.006Abs (2.0Abs处) 使用NIST1930D、NIST1930滤光镜

项目	规格
重复测光精度	±0.001Abs (0.5Abs)
	±0.001Abs (1.0Abs)
	±0.003Abs (2.0Abs)
基线稳定性	0.001Abs/h以内
基线平滑度	±0.0003Abs以内 (1100-190nm) 光源亮灯1小时后
噪声水平	0.00005Abs以下 (700nm)
光源	20W卤素灯, 氙灯, 内至光源位置自动调整机构
分光器	使用却尔尼-特那测定闪耀全息光栅
检测器	硅光电二极管
样品室	室内尺寸长110.0 × 宽230.0 × 深105.0mm 光束间距离100.0mm
所需电源	AC100/120/220/230/240V 50/60Hz, 140VA
使用温度湿度	室温15-35℃ 湿度35-80% (不应结露, 30℃以上时70%以下)
计算机对应	附带UVProbe软件 可使用USB的外部控制

主机规格和尺寸

项 目	规 格
光度测量	<ul style="list-style-type: none"> • 单波长测定 <ol style="list-style-type: none"> ①测光方式: T%, ABS ②K系数法简易定量 ③数据的保存/调出 • 多波长测定 <ol style="list-style-type: none"> ①测光方式: T%, ABS ②最多8波长(能以0.1nm单位进行波长测定) ③可进行达4波长的数据演算, 2波长比差和3波长演算等
光谱测定	<ol style="list-style-type: none"> ①测定方式: ABS, T%, E ②重复扫描次数: 1-99 ③记录方式: 重叠记录/更新记录可选 ④数据的保存/调出 ⑤数据处理功能 峰/谷检测、四则演算、微分处理、平滑化处理、面积计算、点挑选处理、使用光标键读取数据
定 量	<ol style="list-style-type: none"> ①测定法: 单波长定量、双波长定量、三波长定量、使用微分(1-4次)演算值的定量 ②定量法: 使用K系数法的浓度自动计算, 使用一点工作曲线法的浓度自动计算, 多点工作曲线定量。 ③测定参数: 标样(2-10) 通过重复测定(1-10次)和其平均测定值进行的定量
动 力 学	<ol style="list-style-type: none"> ①测定吸光度随时间的变化, 计算活性值 ②测定时间: 1-9999秒或分钟 ③测定方式: 单波长测定/双波长测定/多联池测定/比率测定
时间扫描	<ol style="list-style-type: none"> ①测定测定值的时间变化 ②测定方式: ABS, T%, E ③测定时间: 1-9999秒或分钟 ④数据处理功能(同光谱测定)
多成分分离定量	<ol style="list-style-type: none"> ①构成成分最多达8种 ②除各校正成分的纯品之外, 混合样品也可用作标样 ③除测定波长外, 标样数据可文件化 ④可通过调出光谱进行定量

项 目	规 格
生物测定	<ul style="list-style-type: none"> • 核酸定量 <ol style="list-style-type: none"> ①计算DNA、蛋白质浓度、吸光度比 DNA浓度 = $K1 \times A1 - K2 \times A2$ 蛋白质浓度 = $K3 \times A2 - K4 \times A1$ ②可任意设定系数、测定波长 ③可背景校正 • 蛋白质是 <ol style="list-style-type: none"> ①定量法: Lowry法、BCA法、Biuret法、CBB法(Bradford)、UV法
维护检查功能	<ol style="list-style-type: none"> ①装置基础校正功能 ②亮灯、亮灯时间的显示/复位 ③安全设定 可根据用户帐户设定使用功能限制 ④装置有效性验证功能: 对应JIS的9个项目 波长显示值的准确性、测光设定重复精度、分辨率、杂散光测光准确性、测光重复精度、基准平坦度、基线稳定度、噪声水平、初始化结果记录 半自动检查 需要使用检查工具的项目采用对话方式实施检查 全自动检查 从测定直到合格判断·结果打印, 自动实施检查 设定检查条件/合格判断标准 可通过设置密码限定变更设定的人员 检查结果的详细打印 检查结果的汇总打印
通用功能	<ol style="list-style-type: none"> ①通入电源后的设定状态的选择功能 可在各测定方式的条件设定画面上指定待机、条件文件 ②数据的小数点以下显示位数的切换功能 ABS(3位) T%(1位)或ABS(4位) T%(2位) ③可保存的文件数(内存) 设定条件: 最多24个文件 数据: 最多8个文件 表数据: 最多8个文件 ④积算时间设定功能(固定波长测定用) ⑤外部控制功能 可从PC进行控制 使用附属的UVProbe软件进行操作时, 也使用本功能。 * 需要另外准备USB电缆。

UV-1800



