



## 材料製備儀器

# 自動真空/氣體置換高溫爐

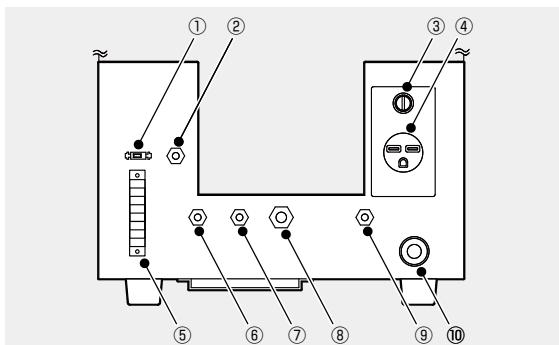
## Auto Vacuum Furnace

### VF-5000 自動真空/氣體置換高溫爐

- 採用一體成型的陶瓷耐火纖維製爐心，其優異的保溫性及良好的熱效率，能有快速昇溫的表現，最高可到達 1100°C
- 通過程式來控制抽真空和氣體的供給，對於加熱前煩雜的真空、氣體置換以及加熱中的環境氣體，可作自動控制
- 採用 7 吋彩色觸控螢幕操作更簡單，如參數的輸入。同時，透過螢幕畫面可輕鬆的確認工程進度狀況
- 可將加熱時的數據資料，保存在 USB 記憶體 (CSV 文件)，可保存 (備份) 或讀取程式
- 過電流、電熱線/熱電偶斷線的檢出、真空/昇降異常的檢知，經由獨立溫度監控元件的雙重安全機構

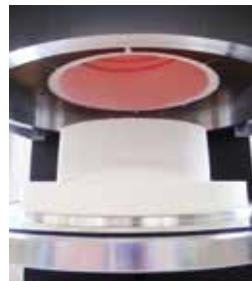


#### 裝置的構造



①ISP信號輸入埠 (SP:SetPoint)  
②外部真空計連接口  
③真空幫浦用保險絲  
④真空幫浦用插座 (AC230V)  
⑤Timing信號輸出

⑥氣體導入口  
⑦大氣RELEASE吸氣口  
⑧真空幫浦連接口  
⑨氣體排出口  
⑩電源線 (3m)

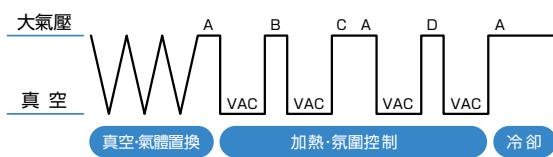


#### 規 格

型 式	VF-5000
電 源	單相 AC200V±10% 50/60Hz
消 耗 功 率	1.6kVA
電 热 線 / 容 量	KANTHAL AF / 1540W
最 高 温 度	1100°C (常用 1000°C)
有 效 爐 內 尺 寸	Φ130×H120mm (爐內 Φ140×H134mm)
到 達 真 空	50Pa 以下
程 式 数 量	20 階段 × 100 組 程 式
導 入 氣 體 切 換	Timing 信 號 接 點 輸 出 (最 多 4 組 接 點)
數 據 記 錄 功 能	USB 記 憶 體：數 據 記 錄 / 程 式 備 份
外 觀 尺 寸 / 重 量	W340×D390×H740mm / 約 42kg
安 全 機 構	溫 度 异 常、熱 電 偶 斷 線、電 热 線 過 電 流 / 斷 線 真 空 异 常、昇 降 動 作 异 常、circuit protector
O p t i o n (另 售 品)	真 空 幫 浦 組 (油 回 轉 40/48 L/min) Pirani 真 空 計 組 (測 定 范 圍 $5 \times 10^{-3}$ Pa ~ 大 氣 壓)

#### 真空・氣體自動置換/加熱氛圍自動控制功能

- 自動控制加熱前的真空・氣體置換工程
- 自動控制加熱中的氛圍 (真空・4種充填氣體)



# 公轉自轉式攪拌脫泡裝置 量產型號

## Planetary Centrifugal Mixer



SHASHIN KAGAKU  
PRODUCT COMPANY

### SK-4000T/TV 公轉自轉式攪拌脫泡裝置

- 本公司根據客戶的需求，推出了新的10 Kg容量的真空和非真空型號
- 公轉/自轉可以獨自控制速度(自轉：速度可相對於公轉0~1.0倍變化)
- 最大10 Kg毛重(5 Kg x 2)的機型
- 4L的標準容器以及可對應特殊容器的客製化方案

可選擇真空或非真空型號



### SK-10000T/TV 公轉自轉式攪拌脫泡裝置

- 本公司根據客戶的需求，推出了新的20 Kg容量的真空和非真空型號
- 公轉/自轉可以獨自控制速度(自轉：速度可相對於公轉0~1.0倍變化)
- 最大20 Kg毛重(10 Kg x 2)的機型
- 7L的標準容器以及可對應特殊容器的客製化方案

可選擇真空或非真空型號



### 對應小批量生產線～量產生產線，大幅度提高生產性能！

1. 通過觸控式螢幕，直觀的操作	2. 裝置特徵
<ul style="list-style-type: none"> <li>可設定的頻道，最大100 CH</li> <li>對應設定，可以變更頻道名稱</li> <li>搭載設定密碼的鎖定機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可選擇真空・大氣</li> <li>可分別控制每個杯子的真空度</li> <li>即使特製容器也可符合的客戶定制式樣</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>自轉/公轉比例可變(0-1.0倍對應)</li> <li>通過公自轉獨立控制系統，強力的攪拌以及脫泡效果</li> </ul>

#### 應用實例：

1. 電子、資訊、通信器材、 陶瓷相關的製造廠商	2. 製藥公司
<ul style="list-style-type: none"> <li>高黏度漿液(鋁粉和可熱塑性樹脂)的攪拌、脫泡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>活性反應試驗(快速篩選)、高密度微型板塊的攪拌脫泡</li> </ul>

#### 產學攜手、研究開發：

1. 立命館大學	2. 岐阜大學
<ul style="list-style-type: none"> <li>通過產學攜手，進行攪拌脫泡性能的改良研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>陶瓷懸浮液的調製</li> </ul>

	SK-4000T	SK-4000TV	SK-10000T	SK-10000TV
型號	標準型號	真空型號	標準型號	真空型號
容量	4000 ml市售容器或SUS制標準容器(可定制對應)		7000 ml市售容器或SUS制標準容器(可定制對應)	
最大容量	5 Kg(含容器) x 2杯(可定制對應)		10 Kg(含容器) x 2杯(可定制對應)	
公轉設定	120-600 rpm 9階段設定		100-400 rpm 9階段設定	
自轉設定	對應公轉0-1.0倍 10階段設定		對應公轉0-1.0倍 10階段設定	
時間設定	10-300秒(10秒為單位)		10-300秒(10秒為單位)	
進程設定模式	1-5步驟		1-5步驟	
儲存記憶體模式	固定頻道10 CH，使用者設定頻道90 CH			
電源電壓	三相 200-240 V, 50/60 Hz			
消耗功率	最大15 KVA		最大20 KVA	
本體尺寸	W 1330 × D 1010 × H 1120 mm	W 1330 × D 1010 × H 1120 mm (不含真空泵)	W 1900 × D 1300 × H 980 mm	W 1900 × D 1300 × H 980 mm (不含真空泵)
本體重量	約700 Kg	約730 Kg	約1500 Kg	約1530 Kg

# 公轉自轉式攪拌脫泡裝置 一覽表

## Planetary Centrifugal Mixer



項目	型式	標準型號				
		SK-300SII	SK-350TII	SK-1100T	SK-2000T	SK-3000TII
裝置外觀						
離心管尺寸		300 ml x 1杯 30 ml以下各種針筒	400 ml x 2杯 30 ml以下各種針筒	1100 ml x 2杯 100 ml以下各種針筒 180 ml以下各種圓桶	客戶定制 (最大約2000 ml x 2杯)	2000 ml x 2杯
最大容量		310 g	350 g x 2杯	1 Kg x 2杯	2 Kg x 2杯	3 Kg x 2杯
其他容器		通過治具，可使用多個容器和針筒				
公轉轉速		攪拌模式：200-2000 rpm 中間模式：200-2000 rpm 脫泡模式：400-2200 rpm	※ <b>9</b> 階段設定	<b>9</b> 階段設定	<b>9</b> 階段設定	<b>9</b> 階段設定
自轉轉速		攪拌模式：對公轉40%追蹤 中間模式：對公轉20%追蹤 脫泡模式：對公轉3%追蹤	※ <b>10</b> 階段設定	<b>10</b> 階段設定	<b>10</b> 階段設定	<b>10</b> 階段設定
時間設定		最大30分鐘 (9步驟合計)	最大25分鐘 (5步驟合計)	最大900秒 (5步驟合計)	最大25分鐘 (5步驟合計) 1步驟：最大900秒	最大25分鐘 (5步驟合計)
進程設定模式		<b>9</b> 步驟 9種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉	<b>5</b> 步驟 5種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉	<b>5</b> 步驟 5種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉	<b>5</b> 步驟 5種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉	<b>3</b> 步驟 3種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉
儲存記憶體模式 (條件設定存儲) 使用者設定頻道 固定資料頻道		<b>7</b> CH <b>3</b> CH	<b>90</b> CH <b>10</b> CH	<b>90</b> CH <b>10</b> CH	<b>90</b> CH <b>10</b> CH	<b>90</b> CH <b>10</b> CH
電源電壓		單相 AC 100-120 VAC±10% 單相 AC 200-240 VAC±10% 50/60 Hz	單相 AC 100-120 VAC±10% 單相 AC 200-240 VAC±10% 50/60 Hz	單相 AC 200-240 VAC±10% 50/60 Hz	三相 AC 200-240 VAC±10% 三相 AC 385-415 VAC±10% 50/60 Hz	三相 AC 200-240 VAC±10% 50/60 Hz
功率		1.38 KW	1.38 KW	2.0 KW	2.5 KW	3.0 KW
外形尺寸		W 340 x D 315 x H 370 (mm)	W 400 x D 482 x H 495 (mm)	W 565 x D 597 x H 741 (mm)	W 646 x D 663 x H 851 (mm)	W 726 x D 743 x H 860 (mm)
本體重量		約24 Kg	約50 Kg	約140 Kg	約225 Kg	約265 Kg

※・只有SK-300S II 擁有中間模式/波動模式。

- ・波動模式下公轉回轉數在設定回轉數的中心上下波動，自轉回轉數也上下波動。
- ・波動模式下有回轉數限制 (公轉：1000~1790 rpm，自轉：約400~716 rpm)。

# 公轉自轉式攪拌脫泡裝置 一覽表

## Planetary Centrifugal Mixer



SHASHIN KAGAKU  
PRODUCT COMPANY

材料  
製備  
儀器

特殊型號	帶真空裝置型號			專用型號	
	SK-300TVS-A	SK-350TV SK-350TVS	SK-1100TVII SK-1100TVSII	SK-MP12	SK-BS12
					
400 ml x 2杯 55 ml以下各種針筒	300 ml x 2杯 55 ml以下各種針筒	400 ml x 2杯	1100 ml x 2杯 100 ml以下各種針筒 180 ml以下各種圓桶	6板 x 2 (384 well 10枚)	12oz, 6oz桶狀針筒 x 2
350 g x 2杯	310 g x 2杯	350 g x 2杯	1 Kg x 2杯	2 Kg x 2杯	
通過治具， 可使用多個容器和針筒	通過治具，可使用多個容器和針筒			通過治具，可使用多個容器和針筒	
300~1400 rpm	9 階段設定	9 階段設定	9 階段設定	9 階段設定	9 階段設定
公轉和自轉的旋轉方向相反 轉速0-2000 rpm 公轉和自轉的旋轉方向相同 轉速0-1400 rpm	10 階段設定 (受公轉速度限制)	10 階段設定 (受公轉速度限制)	10 階段設定 (受公轉速度限制)	10 階段設定	10 階段設定
最大25分鐘 (5步驟合計) 1步驟：最大900秒	最大25分鐘 (5步驟合計)	最大25分鐘 (5步驟合計)	最大25分鐘 (5步驟合計)	最大25分鐘 (5步驟合計) 1步驟：最大900秒	最大25分鐘 (5步驟合計) 1步驟：最大900秒
5步驟 5種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉	5步驟 5種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉	5步驟 5種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉	5步驟 5種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉	5步驟 5種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉	5步驟 5種不同動作模式 (條件設定) 連續運轉
90 CH 10 CH	90 CH 10 CH	90 CH 10 CH	90 CH 10 CH	90 CH 10 CH	90 CH 10 CH
單相 AC 200-240VAC±10% 50/60 Hz	單相 AC 100-120 VAC±10% 單相 AC 200-240 VAC±10% 50/60 Hz	單相 AC 200-240 VAC±10% 50/60 Hz	三相 AC 200-240 VAC±10% 50/60 Hz	三相 AC 200-240 VAC±10% 三相 AC 385-415 VAC±10% 50/60 Hz	三相 AC 200-240 VAC±10% 三相 AC 385-415 VAC±10% 50/60 Hz
2.0 KW	1.5 KW	2.0 KW	3.0 KW	2.5 KW	2.5 KW
W 552 x D 650 x H 750 (mm)	W 455 x D 540 x H495 (mm) (真空泵另計)	W 565 x D 682 x H 725 (mm) (真空泵另計)	W 761 x D 781 x H 824 (mm) (真空泵另計)	W 646 x D 663 x H 851 (mm)	W 646 x D 663 x H 851 (mm)
約100 Kg	約80 Kg (真空泵另計)	約160 Kg (真空泵另計)	約260 Kg (真空泵另計)	約225 Kg	約225 Kg

# 攪拌脫泡裝置用各種容器治具

## Various container fixtures for Mixer



SHASHIN KAGAKU  
PRODUCT COMPANY

### 各種容器治具

具備一次性杯子，不銹鋼容器，紙質容器，針筒，圓桶，玻璃瓶，離心管等各種容器。



透過配合針筒的各種治具，  
LED材料等各種電子材料，化學材料充填後，  
在針筒內進行再分散處理。  
另外SK-300TVS-A, SK-1100TVS II採用了錯位型杯座部，  
也可使用長形的針筒。



SK-2000T，單杯(最大Ø150mm x 170mm) 2Kg以內，可根據客戶指定的容器製作杯座部，  
可使用現有的容器，不需要購入新的容器。  
所有的產品中，可根據客戶使用的指定容器和針筒配合治具(選購)進行運作

使用保冷治具，可抑制溫度上升，  
也備有各種容器相對應的各式夾具。



# 攪拌脫泡裝置用各種容器治具

## Various container fixtures for Mixer



SHASHIN KAGAKU  
PRODUCT COMPANY

### 各種容器治具

種類	容量 (ml)	最大 插入 數目	對應機種								
			SK-300SII	SK-300TVS-A	SK-350TII	SK-350TV SK-350TVS	SK-1100T SK-1100TVII SK-1100TVSII	SK-2000T	SK-3000TII	SK-MP12	SK-BS12
軟膏容器 它的大小為 5ml或更多。	60	1	●	●	●	●					
	110	1	●	●	●	●					
	125	1	●	●	●	●					
	150	1	●	●	●	●					
	190	1	●	●	●	●					
	250	1			●	●					
	300	1					●	●	●		
	500	1					●	●	●		
	610	1					●	●	●		
	650	1					●	●	●		
	750	1					●	●	●		
	1100	1						●	●		
	2000	1							●		
針筒/圓筒	3	5	●								
	5	5	●								
	10	4	●								
	20/30	1	●								
	3	5x2		●	●	●					
	5	5x2		●	●	●					
	10	4x2		●	●	●					
	20/30	1x2		●	●	●					
	10	3x2			●	●					
	50/55	1x2			●	●					
	5	12x2					●	●	●		
	10	8x2					●	●	●		
	30	6x2					●	●	●		
	50/55	3x2					●	●	●		
	100/180	3x2					●*2	●*2	●*2		
	180/360									●	
一次性容器	100	1	●	●	●	●					
	150	1	●	●	●	●					
	200	1	●	●	●	●					
	300	1			●*	●*	●	●	●		
	500	1					●	●	●		
	1000	1					●*	●	●		
	2000	1						●*	●*		
	100	1	●	●*3							
一次性容器用 保冷治具	150	1			●	●*3					
	384well									●	
微型板	1536well									●	

: 我們有其他專用機型的治具，例如圓筒式樣6oz(180ml)、12oz(360ml)和相容性微型板。

: 如需要其他容器和治具，請與我們聯繫。

: 上述內容會在無預告知的情況下變更。

※ 儘管可以安裝一次性杯子，但因為沒有上蓋，請注意材料的容量。

※2 每個杯架可插入一隻針筒。

※3 可以安裝保冷適配器，但是，在真空裝置的情況下，我們不能保證冷卻效果。

※ 關於SK-4000T/TV以及SK-10000T/TV的可安裝容器、杯子尺寸、治具等請另行與本公司商談。

# 箱型高溫爐

## Box Furnace



### ROP 系列 箱型高溫爐



ROP-001P



ROP-002P



ROP-001H

型號	ROP-001(P)	ROP-002(P)	ROP-001H
溫度設定範圍	100~900°C	100~900°C	100~1300°C (常用 ~1250°C)
溫度設定單位		1 °C	
時間設定單位		1 分鐘	
外部尺寸 (mm)	210*260*290	210*374*291	210*275*70
爐內尺寸 (mm)*	90*110*70	90*235*70	90*110*70
程控功能	ROP-001 / ROP-002: ON-OFF, 無程控功能 ROP-001P / ROP-002P: 16 段程式控制 / 4 模式設定		16 段程式控制 / 4 模式設定

\* 爐內尺寸包含溫度感知器突起部分。

### 3 大特點



**袖珍輕巧**  
體積小不占空間，容易擺放  
任何位置。



**昇溫快速**  
無負載約 15 分鐘可昇至最  
高溫度。



**數位面板**  
設定簡單，數字顯示一目瞭然。

1200°C 精密管型爐



3ZTF-50



3ZTF-50IC

型號	3ZTF-50	3ZTF-50IC
溫度設定範圍	100-1250°C (常用 ~1200°C)	
溫度設定模式	全區單一溫度設定	可 3 區各別溫度設定
程控功能	16 段程式控制 / 6 模式設定	
外部尺寸 (mm)	595*340*570	
爐內尺寸 (mm)	Ø 50-700	



管狀高溫爐含真空氣氛系統及質子流量控制系統架設範例

# 實驗室造粒設備

## Laboratory Granulator



### MG-55 多功能桌上型造粒機



MG-55



控制器



Dome Discharge



Radial Discharge



Frontal Discharge

### BR-150 圓柱擠壓成型造粒機



BR-150



控制器



造粒過程

產品規格	說明
適用樣品	醫藥品、食品添加劑、農藥、肥料、觸媒等材料
轉速範圍	42 ~ 85 rpm
搭配配件	Dome (圓頂)、Radial (放射) 及 Frontal (前方) 押出成型配件
造粒大小	0.3 ~ 8 mm (依押出成型配件選擇而定)
產量大小	30 ~ 50 Kg/Hr (視產品而定)

產品規格	說明
適用樣品	農藥、食品、肥料等，專為 Water Dispersible Granules Test 設計
轉速設定	Extrusion flight : 0 ~ 90 rpm, Pressure flight : 0 ~ 60 rpm
造粒大小	0.5 ~ 2 mm (依押出成型配件選擇而定)
產量大小	50 ~ 100 Kg/Hr (視產品而定)

### QJ-230T 球型整粒機



QJ-230T



控制器



摩擦盤



造粒過程

### SPGJ-2TG 快速混合造粒機



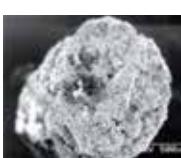
SPGJ-2TG



操作面板



造粒過程



造粒結果



造粒結果

產品規格	說明
適用樣品	醫藥品、食品添加劑、農藥、肥料等材料
摩擦盤轉速	600 ~ 1800 rpm
產量大小	Up to 1 Liter/Batch

產品規格	說明
適用樣品	藥品溼式造粒及壓錠前處理、清潔劑、牙材
轉速設定	Mixing Blade : 100 ~ 1800 rpm, Chopper Blade : 500 ~ 4500 rpm
批次量	1.4 Liter/Batch
控制面板	觸控螢幕控制參數

# 不鏽鋼篩網

## Stainless Steel Sieves

東京スクリーン株式会社  
TOKYO SCREEN CO., LTD  
JIS試験用ふるい/ステンレス製品/金属製金網/合成繊維網

根據 JIS 標準，篩具的金屬網定義如下：每根金屬絲應垂直交叉，形成規則的篩子方孔（平織）。當方（孔）的一側小於 45um 時，網可編織成斜紋的（斜織）。為符合 JIS 標準，東京 Screen 採用了兩種絲網：  
(1) 當方孔大於 2.36mm 時，用平頂織；以及 (2) 當孔小於 38um 時，採用斜織。

### 試驗篩 JIS Z 8801 標準



### 試驗篩用刷子

### 試驗篩 JIS Z 8815-1994 標準

#### 標準型

- 適合直徑大於 150mm 的篩子
- 大面積清掃
- 握持方便
- 結實、不掉毛
- 適合不同孔徑尺寸  
(刷子長度 35 mm)



#### 桿型

- 適合小篩子
- 能達到篩網的邊沿
- 握持容易、清掃時感覺輕鬆
- 2 種型號適合小尺寸篩子
- 25mm 寬 x 155H  
(刷子長度 35mm)



φ 75 mm × 20 mm H	JTS-75-20-Code	可供孔徑 < 9.5mm 的使用
φ 150 mm × 25 mm H	JTS-150-25-Code	可供孔徑 < 45mm 的使用
φ 150 mm × 45 mm H	JTS-150-45-Code	可供孔徑 < 45mm 的使用
φ 150 mm × 60 mm H	JTS-150-60-Code	可供孔徑 < 45mm 的使用
φ 200 mm × 25 mm H	JTS-200-25-Code	
φ 200 mm × 45 mm H	JTS-200-45-Code	
φ 200 mm × 60 mm H	JTS-200-60-Code	
φ 200 mm × 100 mm H	JTS-200-100-Code	
φ 300 mm × 60 mm H	JTS-300-60-Code	
φ 300 mm × 100 mm H	JTS-300-100-Code	
φ 50 mm × 20 mm H	TS-50-20-Code	可供孔徑 < 9.5mm 的使用
φ 75 mm × 45 mm H	TS-75-45-Code	可供孔徑 < 9.5mm 的使用
φ 100 mm × 45 mm H	TS-100-45-Code	可供孔徑 < 16mm 的使用
φ 200 mm × 50 mm H	ISO-200-50-Code	
φ 250 mm × 60 mm H	TS-250-60-Code	
φ 350 mm × 100 mm H	TS-350-100-Code	孔徑 < 32 μm 的不可使用
φ 400 mm × 100 mm H	TS-400-100-Code	孔徑 < 32 μm 的不可使用
φ 450 mm × 100 mm H	TS-450-100-Code	孔徑 < 32 μm 的不可使用
φ 500 mm × 100 mm H	TS-500-100-Code	孔徑 < 32 μm 的不可使用

孔徑	
代碼	尺寸 mm
01	125
02	106
03	90
04	75
05	63
06	53
07	45
08	37.5
09	31.5
10	26.5
11	22.4
12	19
13	16
14	13.2
15	11.2
16	9.5
17	8
18	6.7
19	5.6
20	4.75
21	4
22	3.35
23	2.8
24	2.36
25	2
26	1.7
27	1.4
28	1.18
29	1

孔徑	
代碼	尺寸 μm
30	850
31	710
32	600
33	500
34	425
35	355
36	300
37	250
38	212
39	180
41	150
42	125
43	106
45	90
46	75
47	63
48	53
49	45
50	38
51	32
52	25
53	20
60	篩子和蓋
61	只有篩子
62	只有蓋
63	中間篩



ISO9001 : 2015 ISO/IEC 17025 : 2005

# 超音波振動篩分機

## Ultrasonic Vibration Sieving Machine Type

東京スクリーン株式会社  
TOKYO SCREEN CO.,LTD  
JIS試験用ふるい/ステンレス製品/金属製金網/合成繊維網

### TSK-PNS 超音波振動篩分機

- 運行模式：運行頻帶從 30 至 38kHz，調諧頻率  $\pm 250\text{Hz}$  掃描振盪，掃描速度固定在 50Hz
- 運行：當主開關接通時，振盪開始
- 運行面板：三LED 亮或閃爍，分別指示故障、振盪 1 和振盪 2
- 篩孔直徑： $\varphi 75 \sim \varphi 300\text{mm}$ (JISZ8801) 等
- 連接：可平行連接最多兩個轉換器
- 安全標準：符合 [振盪器標準]IP65,CE,防塵及防爆

可自動調節超音波頻率，從 30~38kHz，能夠在基本設定值 500Hz 頻率上連續運行通用性好，可連接各種外框形狀的篩子。



### TSK-DGS 超音波振動篩分機

- 運行模式：頻率掃描振盪及複合振盪
- 篩孔直徑： $\varphi 75 \sim \varphi 300\text{mm}$  (JISZ8801) 等
- 功率：控制振盪器的最大輸出 100W/200W
- PC 軟體：參數設置、頻率分析軟體
- 接口：RS-232

在 30 至 38kHz 超音波頻率上，施加超音波振盪的效果良好，亦可連接各種外框形狀的篩網。



### TSK-UDS 超音波振動篩分系統

#### 安裝方法

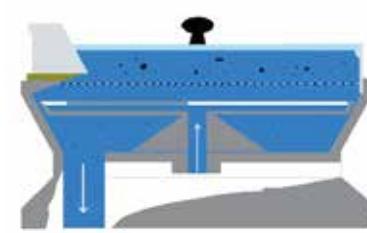
- 微孔篩及網篩為夾具式安裝，可更換



- 有 5 至 15um 的微孔篩，可篩分細粉夾
- 具拆卸結構簡單，任何人都可輕鬆操作

### MINOX 空氣噴流式刷分粒度測定儀

- 利用專用 JIS 規格篩 ( $\varphi 200\text{mm}$ ) 最小可篩分到 20um
- 僅需 1.5 ~ 2 分鐘的測定時間，可以迅速測定
- 還有選配件的微粉捕集旋風分離器



剖面圖

## 精密鑽石切割機

Precision diamond cutting machine



## CK200M/CK200B 精密切割機



機型	CK200M			CK200B		
切割行程	200 mm			200 mm		
切割馬力	1HP (750W)	2HP (1500W)	3HP (2300W)	1HP (750W)	2HP (1500W)	3HP (2300W)
空轉噪音值	70 ~ 72db	70 ~ 74db	70 ~ 75db	70 ~ 72db	70 ~ 74db	70 ~ 75db
進料方式	手動: 手輪控制進料			手動: 手輪控制 / 自動: 按鈕啟動, 切割完成自動歸位		
主軸轉速	3000RPM(60Hz) / 2500RPM(50Hz)			3000RPM(60Hz) / 2500RPM(50Hz)		
切割夾具	進料座機構(左右橫移) / 選購-進料座機構加分離式虎鉗					
機台尺寸	83(W) x 85(L) x 130(H) cm			83(W) x 90(L) x 130(H) cm		
機台重量	212kg	218kg	230kg	226kg	230kg	250kg
電源	交流 220V/380V 三相 (特殊電壓需訂做)					
標準附件	砂輪扳手2支, 砂輪片2片, 切削油3公升					

PRECISO-CL 系列  
CL40 慢速精密切割機

機型	CL40
切割行程	圓形 Ø40mm
切割馬力	40W
空轉噪音值	55 ~ 62db
切割方式	平衡荷重搖臂式切割, 切斷自動停機保護裝置
主軸轉速	0 ~ 400 RPM
切割夾具	標準單夾持
機台尺寸	44(W) x 42(L) x 35(H) cm
機台重量	19kg
電源	交流 110/220V 單相
標準附件	切削液 1L, 標準夾具 (Ø40)
選購治具	特殊夾具, 修刀石設備

PRECISO-CL 系列  
CL50 慢速精密切割機

機型	CL50
切割行程	圓形 Ø50mm
切割馬力	120W
空轉噪音值	62 ~ 68dB
切割方式	平衡荷重搖臂式切割, 切斷自動停機保護裝置
主軸轉速	150 ~ 2000 RPM
切割夾具	標準單夾持
機台尺寸	57(W) x 62(L) x 45(H) cm
機台重量	43kg
電源	交流 110/220V 單向
標準附件	切削液 1L, 標準夾具
選購治具	特殊夾具、切割平台

## 金相研磨拋光機

Metallographic grinding &amp; polishing machine



## PLATO-E 系列 P20G-1/P25G-1 手動研磨拋光機

- 控制系統模組化設計、空間運用彈性最大化
- 高強度高級工業塑膠外殼、伸縮式噴水管、盤面正反轉及快速甩乾功能
- 多種盤面選擇
- 可搭配鑽石盤(選購)最佳化研磨平整度
- 可與滴瓶機構連動(選購)

P20G-1



機型	P20G-1	P25G-1
盤面尺寸	Ø203.2mm (8")	Ø254mm (10")
盤面數量	1	1
研磨方式	手動	手動
研磨馬力	400 W	400 W
盤面轉速	1~600 (有效轉速 10~600)	1~600 (有效轉速 10~600)
機台尺寸	560(W)x670(D)x572(H) mm	560(W)x670(D)x572(H) mm
機台重量	AC110V 1Ø : 46 kg	AC110V 1Ø : 47 kg
機台重量	AC220V 1Ø : 36 kg	AC220V 1Ø : 37 kg
標準配件	拋光盤1個、防濺蓋1個、水砂紙8片、拋光絨布2片、氧化鋁粉100g、濾瓶1組、500g滴水瓶1個	
選購配件	P20F0027 滴瓶機構組-單入、P20F0028 滴瓶機構組-四入、PA0108-1 8" 防濺蓋(手動)、PA0108 10" 防濺蓋(手動)、PA0108-3 8" 防濺蓋(自動)、PA0108-4 10" 防濺蓋(自動)	

## PLATO-E 系列 E-FR 手動研磨機

- 玻璃纖維機身設計，易於保養維護且耐用
- 直覺式面板設計，操作人員可快速上手
- 轉速及盤面轉向可調，以獲得最佳研磨拋光效果
- 高效能無刷馬達，運轉穩定確保研磨拋光精度
- 專利研磨盤，盤面多樣性，適用於各式耗材



機型	E-FR		
盤面尺寸	Ø203.2mm (8")	Ø254mm (10")	Ø304.8mm (12")
盤面數量		2	
研磨方式		自動	
空轉噪音值	50 ~ 55dB	52 ~ 57dB	54 ~ 60dB
研磨馬力	250W		370W
盤面轉速		50~600rpm(特殊轉速可訂製)	
機台重量	55kg	60kg	100kg
機台尺寸		75(W)x69(L)x46(H) cm	85(W)x75(L)x46(H) cm
電源	交流 110/220V 單向雙線		
標準配件	研磨盤1個、O型環1個、拋光盤1個、防濺蓋2個、水砂紙8片、拋光絨布2片、氧化鋁粉100g、500g滴瓶1瓶		

## 金相研磨拋光機

Metallographic grinding &amp; polishing machine



## PLATO-HA 系列 P20G-1-A/B 自動研磨拋光機

- 互換式研磨頭 A、B
- 研磨盤及頭部轉速可調整
- 多元盤面應用
- 可搭配鑽石盤(選購)最佳化研磨平整度
- 高強度高級工業塑膠外殼、伸縮式噴水管、盤面正反轉及快速甩乾功能
- 可與滴瓶機構連動(選購)

P20G-1-A3



機型	P20G-1-A3 P20G-1-A5	P20G-1-B3 P20G-1-B5	P25G-1-A3 P25G-1-A5	P25G-1-B3 P25G-1-B5
盤面尺寸	Ø203.2mm (8")		Ø254mm (10")	
盤面數量	1		1	
研磨方式	個別施壓	個別施壓及 定時功能	個別施壓	個別施壓及 定時功能
樣品數量	3 or 5 pcs		3 or 5 pcs	
樣品尺寸	Ø25/Ø32/Ø40 (特殊規格可客製)		Ø25/Ø32/Ø40 (特殊規格可客製)	
施壓力量	1.4~5 kg		1.4~5 kg	
功率	400 W		400 W	
盤面轉速	1~600 rpm (有效轉速 10~600 rpm)		1~600 rpm (有效轉速 10~600 rpm)	
頭部馬達功率(W)	50 W		50 W	
頭部旋轉速度	10~170 rpm		10~170 rpm	
可設定最大時間	99 : 59 (min: s)		99 : 59 (min: s)	
機台尺寸	560(W)x670(L)x670(H) mm		560(W)x670(L)x670(H) mm	
機台重量	AC110V 1Ø : 69 kg		AC110V 1Ø : 70 kg	
機台重量	AC220V 1Ø : 59 kg		AC220V 1Ø : 60 kg	
標準配件	拋光盤1個、防濺蓋2個、水砂紙8片、拋光絨布2片、氧化鋁粉100g、濾瓶1組、500g滴水瓶1個、整平器1個(C Type)			
選購配件	P20F0027 滴瓶機構組-單入、P20F0028 滴瓶機構組-四入、PA0108-1 8" 防濺蓋(手動)、PA0108 10" 防濺蓋(手動)、PA0108-3 8" 防濺蓋(自動)、PA0108-4 10" 防濺蓋(自動)、PA0108-2 防濺蓋(全罩)			

## PLATO-HA 系列 FRS 自動研磨拋光機

- 轉盤旋向可調：可設定向旋轉精拋磨，反向旋轉粗拋磨，快速省時高精度
- 高效能無刷馬達：低轉速、高扭力，使用壽命長，運轉穩定確保研磨拋光精度
- 轉速可調：可依不同材質樣品，自行調整轉盤轉速，獲取最佳精度



機型	FRS-A / FRS-B		
盤面尺寸	Ø203.2mm (8")	Ø254mm (10")	Ø304.8mm (12")
盤面數量		2	
研磨方式	自動		
空轉噪音值	52 ~ 57dB	53 ~ 58dB	54 ~ 61dB
研磨馬力	275W		395W
盤面轉速	50~600rpm		
時間設定	最大 99 分 59 秒		
機台重量	90kg	95kg	135kg
機台尺寸	75(W) x 69(L) x 66(H) cm		85(W) x 75(L) x 66(H) cm
電源	交流 110/220V 單向雙線		
標準配件	研磨盤1個、O型環1個、拋光盤1個、防濺蓋2個、水砂紙8片、拋光絨布2片、氧化鋁粉100g、500g滴瓶1瓶		

# 全自動靜音鑲埋成型機

## Automatic mute embedded molding machine



### PRESIDON-ML系列 全自動靜音鑲埋成型機



#### 專利品

##### • 直覺式操作介面

可設定加熱溫度、加熱時間、冷卻時間。一鍵啟動，全自動加壓、加熱、冷卻成型、操作便利



##### • 特殊馬達

高效能極靜音電機，噪音值低於 52 分貝。適合實驗室、高安靜要求場所使用

##### • 保養容易

機台一體式外罩設計，維修保養容易



##### • 記憶模組

40組記憶模組，可以設定不同參數值，方便使用者選擇

##### • 螺牙式鎖固

強度增加，堅固耐用



機型	ML25C	ML25.4C	ML30C	ML31.75C	ML32C	ML38.1C	ML40C	ML50C				
樣品尺寸	Ø25mm	Ø25mm	Ø25mm	Ø25mm	Ø25mm	Ø25mm	Ø25mm	Ø25mm				
鑲埋數量	1~2 個 / 次 (製作 2 個樣品時，需另外購買隔板)											
溫度設定	0 ~ 250°C											
加熱能力	1600W				2400W							
總功率	2000W				2770W							
壓力	110 ~ 450 kg/cm <sup>2</sup> (1565 ~ 6400 psi / 107 ~ 441 bar) (最大管內壓力依鑲埋尺寸變化，若有特殊需求請先告知)											
加熱設定時間	最大 3600 秒 (60 分鐘)											
冷卻設定時間	最大 1800 秒 (30 分鐘)											
模組設定	40組 (可設定加熱溫度、時間 冷卻可設定加熱溫度、時間 冷卻可設定加熱溫度、時間 冷卻)											
機台尺寸	540(W) x 560(L) x 625(H) cm											
機台重量	70kg				71kg							
電源	AC220V-1Ø (特殊電壓需訂做)											
標準配件	樣品夾 1 支，漏斗 1 個，濾瓶組 1 組，湯匙 1 個，鑲埋粉 1Kg (2.2lb)，管夾 6 個，接頭 2 個，自攻螺絲 6 個，脫模劑 1 罐 (僅限台灣)											

# 金相前處理耗材

## Metallographic pretreatment consumables



### 切割類耗材

#### 切割刀片選擇

- 金剛砂輪片：金相業界最普遍使用的刀片，磨料的選用、粒度的大小、氣孔的密度、磨料的結合度等因素，都會影響到刀片切割的效率及磨耗率。
- 鑽石切割片：硬度最硬、價格高但較耐用，分為金屬燒結、電鑽、樹脂燒結等，主要適合切割的材質為，非碳系列且硬質的合金、陶瓷、複合材料、礦物、塑膠、樹脂、PCB 等。
- 氮化硼切割片：硬度次之、耐用程度與鑽石刀片相似但價格次之，分為金屬燒結、電鑽、樹脂燒結等，主要適合切割的材質為高硬度之碳化鋼和合金鋼...等。



### 研磨與拋光類耗材

#### 砂紙的選擇

砂紙分為普通砂紙和耐水砂紙，金相研磨通常使用耐水砂紙，因為耐水砂紙可以透過水減少磨痕及排除粉塵，讓樣品表面較為細緻。而研磨後可能還會有細微傷痕，故需再經由拋光除去細微的傷痕，得到更佳的表面。

砂紙的磨料種類繁多，例如：白剛玉、碳化矽、棕剛玉...等，一般金相研磨所使用的砂紙為碳化矽(Silicon carbide，化學式 SiC)，研磨時可用水作潤滑劑進行手工或機械研磨，通常使用粒度為#240、#400、#600、#800 四種水砂紙依序漸進來研磨，如果一次跳過太多粒度的砂紙會讓樣品傷痕不易除去且浪費成本及時間。研磨後即可進行拋光，對於較軟材質的金屬，需用更細的砂紙研磨再使用拋光布與鑽石盤進行拋光。



### 鑲埋類耗材

#### 砂紙的選擇

砂紙分為普通砂紙和耐水砂紙，金相研磨通常使用耐水砂紙，因為耐水砂紙可以透過水減少磨痕及排除粉塵，讓樣品表面較為細緻。而研磨後可能還會有細微傷痕，故需再經由拋光除去細微的傷痕，得到更佳的表面。

砂紙的磨料種類繁多，例如：白剛玉、碳化矽、棕剛玉...等，一般金相研磨所使用的砂紙為碳化矽(Silicon carbide，化學式 SiC)，研磨時可用水作潤滑劑進行手工或機械研磨，通常使用粒度為#240、#400、#600、#800 四種水砂紙依序漸進來研磨，如果一次跳過太多粒度的砂紙會讓樣品傷痕不易除去且浪費成本及時間。研磨後即可進行拋光，對於較軟材質的金屬，需用更細的砂紙研磨再使用拋光布與鑽石盤進行拋光。

鑲埋製程條件			
熱鑲埋	溫度(°C)	加熱時間(SEC)	冷卻時間(SEC)
導電性電木粉	180	480	360
電木粉	180	480	360
壓克力粉	內建於TOPTECH L、L1、L2 Series 機台壓克力模式內		

# 奈米切面積

## Ultramicrotome

**Leica**  
MICROSYSTEMS

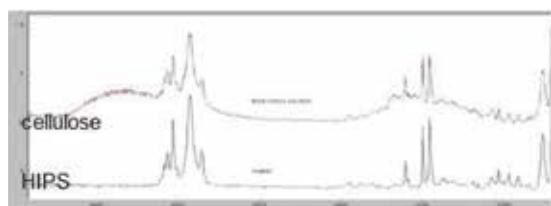
### Leica RM 2265 奈米切片機



### Leica EM UC7 超奈米切片機



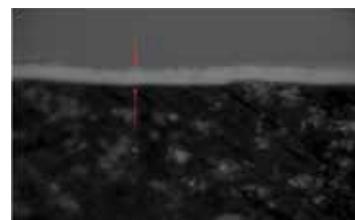
機型	RM 2265
切片厚度	0.25-100 $\mu\text{m}$
切片模式	全自動
切片觀察設備	顯微鏡
切面調整裝置	Yes (附水平儀)
樣本進樣距離	30 mm
樣本垂直距離	70 mm
樣本頭回縮	Yes
快速修片鉗	Yes (厚度可調)
樣本頭往返控制	電動
切片模式	6種切片模式
計數器	切片總厚度, 切片總次數



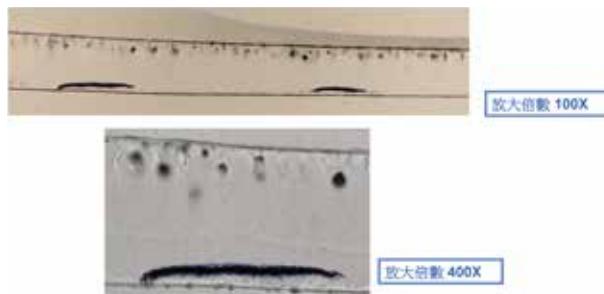
FT-IR

#### 玻璃纖維板

切面放大 →



#### 隱形眼鏡



使用鑽石刀將樣品切出100奈米薄片進行樣品分析或是將樣品產生一個超平整的切面，讓樣品的保留最原始的型態以利樣品表面觀察及分析

#### 功能：

- 异物检查: 混入过程解析、混入物解析
- 缺陷检查: 缺陷定位、原因究明、品质检查
- 抽样检查: 品质保証
- 研究·开发: 材料解析、構成解析
- 刀座可180° 旋转
- 样品夹具可360° 旋转



樣品夾具有多種選擇

#### 軟性電路板



→

切面放大



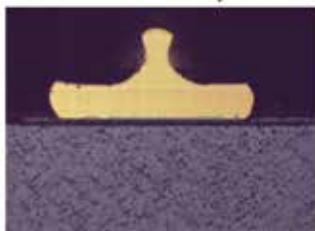
#### Bonding 部位

鎢鋼刀片 (粗切)



表面

鑽石刀 (精切)



斷面