產品保固書

產品保證書

（請妥善保管）

品名：	型號：	
顧客姓名：	地址：	
購買日期：　　年　　月　　日		經銷商章
經銷商：		
經銷商地址：		
經銷商電話：		

保 證 內 容

1. 憑本保證書，自購買日起壹年內免費服務。
2. 保證期間因下列情形發生故障者，本公司酌收材料工本費：
   (1)使用不當或環境特殊者。
   (2)自行拆修者。
   (3)安裝後自行移動、運送或改裝者。
   (4)外觀因使用自然污舊者。
   (5)由於天災地變或鼠禍害蟲所導致者。
   (6)偏遠地區或山區之服務，不論是否超過保證期間均酌收材料工本費。
3. 遇有下列情形之一，本公司得按價收費：
   (1)超過保證期間者。
   (2)未出示本保證書。
   (3)保證書記載內容(機型、機號)與現物不符者。
   (4)保證書記載經塗改或模糊無法辨認者。
   (5)保證書內容購買日期未填寫者視同失去保證效力。
4. 本保證書如有遺失，恕不補發，敬請妥為保存。
5. 除另有契約規定外，服務區域限中華民國管轄區內。

使用說明書

往復式振盪恆溫水槽
MODEL：RVB-20

使用本產品前，務必詳讀本說明書，
以避免不當使用造成的故障或危險。

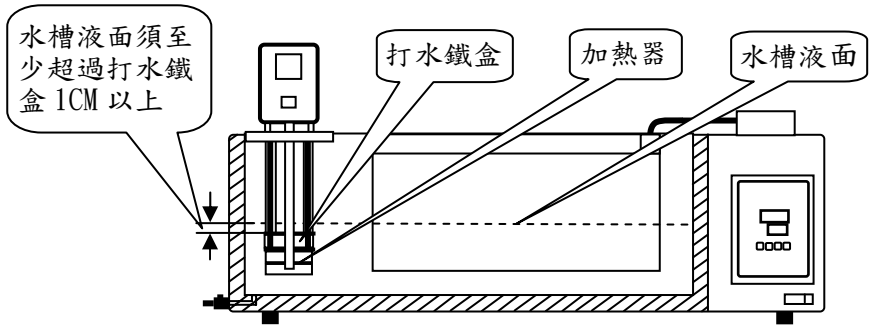
作業上的一般注意事項

警告!請閱讀所有說明，若不遵守下列規則可能導致故障、火災或者嚴傷重害必須時刻遵守基本注意事項，以及下述操作注意事項。為確保您安全滿意地使用本產品，在操作本儀器之前，請認真閱讀本說明書，並予以妥善保管。

操作前的準備工作

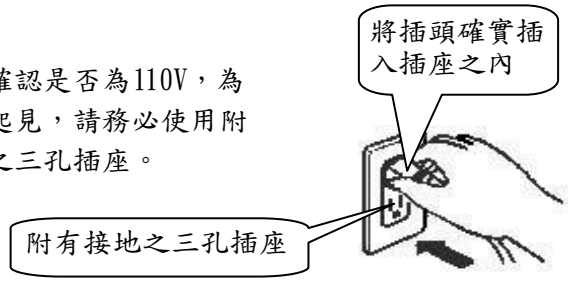
(1)將水注入水槽內

儀器在插頭未插入插座之前，必須先將水注入水槽，注入水槽內部的水必須超過打水鐵盒至少 1 cm 以上。



(2)插電

電壓須確認是否為110V，為了安全起見，請務必使用附有接地之三孔插座。



⚠警告禁止

禁止

●不得使用交流 110V 60Hz 以外的電源。

否則，會導致機件燒毀，引起火災。

禁止

●請不得在水槽無水的情況下啟動電源。

否則，會導致加熱器燒毀，引起火災。

禁止

●必須單獨使用交流 110V 60Hz 15A 之獨立插座。

●請勿於中途接電線使用延長線及到處接線

否則，會導致發熱造成火災及觸電的危險。

拆卸　理或改造

分解禁止

●請勿自行拆卸、修

否則，容易造成儀器故障失去功能，甚至造成災害，使用時如異有常除了更換實驗附品件外，請洽詢維修中心。

禁止

●不要用濕手操作電源插頭和主機插頭

否則，會導致觸電。

禁止濺水

●不可將儀器放在水中或濺水。

控制器為高精密度之電子零件組合而成，應避免潮濕或濺水，否則會造成短路及觸電的危險。

警告禁止

禁止

●請勿以拔電源插頭來開關儀器。

否則，會導致發熱造成火災及觸電的危險。

禁止

●請勿使用破損之電源線或再加工電源線。

●勿在電源線加工或放置重物。

否則，會造成電源線破損或損傷，引發觸電的危險及火災。

禁止

●請勿使用於有侵蝕性之藥品或液體等之環境上。

否則，會造成機件或零件的腐蝕，引起短路及觸電的危險。

禁止接觸

●儀器運轉時勿將手伸入水槽內部移動或上下實驗物品，更不得接觸到水。

否則，不小心碰觸到加熱器或滾盪的熱水，造成手部的燒燙傷。

禁止

●請勿使用不耐熱禁材質之器皿盛裝實驗物品。

否則，容易造成器皿破損實驗物品或液體的流出。

使用上注意事項

●應經常更換水，

因為水槽內部之水經常循環流動，容易氧化變質，所以；應經常換水保持水質乾淨，以免產生異味。

●水中有異物應立即換水。

因為水中異物容易將水循環之噴流口堵塞，造成水無法循環，失去正常功能

●實驗物品尚未放置安穩時，請勿啟動電源。

否則實驗物品會因晃動而掉落。

●實驗物品或液體流出時應立即換水。

因為容易污染水源，造成內槽及機件的鏽蝕。

●置入水槽的實驗物品應固定牢固不動。

因為水循環時容易造成物品碰撞受損，甚至碰觸到加熱器而破損，造成液體流出污染水源，必要時可加裝隔板將加熱器隔開。

●500c.c 以上之燒瓶必須使用彈簧圈固定不動。

因為振盪時容易造成燒瓶搖晃，所以；較大支之燒瓶必須使用彈簧圈加以固定，避免劇烈搖晃。

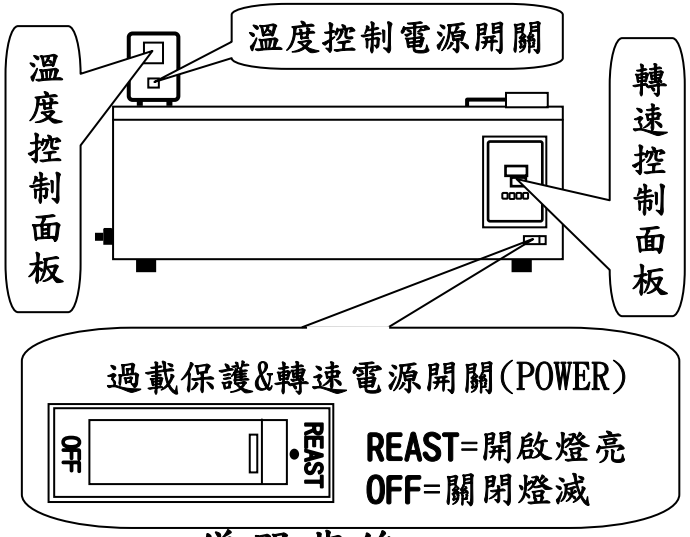
●轉速尚未穩定時請耐心等候。

本機振盪具有緩慢啟動裝置，於轉速尚未穩定時，PV 值(實際轉速顯示值)較不穩定容易亂跳，靜待轉速穩定後即可正常。

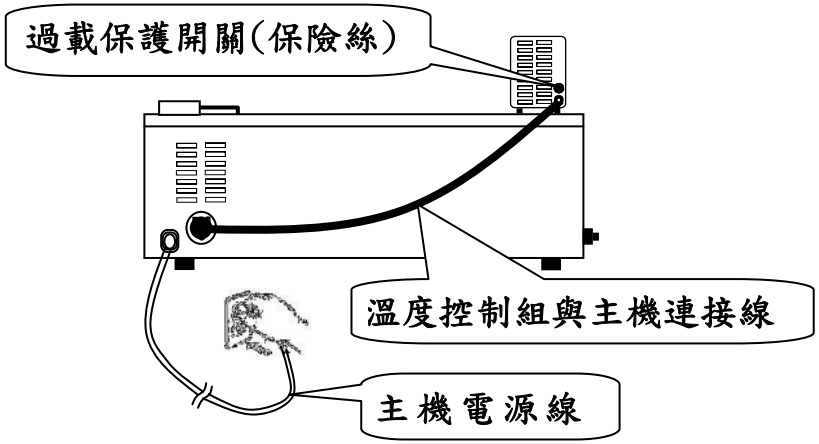
●振盪物品應盡量放置於靠近振盪盤中心位置，並盡量以對稱方式擺設。

因為中心點離心力較小，對儀器負荷較小。
擺設不對稱，容易造成機件受力不平均。

儀器正面

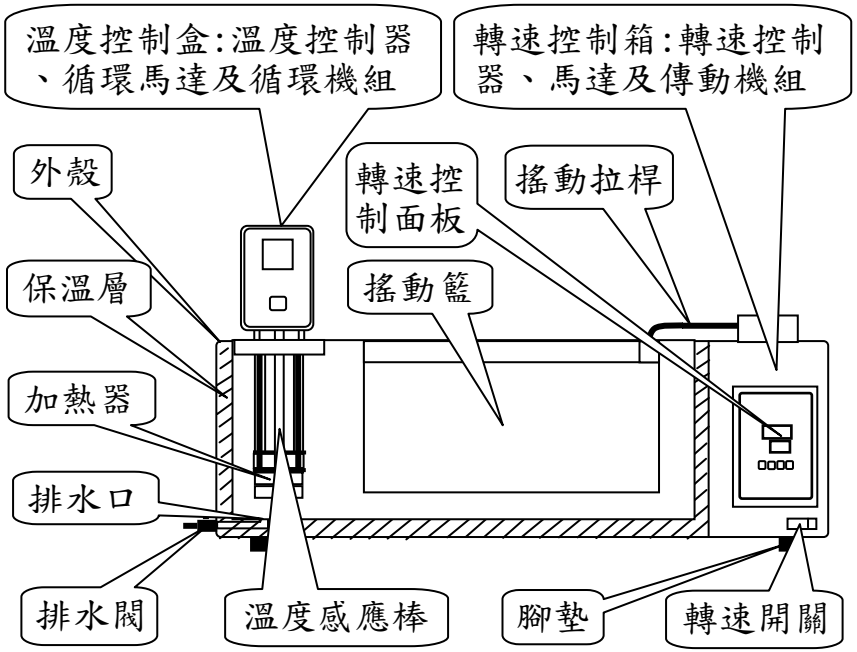


儀器背後



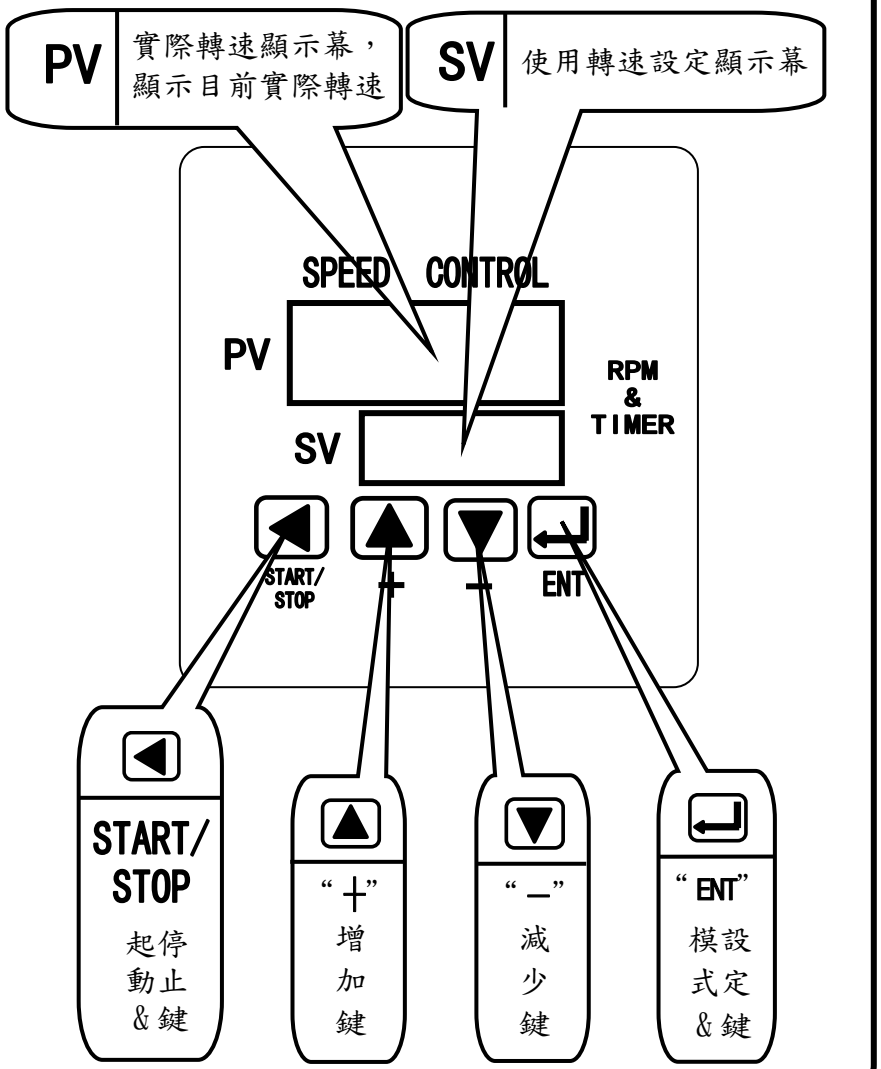
往復式振盪恆溫水槽各部份名稱

水槽本體&控制頭



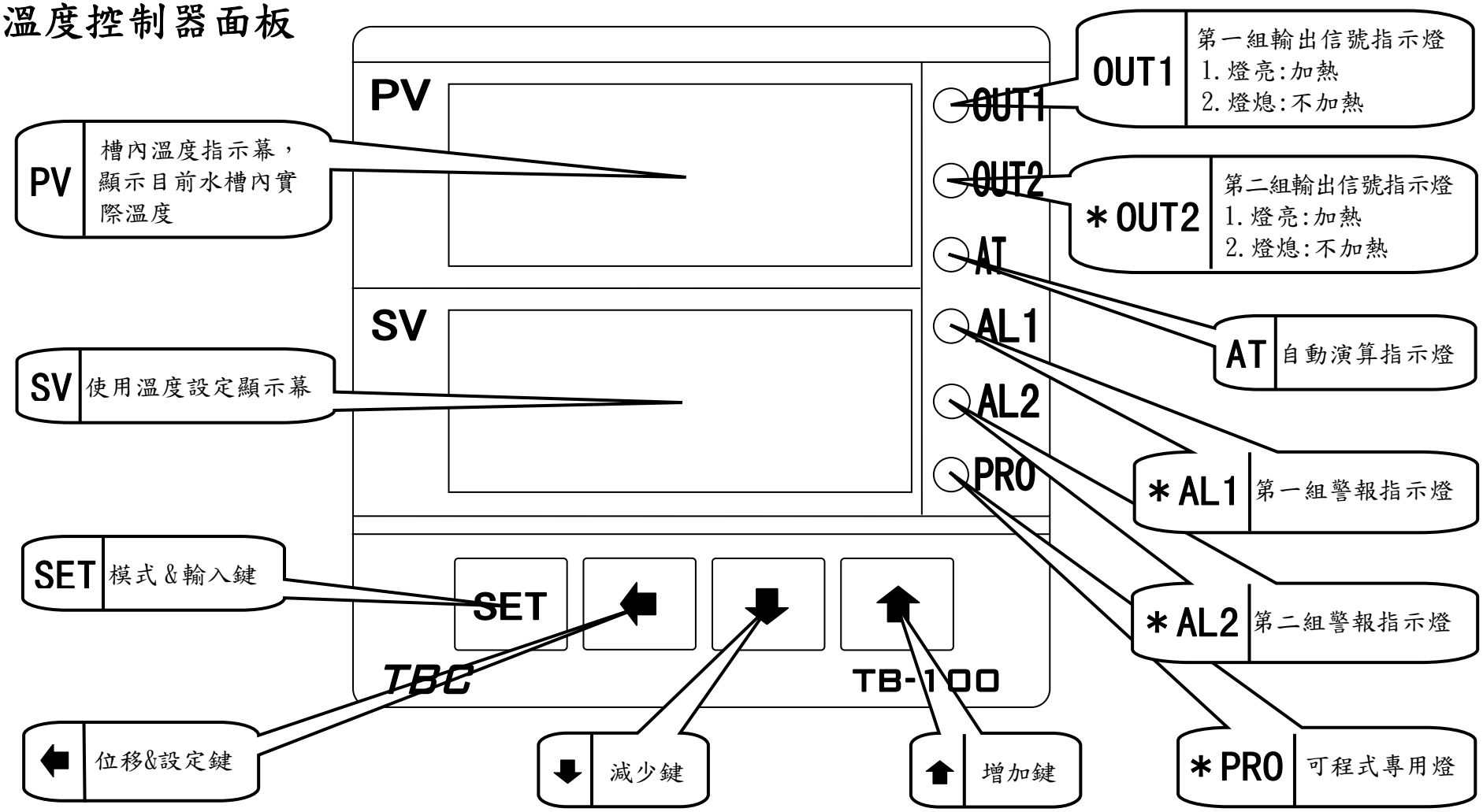
往復式振盪恆溫水槽各部份名稱

轉速控制器面板



往復式振盪恆溫水槽各部份名稱

溫度控制器面板



※註:有"＊"符號者本機此功能不作用

溫度設定及操作說明

1. 啟動電源：開啟 **POWER** 電源開關，溫度表上顯示：
   - 上方 **PV** 為實際溫度
   - 下方 **SV** 為設定溫度
2. 溫度設定：按位移鍵"⬅"顯示器個位數閃爍，利用位移鍵"⬅"移動位數，再按（加鍵"⬆"，減鍵"⬇"）至所需的溫度(如 37.0℃)，再按輸入鍵"SET"回覆至溫顯示幕即完成。
   - 當實際溫度與設定溫度相差較多（約多 2℃）以上時，加熱器會全加熱，此時第一組輸出信號指示燈（**OUT1**）會全亮。
   - 當實際溫度與設定溫度相接近（約相差 1℃）時，第一組輸出信號指示燈（**OUT1**）呈閃爍狀，此時控制器做恆溫動作。
3. 當所需溫度在室溫以下時，需外加 **COOLER**（冷卻器）使用。

轉速設定

1. 啟動電源：開啟"**POWER**"電源開關，轉速表上顯示：
   - 上方"**PV**"為實際轉速
   - 下方"**SV**"為設定轉速
2. 運轉與停止:按◀"**START/STOP**"鍵 2 秒，開始或停止振盪。
3. 轉速與定時：a. 振盪器在轉動時無法設定轉速，必須先按◀"**START/STOP**"鍵 2 秒將振盪器停止後，方能設定轉速與定時時間。
   b. 當定時功能設定為：**ON** 時，按↵"**ENT**"鍵 2 秒，"**PV**" 依序顯示：Su(轉速設定)→t1 nE(定時設定)→回覆至轉速顯示幕
   當定時功能設定為：**OFF** 時，按↵"**ENT**"鍵 2 秒，"**PV**" 依序顯示：Su(轉速設定)→回覆至轉速顯示幕。
3. 轉速設定：a. 按↵"**ENT**"鍵 2 秒，"**PV**"顯示Su：轉速設定模式，"**SV**" 顯示：個位數成閃爍狀。
   c. 利用◀"**START/STOP**"位移鍵移動位數，再按（▲"＋"鍵表加，▼"－"鍵表減）設定至所需的轉速(如 200 RPM)，再按一下↵"**ENT**"鍵回覆至轉速顯示幕即完成。
   d. 設定完畢後按↵"**START/STOP**"鍵 2 秒，開始啟動運轉。
   e. 本振盪器具有緩慢啟動功能，由 0 開始緩慢啟動振盪，直到所設定之轉速為止，振盪速度可由轉速顯示幕"**PV**"中看出。

定時設定

1. 定時功能：a. 振盪器在轉動時無法設定時間，必須先按◀"START/STOP"鍵 2 秒將振盪器停止。
   b. 定時功能可選擇開啟或關閉，開啟定時(可選擇：9999 分或 99 小時 59 分，正數計時或倒數計時)，關閉定時(連續運轉)。
   c. 可依下列步驟將定時功能開啟或關閉：同時按◀"START/STOP"及▼"－"鍵約 5 秒，即進入使用者設定階層，再連續按↵"ENT"鍵依序顯示：rPmL→rPmH→timE→Func→unit→AL→回覆至轉速顯示幕，各參數值說明如下：

參　　數	參 數 說 明		出廠設定值
rPmL(rpmL)	振盪最低轉速設定		10
rPmH(rpmH)	振盪最高轉速設定		400
timE (timE)	定時功能	on :開啟	ON
		oFF:關閉	
Func (Func)	定時計數	uP :正數	—
		dOWn:倒數	
unit (unit)	計時單位	9999 分	—
		99 小時 59 分	
AL(AL)	蜂鳴器	on :開啟	ON
		oFF:關閉	

2. 定時設定：按↵"ENT"鍵 2 秒，當"PV"顯示timE：定時設定，時間設定請參照轉速設定及操作說明。
3. 定時功能設定為：ON 時，振盪器啟動後在到達設定轉速後，振盪轉速及時間會交叉顯示。
4. 於定時時間終了振盪器會停止振盪，當 AL(蜂鳴器)設定為：ON(開啟)時，蜂鳴器會響起。

燒瓶及燒瓶夾更換

1. 因為三角燒瓶夾開口比較小，放入燒瓶時不可硬塞，放入時燒瓶與燒瓶應成 45 度角，以斜勾的方式將燒瓶放入。否則；容易致三角燒瓶破裂，甚至割傷手。
2. 更換燒瓶夾時以十字螺絲起子更換即可。
3. 為了避免燒瓶夾因振盪時跳出或液體因燒瓶夾大力搖晃而濺出，所以；500c.c 以上的燒瓶夾必需以彈簧圈固定之。

清潔方面

1. 機身以柔軟之濕布擦拭，再以乾布擦乾，若有較髒的污點，請使用中性清潔劑擦洗，再以清水將清潔劑完全洗清。
2. 請勿使用任何溶解液擦拭不鏽鋼部分以免生銹。
3. 紅色紙滑墊比較容易卡灰塵和沾黏實驗溶劑而滋生細菌，所以；應經常使用中性清潔劑擦洗，再以清水將清潔劑完全洗清。

如需服務時，請將下列事項告知...

1. 使用單位、使用人姓名、住址、電話
2. 機種型號、產品序號（銀色電源標籤有記載）
3. 故障的狀況（儘可能詳細）
4. 購買日期

要求修理服務前，請先檢查下列事項

現象	請先自行檢查
完全無動作	• 是否停電? • 是否過載保護開關跳脫或總開關斷電? • 是否插頭沒插好? • 是否未按電源開關? • 是否電源線斷線或接觸不良?
水不循環	• 是否水量太少?有無超過打水鐵盒 1CM 以上? • 是否水太髒?打水鐵盒出水口有無堵塞?
溫度不穩定	• 是否水量太少?有無超過打水鐵盒 1CM 以上? • 是否水太髒?打水鐵盒出水口有無堵塞? • 是否設定溫度比室溫低?
振動過大	• 是否桌面或儀器不平? • 是否振盪物放置不平均? • 是否已將振盪物固定牢固?
無法振盪	• 是否擺動組螺絲鬆脫? • 是否搖動籃卡死? • 是否搖動籃非常鬆?

規　　格

額定電壓	交流 110V
額定頻率	60Hz
額定消耗電功率	11A
加熱器	1000W
控制方式	P.I.D.微電腦自動控溫
循環方式	利用振盪及內部循環泵
感測體	白金測溫體(PT100Ω)
內槽材質	不銹鋼 #SUS304
外殼材質	鋼板粉體烤漆
槽內尺寸	長495 X 寬295 X 高150mm(20ℓ)
外部尺寸	長770 X 寬360 X 高370mm