

新一代拥有先进功能的 红外显微镜



● IRT-7200

IRT-7200 多通道红外显微镜 IRT-7100 红外显微镜

红外分析成像测定是样品的化学构造可视化分析的不可欠缺的工具，利用单元素检测器即使红外显微镜也可以和自动样品台组合，进行mapping测定。机构上测定需要多花点时间。

IRT-7200是配有一个16通道MCT型阵列检测器，和高速自动样品台组合，测定时间缩短至以前的1/100。

另外单元素MCT检测器在加上快速扫描测定和高速自动样品台和高速数字I/O接口组合使用，测定速度是以前mapping测定速度的10倍，这款机型为IRT-7100。

IRT-5200 红外显微镜

红外分光光度计是在各个领域被广泛使用的分析装置。在这领域中微小领域的红外分析是高性能，高功能化产品开发，品质管理，生物医学等领域不可缺少的测试方法。所以IRT-5200满足所有需求的显微镜为之诞生。

创新的智能mapping功能

显微测定中mapping测定是样品分析中强有力的工具。通常mapping测定需要自动样品台，可是IRT-5200创新系统即使用手动样品台也可进行mapping，还附有智能mapping功能。智能mapping功能是红外光照射到样品上进行扫描后，可以进行透过反射测定。使用观察型ATR，智能mapping功能，智能监控器功能组合使用时，样品的画像和光谱可以一边确认一边进行在任意地方ATR测定以及ATR mapping。和自动样品台一起使用时可以进行更大范围的ATR mapping。



● FT/IR-4600 + IRT-5200

IRT-1000 红外显微镜

IRT-1000的特长

- 小巧轻便，由于直接设置在红外主机样品室内，所以不需要占用太多空间。
- 根据ATOS方式，被光圈遮住的地方可以同时观察
- 使用智能监控器测定中也能观察到样品
- 也可以对应ATR测定，还有准备各种棱镜
- Irtronμ主机可以进行测定开始
- 标配有专用PC软件，数据和显微画像同时可以保存



● FT/IR-4600 + IRT-1000

各种可扩展性

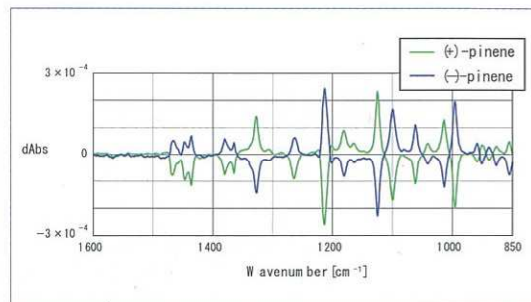
FT/IR-4000, 6000系列拥有高扩展性, 和各种测定附件组合使用, 可以对应更多领域的样品。

VCD (振动圆二色)

VFT-4000型振动圆二色测定装置, 和FT/IR-4000, 6000系列组合使用, 可以在红外区域进行圆二色分光法, 可以对手性分子进行测定。



●VFT-4000型振动圆二色性测光装置



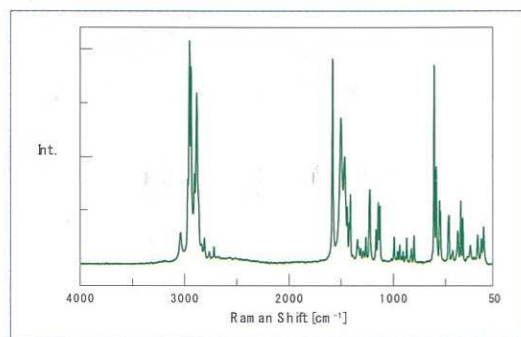
●薄荷的VCD光谱

拉曼测定

FT/IR-6000系列附加一个拉曼测定系统的选配件。FT拉曼是相比可视激发分散型拉曼, 由于荧光影响较少, 适合高分子, 生物成分的样品。另外相比红外测定, 采样要更容易, 因为选择性原则不同, 它可以测在红外不能观测的具有对称性好的振动状态下的样品。



●FT/IR-6800+RFT-6000



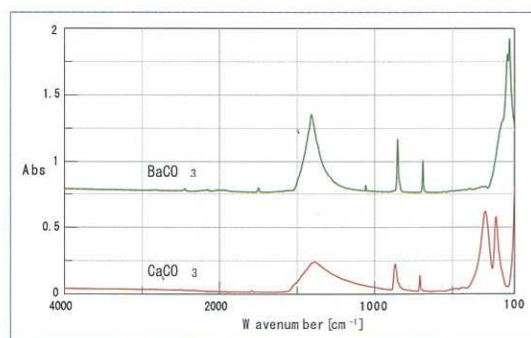
●双甲醛的FT拉曼光谱

FTIR-6000多范围测定

自动BS更换单元和自动窗切换单元还有自动闸阀单元组合使用, 保持真空状态下, 更宽波数范围可以自动连续的进行。



●FT/IR-6800+自动BS交换单元



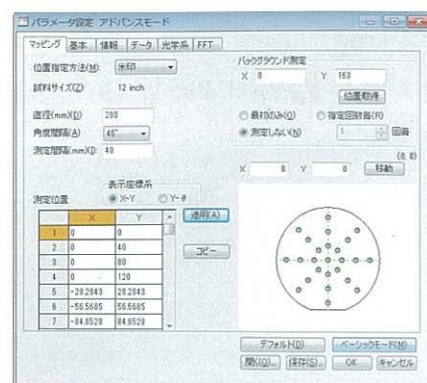
●宽波数测定数据

对应12英寸晶圆的自动 Yθ stage

设置在FT/IR的样品室内, 最大可以测12英寸晶圆的透过反射。利用专用软件进行mapping测定, 可以应用在Si中轻元素浓度定量测试等领域。



●FT/IR-6800+AYT12-4000



●mapping测定视窗

ATR (全反射吸收测定)

光由折射率大的物体(棱镜)进入较小物质(样品)时,如果其入射角大于临界角,则发生全反射现象。如将样品紧贴棱镜表面,样品表面的表层部分发生光的吸收及反射现象。通过对这种全反射光进行测定,可得到样品表层部分的吸收光谱。

1次反射ATR ATR PRO ONE

ATR PRO ONE基本组件(棱镜组件需另行购置)

【组件内容】

主机、压片(1种,选配3种),粉板(选配),防止挥发罩,
(选配)IQ附件、智能清洁系统

【规格】

棱镜: ZnSe、Ge、钻石型任选
样品接触面积: 1.5mm ϕ
反射次数: 1次
入射角: 45°



大型样品对应1次反射ATR 高耐压大型样品对应1次反射ATR ATR PRO 510T-S · ATR PRO 530T-H

ATR PRO510T-S (另需配棱镜组件)
ATR PRO530T-H (另需配钻石棱镜组件)

【组件内容】

主机、压片(3种)、粉板、防止挥发罩
IQ附件、智能清洁系统

【规格】

棱镜: ZnSe、Ge、钻石任选 (ATR PRO510T-S)
钻石 (ATR PRO530T-H)
样品接触面积: 1.5mm ϕ (ZnSe、Ge)
2.0mm ϕ (钻石)
反射次数: 1次
入射角: 45°
耐压: 400kg/cm 2 (ATR PRO510T-S)
1700kg/cm 2 (ATR PRO530T-H)



ATR PRO 510T-S

密封型1次反射ATR 高耐压密封型1次反射ATR ATR PRO 550S-S · ATR PRO 570S-H

【组件内容】

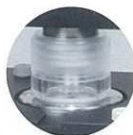
本体、压片(4种)、IQ附件、
智能清洁系统

【规格】

棱镜: ZnSe、Ge、钻石任选 (ATR PRO550S-S)
钻石 (ATR PRO570S-H)
样品接触面积: 1.5mm ϕ (ZnSe、Ge)
反射次数: 1次
入射角: 45°
耐压: 400kg/cm 2 (ATR PRO550S-S)
1700kg/cm 2 (ATR PRO570S-H)



ATR PRO 550S-S



65度入射型1次反射ATR ATR PRO 650G

ATR PRO650G (Ge棱镜附属)

【组件内容】

主机、压片(2种)、
IQ附件、智能清洁系统

【规格】

棱镜: Ge
样品接触面积: 3mm ϕ
反射次数: 1次
入射角: 65°
最大样品尺寸: 6英寸

※ 偏光器, 调光网为选配



偏光型1次反射ATR 高耐压偏光型1回反射ATR ATR PRO 610P-S · ATR PRO 630P-H

ATR PRO610P-S (另需偏光型棱镜组件)
ATR PRO630P-H (另需偏光型钻石棱镜组件)

【组件内容】

主机、压片(3种)、偏光器、检光子、
IQ附件、智能清洁系统

【规格】

棱镜: 偏光型ZnSe、Ge、钻石任选 (ATR PRO610P-S)
偏光型钻石 (ATR PRO630P-H)
样品接触面积: 1.5mm ϕ (ZnSe、Ge)
反射次数: 1次
入射角: 45°
耐压: 400kg/cm 2 (ATR PRO610P-S)
1700kg/cm 2 (ATR PRO630P-H)
偏光片·检光子: 线偏光器 (KRS-5)
角度设定表示: 0°~360°



ATR PRO 610P-S

1次反射ATR 高耐压型1次反射ATR ATR PRO450-S · ATR PRO470-H

ATR PRO450-S ATR PRO470-H 基本组件(另需配棱镜组件)

【组件内容】

主机、压片(4种)、粉板、防止挥发罩, IQ附件、智能清洁系统
棱镜组件

【规格】

棱镜: ZnSe、Ge、钻石任选 (ATR PRO450-S)
钻石 (ATR PRO470-H)
样品接触面积: 1.5mm ϕ (ZnSe、Ge)
1.8mm ϕ (钻石)
反射次数: 1次
入射角: 45°
耐压: 400kg/cm 2 (ATR PRO450-S)
1700kg/cm 2 (ATR PRO470-H)



ATR PRO 470-H

加热型1次反射ATR 高耐压加热型1次反射ATR ATR PRO 670H-S · ATR PRO 690H-H

ATR PRO670H-S (另需配加热型棱镜组件)
ATR PRO690H-H (加热型钻石棱镜附属)

【组件内容】

主机、压片(3种)、温度控制器、
IQ附件、智能清洁系统

【规格】

棱镜: 加热型ZnSe、Ge、钻石任选 (ATR PRO670H-S)
加热型钻石 (ATR PRO690H-H)
样品接触面积: 1.5mm ϕ (ZnSe、Ge)
1.8mm ϕ (钻石)
反射次数: 1次
入射角: 45°
耐压: 400kg/cm 2 (ATR PRO670H-S)、
1700kg/cm 2 (ATR PRO690H-H)
最大加热温度: 180°C (钻石)
150°C (Ge)
120°C (ZnSe)

※ 全真空FT/IR另需接口面板



ATR PRO 670H-S

多重反射ATR ATR PRO 410-M

ATR PRO410-M基本组件
(另需配棱镜组件)

【组件内容】

主机、压头、清洁用罩
IQ附件、智能清洁系统
棱镜组件; (固体用、液体用)

【规格】

棱镜: ZnSe、Ge 任选
样品接触面积: 5 \times 20mm
反射次数: 5次
入射角: 45°
防止挥发罩 (只是用液体)



高灵敏度反射

在金属表面，如果相对于入射面平行入射带有偏振光成分的光，则在金属面的反射点上，入射光与反射光的电场矢量发生强烈干涉现象，从而在金属表面形成垂直驻波。由于这种驻波与金属表面薄膜相互作用，光被吸收，相较于透射法，可使灵敏度提高约数倍至数十倍。

高灵敏度反射测定装置 RAS PRO 410-H

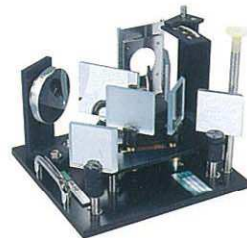
【规格】
光学系统：折射光学系统
入射角：85°
偏光器：线栅偏光器 (KRS-5)
偏振光方向：平行偏振光 (固定)
样品放置：水平
测定用遮光板*：20×10mm、10×10mm (选件Φ0×5mm)
IQ附件：附属
清洁：智能清洁系统

*10×10mm以及10×5mm 使用时，MCT检测器必须



入射角可变高灵敏度反射测定装置 PR-510i

【规格】
入射角：55~85°
偏光器：线栅偏光器 (KRS-5)
样品尺寸：30×40mm
样品放置：垂直
IQ附件：附属



高灵敏度反射测定装置 RAS PRO 410-B

【规格】
入射角：80°
偏光片：另行购置 (PL-82)
测定用遮光板：10×10mm、10×20mm
样品放置：水平
IQ附件：附属
清洁：智能清洁系统



高灵敏度反射测定装置 RAS-300/Hi

【规格】
入射角：75°
偏光器：偏光镜
(相对于入射面，仅限于平行偏振光入射。)
样品遮光板：10×10mm、10×20mm
样品放置：水平
IQ附件：附属



漫反射

对微粒样品进行光照射，部分光在粒子表面发生镜面反射 (单向反射)，另一部分光射入样品内部，在粒子体中经多次透射、反射、散射后透出。而捕集这种漫反射光进行测定的方法，被称为漫反射法。

漫反射测定装置 DR PRO 410-M

包括背景用，最多可同时装置14个样品，无需再打开样品室破环吹扫即可移动样品。

【规格】
样品支架：7 连样品支架×2
IQ附件：附属
吹扫：智能吹扫系统
选配：电动切换



Smart Tech SMART-400i

Smart Tech的前处理过程简单，易于设置。对坚硬的试样，用取样台架削取表面取样。而对粉末等样品，则只需原样置于样品池即可进行测定。

【构成】
5连式样品台架：1套
样品池：10 个
取样台架：1 个
检索用数据库：塑料、药典药品各30件 (Sadtler数据库格式)
IQ附件：附属



真空加热漫反射测定装置 DR-650Ai, Bi, Ci

用于催化剂等样品微粒表面吸附状态的定性，备有加热及排气功能

【规格】
样品池：1000°C (A) 800°C (B) 600°C (C)
(在真空下所达到的最高温度)
真空度：0.13Pa
样品尺寸：直径6mm
窗板：KBr
气流：可能
加热器：坎塔尔加热器
样品池冷却方法：水冷式
IQ附件：附属



●温度控制器为选件

漫反射测定装置 DR-81

5连式支架，测定效率更高

【构成】
DR-81 主机：1 个
样品支架：5 连式×2
样品推压棒：1 个
吹风机：1 个



近红外反射测定装置 NRF PRO 410-N

粉末和小球状样品直接放入样品瓶，或试管直接可以进行分析。医药品等片剂直接放入，可以进行非破坏分析。

【规格】
测定波束范围：15000~4000cm⁻¹
入射角：11.2°
光斑直径：直径10mm
标准附属品：参比扩散板
IQ附件：附属
选配：试管支架、片剂支架、粉末支架

注：如果使用漫反射光测定的时候，InSb、InGaAs 等高灵敏度的检测器
· FT/IR-4000/6000 系列的近红外配置的附件



试管支架



片剂支架



粉末支架

正反射

反射测定装置 RF-81S

镜面反射
可测出样品对标准反射板反射率的相对反射率。另外，可适用于对金属板镀膜 (~3μm) 的测定等。

【规格】
入射角：10°
反射次数：1次
试样遮蔽尺寸：10、5、3mmφ



透过

MAIRS单元 AM-4000



红外透明基板上的薄膜，自动进行多个入射角的透过测定，分析膜的分子取向。而且可以选配软件算出取向角。

【规格】
样品支架：2个地方
样品回转角：0°~45°
偏光器：线栅偏光器（KRS-5）
光圈立体角：附属（1mmφ~全开、手动调整）
减光器：附属（4、10、25% 3种）
软件：专用自动测定·分析程序附属
I/O附件：附属

※另需MCT检测器

角度可变透过测定装置 VAT-500i



本装置可进行透射光谱的入射角度可变测定。另外，根据需要将偏光器置于光路，进行高分子膜、涂敷膜、定向膜的二色性测定。

【规格】
测定模式：透过
样品尺寸：直径4英寸 厚度1mm
可变角度：0~90°
偏光器：线栅偏光器（KRS-5）
I/O附件：附属

长光路气体池

制造半导体使用的高纯度气体，可以对ppm以下的不纯物进行测定。日本分光针对这样的需求，准备了长光路气体池。气体池池身有玻璃制的和不锈钢制，根据用途来选择。还准备了针对专用型真空FTIR长光路气体池。



LPC-12M-G LPC-12M-S LPC-12M-FV

【规格】

型号	LPC-12M-G	LPC-12M-S	LPC-12M-FV
光路长	12m (根据测定对象, 可以缩小光路长)		
内容量	2.3L		
池身材质	玻璃	SUS316	SUS316
池内壁	电解抛光电磨 (镜面)		
窗板	KBr (φ25mm × 5mm)	选配: BaF ₂ 、CaF ₂ 、ZnSe 制窗板	
O型环	氟橡胶	选配: 全氟醚橡胶	
透过效率	15% (FT/IR-6000系列、光圈5mm)		
其它	・根据选配加热套, 测定老化和加热测定 (仅针对池身位不锈钢) ・标准对应吹扫功能 ・LPC-12M-FV 是FT/IR-6000FV 专用型号		

液体用固定池

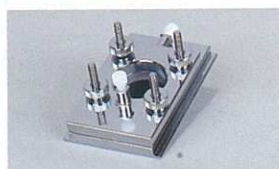


用溶液法测定时使用。备有池厚度为0.025~100mm的各种产品。由于池的厚度固定，因此适用于定量分析。

窗片材质: NaCl, KCl, KBr, KRS-5, CsI, CaF₂, 石英, ZnSe
池厚: 0.025~100mm

※关于真空样品仓对应池, 请另行商洽。

液体用组装池



组装池为液体等样品的测定用池。备有厚度为0.025mm至100mm的16种产品，根据用户所需池的厚度组装提供，用户可自行拆卸清扫。但不能用于挥发性样品。

窗片材质: NaCl, KCl, KBr, KRS-5, CsI, CaF₂, 石英
池厚度: 0.025~100mm

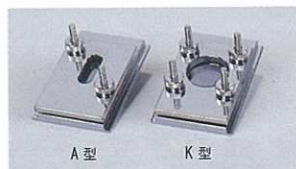
液体微量池



这是用于测定液体样品的小容量池。基本上与液体固定池一样，样品利用毛细管现象吸入。池厚度为0.025mm时，试样容量约为2μL。

窗片材质: NaCl, KCl, KBr, KRS-5
池厚度: 0.025~0.5mm
池容量: 约2μL (0.025mm时)

组装池

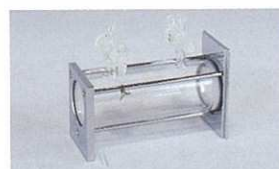


组装池，可在没有必要准确规定样品厚度并定量使用的Nujol法、液膜法、薄膜法等实施过程中，作为夹住或涂敷窗片的样品架使用。可用隔板任意调节试样的厚度。由于便于分辨，因此测定后易于清扫。组装池分为A型和K型2个型号，A型为标准产品。

窗片材质: NaCl, KCl, KBr, KRS-5, CsI, CaF₂, 石英, 聚乙烯※
池厚度: 0.025~100mm

※聚乙烯用于远红外测定。

气体池

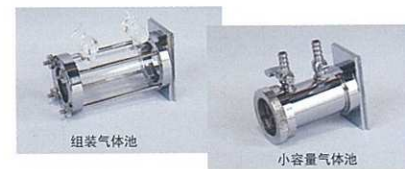


由金属框架和硬质玻璃构成。通过玻璃质阀门的关闭进行取样。内部气体压力以6.6~100kPa (50~760mmHg) 左右为佳，以粘剂将窗片与池框密封相接。备有光路长度为50mm和100mm的2种类型。

光路长度: 50mm, 100mm
窗片材质: NaCl, KCl, KBr, KRS-5, CaF₂

※关于长光路池及腐蚀性气体池, 请另行商洽。

组装气体池 / 小容量气体池



组装气体池
这种组装式气体池，窗片可自由拆卸下来进行抛光。特殊密封件保证气密性。便于测定燃烧气体及腐蚀性气体。光路长度: 50mm, 100mm
窗片材质: NaCl, KCl, KBr, KRS-5

小容量气体池
适于测定少量样品，分为玻璃制及金属制2种类型。对金属池，可进行窗片更换及内部清洗。玻璃池的窗片与池框，以粘剂固定。光路长度: 75mm
容量: 25mL
窗片材质: NaCl, KCl, KBr, KRS-5

MCT检测器

MCT检测器具有灵敏度高、频率特性佳等特点。备有测定波数及灵敏度不同的3种机型。(快速扫描测定时需选用)



【规格】
测定波数范围: 5000~750cm⁻¹ (MCT-N型)
12000~650cm⁻¹ (MCT-M型)
12000~450cm⁻¹ (MCT-W型)
运转形式: 光电 (PC) 型
容器: 铝制金属柱瓦瓶
容量: 约100mL
液态氮保持时间: 8时间以上※

※柱瓦瓶的真空度因时间的推移而降低。

InSb检测器

这是采用了InSb半导体材料的高灵敏度近红外检测器。由于可以用高灵敏度检测出微弱的光，所以利用在高灵敏度检测中。另外，还可进行高速测定 (快速扫描测定时需选用)。



【规格】
测定波数范围: 11500~1850cm⁻¹
运转形式: 光电 (PV) 型
容器: 铝制金属柱瓦瓶
容量: 约100mL
液态氮保持时间: 8时间以上※

※柱瓦瓶的真空度因时间的推移而降低。

硅辐射热测定器

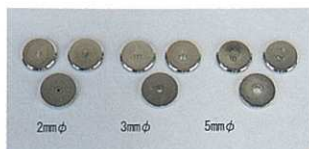
采用可测定由于吸收红外线引起元件温度升高而导致电阻发生微小变化的检测器，可进行远红外范围内的高灵敏度测定。

【规格】
使用可能波数范围: 650~10cm⁻¹
液态氮冷却



KBr片剂法

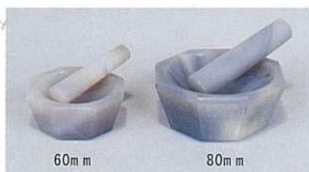
微小片剂成型器（压片模具）



这是用于5、3、2mm ϕ 微小片剂成型的成型器。片剂制作时的样品量，3mm ϕ 片剂50 μ g左右即可。成型需用小型压片机或油压机（另备微小片剂成型器专用台架）。5、3mm ϕ 表面涂层，还有不同意生锈类型可选。

【规格】
片剂直径：5、3、2mm ϕ

玛瑙研钵



玛瑙研钵，可在KBr片剂制作时，将样品捣碎研磨，使粒度变小。另外，也可用于Nujol与样品混合等。分为60mm，70mm，80mm三种。

【规格】
外径60mm（带棒）、外径70mm（带棒）、外径80mm（带棒）

片剂成型器（压片模具）



这是将样品与KBr粉末的混合体制成7mm ϕ 、10mm ϕ 、20mm ϕ 的片剂时所用的加压成型装置。成型时需用油压机。

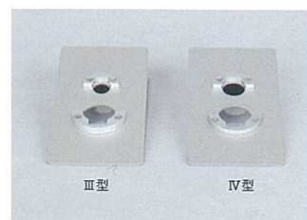
【规格】
片剂直径：7、10、20mm ϕ

小型压片机



这是用于3mm、2mm ϕ 微小片剂成型器的专用压片机。无需油压等手段，只以手动加压即可方便地压制微小片剂。

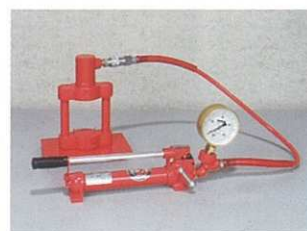
片剂台架



将片剂装入样品仓时使用。

【规格】
III型：微小片剂及10mm ϕ 片剂用
IV型：13mm ϕ 片剂及20mm ϕ 片剂用

油压机



利用5（需另行购置微小片剂成型器用台架）、7、10、20mm ϕ 片剂成型器进行片剂成型时使用。分为100kN、200kN两种型号。

偏振光装置 PL-82



这是将红外光变成直线偏光的装置。适用于高分子膜、涂敷膜、定向膜的二色性测定。

【规格】
偏光器：线栅偏光器（KRS-5）
角度设置显示：0°~180°

红外光音响测定装置 PAS-500



利用高灵敏度麦克风检测光声光谱，不需要繁琐的采样，改变干涉仪移动镜速度，用步进扫描可以得到更深方面的信息。

【规格】
麦克风灵敏度：50mV/Pa
镜焦点：2:1
增益范围：增益范围：12step 1~10000
最大试样尺寸：10mm ϕ ×8mm（h）

透过测定用自动取样器 AS-50



将3mm ϕ 微小片剂摆成49个圆形，按自动取样器控制程序，自动进行光谱测定。

【规格】
3mm ϕ 片剂
薄膜用台架（选件）
样品数：49个
自动取样器控制程序（PC用）

※关于特定程序，也可商洽。

全真空自动切换操作面板 AVC-6000



这是一套切换操作单元装置，备有在配备了干涉仪及样品仓、检测器部分真空对应选件的FT/IR-6000系列设备中，对真空排气及吹扫气体封入的配管通道进行自动切换的阀门等控制系统。而且，对于真空对应选件，作为标准附属品，配置手动式真空面板。

※全真空对应显微镜使用时，必须配全真空自动切换操作面板。

试样梭 SSH-4000



试样梭通过自动切换样品池及参照池进行交互测定，可减轻由于空气摇动而对碳酸气及水蒸气等的峰值的影响，以进行更加精密的测定。此外，如使样品仓处于真空或气体吹扫状态进行测定时，可在不破坏真空等状态的前提下，对背景及样品进行测定。

油回转式真空泵 GLD-201B



该泵用于FT/IR-6000系列中，针对各抽真空单元形成真空状态。配有油雾罩及止回阀。

【规格】
实效排气速度：200L/min（50Hz）、240L/min（60Hz）
达到压力：6.7×10⁻²Pa（G.V.closed）
使用电动机：单相、550WAC100~120V
全负荷电流：AC100V9A（50Hz）、8.4A（60Hz）
真空软管：2m

※到达压力是FT/IR-6000真空类型的规格没有关系