

# 使用說明書

## 冷卻循環恆溫水槽

MODEL: CCB-10



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。

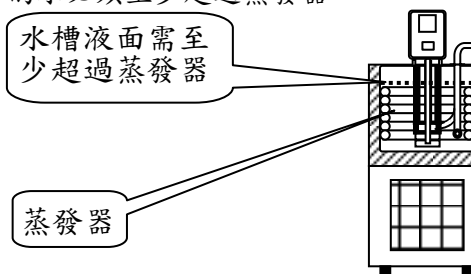
### 作業上的一般注意事項

**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

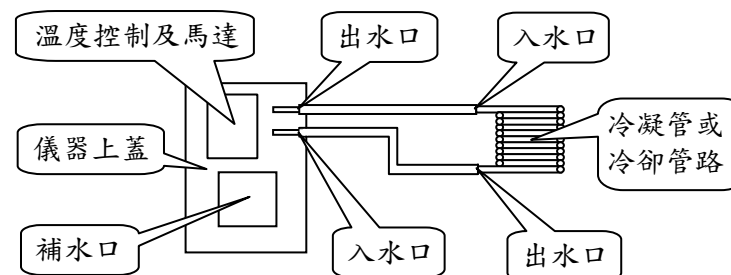
#### (1) 將水注入水槽內

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至少超過蒸發器。




#### (2) 接好管路


後方為出水口，前方為入水口請確實接好管路。




## 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。  
● 請勿於中途接電線或使用延長線到處接線


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。


## 警告禁止

 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 ● 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 ● 請勿自行拆卸、修理或改造

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

 禁止 ● 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。

## 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

- 請勿使用不耐熱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。

- 實驗物品或液體流出時應立即換水。

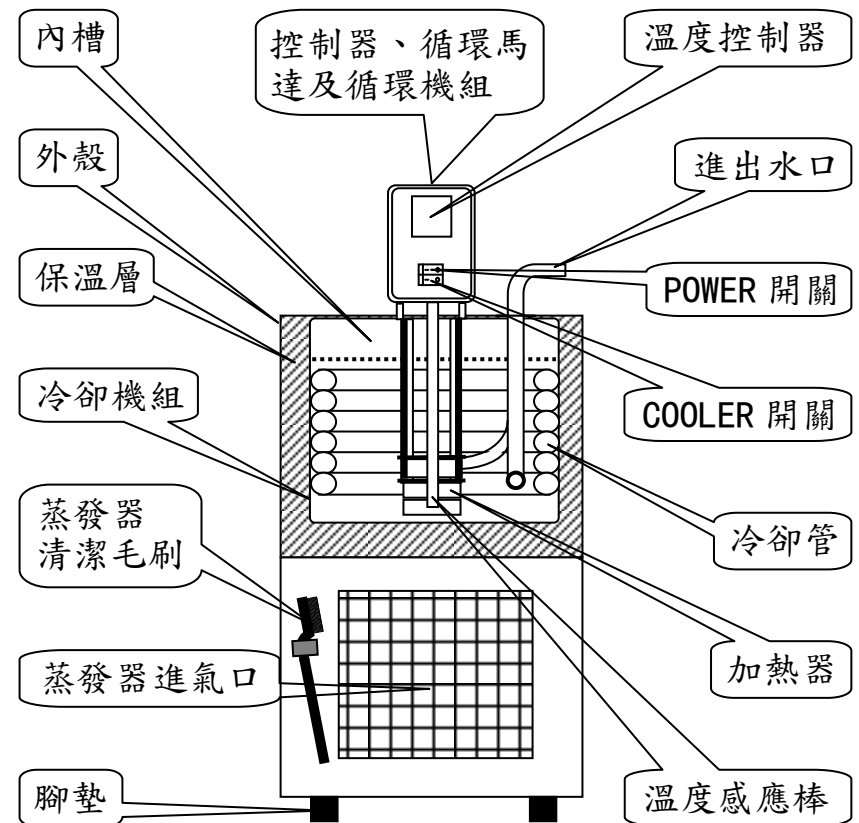
因為容易污染水源，造成內槽及機件的鏽蝕。

- 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。

## 冷卻循環恆溫水槽各部份名稱

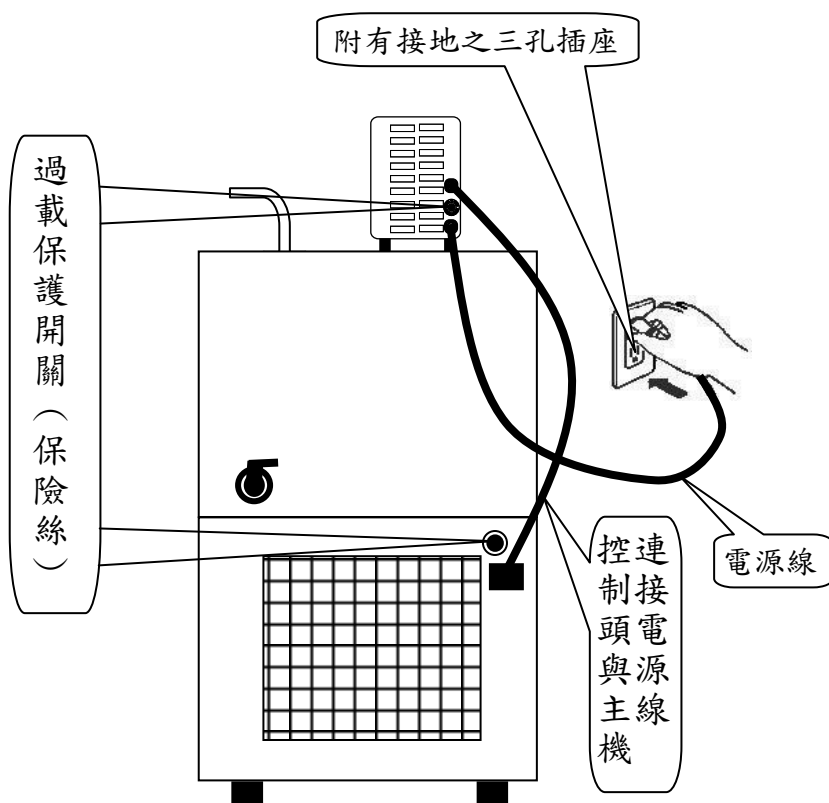
### 水槽本體&控制頭



## 冷卻循環恆溫水槽各部份名稱

### 控制頭背後

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。



## 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" $\leftarrow$ "顯示器個位數閃爍，利用位移鍵" $\leftarrow$ "移動位數，再按(加鍵" $\uparrow$ "，減鍵" $\downarrow$ ")至所需的溫度(如 37.0°C)，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°C)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°C)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，需開啟 **COOLER** (冷卻器) 開關啟動冷凍系統，因為本機俱有停電延遲啟動保護冷凍機功能，所以；當 **COOLER** 開關開啟後大約 5 分鐘冷凍機才會啟動，開始運轉。

## 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. 內槽不銹鋼部分，在每次換水時將水排完後，以乾布將水槽底部剩餘積水擦乾，再以防銹油擦拭，請勿使用任何溶解液擦拭不銹鋼部分以免生銹。

# 冷卻循環恆溫水槽各部份名稱

## 溫度控制器面板

**PV** 槽內溫度指示幕，顯示目前水槽內實際溫度

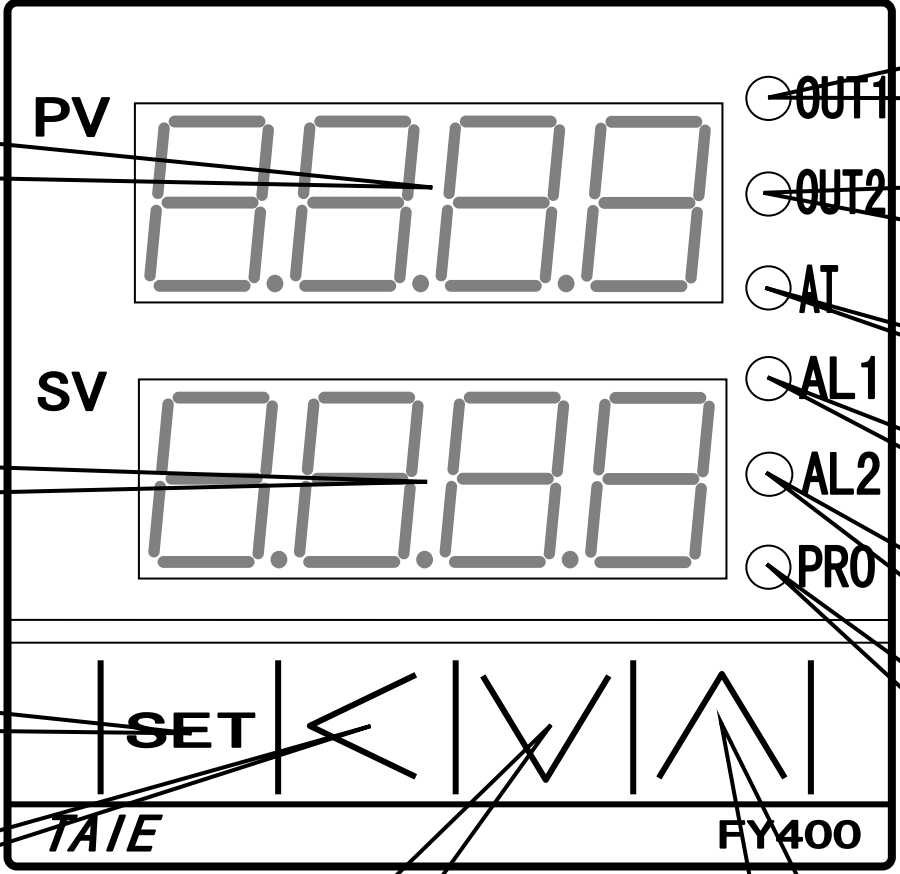
**SV** 使用溫度設定顯示幕

**SET** 模式 & 輸入鍵

**<** 位移 & 設定鍵

**∨** 減少鍵

**∧** 增加鍵



**OUT1** 第一組輸出信號指示燈  
1. 燈亮: 加熱  
2. 燈熄: 不加熱

**\* OUT2** 第二組輸出信號指示燈  
1. 燈亮: 加熱  
2. 燈熄: 不加熱

**AT** 自動演算指示燈

**\* AL1** 第一組警報指示燈

**\* AL2** 第二組警報指示燈

**\* PRO** 可程式專用燈

※註: 有"\*"符號者本機此功能不作用

## 凝結器清潔

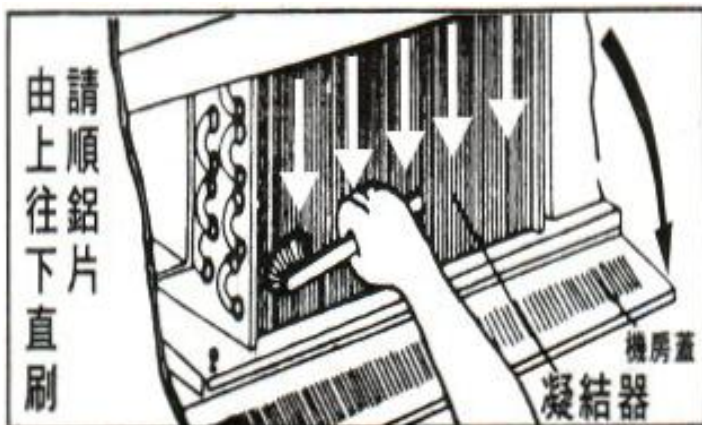
凝結器卡灰塵儀器容易散熱不良造成：

1. 冷凍效率降低
2. 散熱馬達故障
3. 冷凍機故障

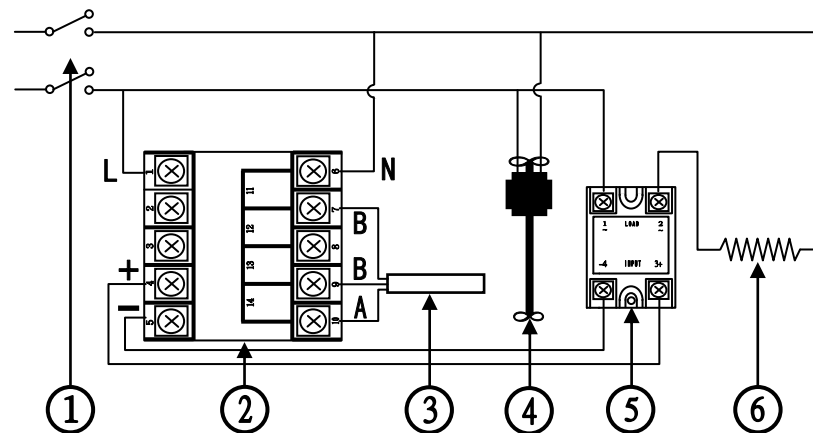
所以；凝結器必須定期清潔，請依照儀器前方如下列所示之貼紙依步驟清潔，以延長儀器之壽命。

### \*\*\*\*\*請注意保養\*\*\*\*\*

- 一、每二個月刷清凝結器一次，以延長儀器之壽命。
- 二、使用毛刷順鋁片由上往下直刷。
- 三、刷凝結器時請關掉電源，以避免空氣污染。
- 四、刷完凝結器後，使用吸塵器將灰塵吸乾淨。

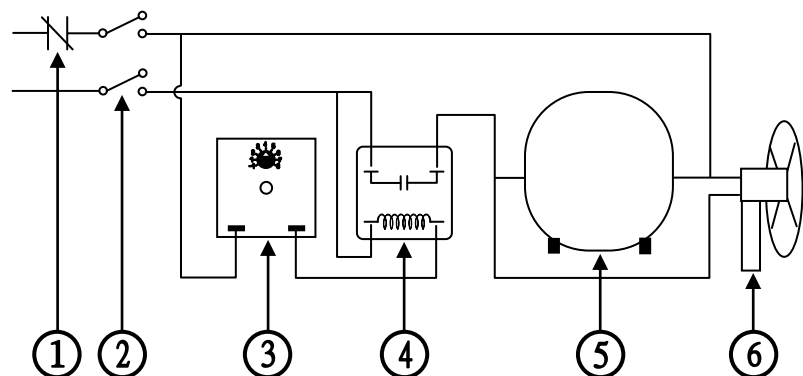


## 主控配線圖及零件名稱



編號	零件名稱	功 能
①	電源開關 (POWER)	電源開啟與關閉
②	溫度控制器	微電腦 P. I. D 溫度控制器
③	溫度感應器	溫度感應接收器
④	循環攪拌馬達	內部循環馬達使溫度均勻
⑤	固態繼電器 (SSR)	輸入與負載裝置
⑥	加熱器	加熱裝置

## 冷凍系統配線圖及零件名稱



編號	零件名稱	功 能
①	無熔絲開關	保險絲(250VAC 60Hz 15A)
②	電源開關 (COOLER)	冷凍系統電源開啟與關閉
③	定時器	停電延遲啟動裝置
④	繼電器	停電延遲啟動裝置
⑤	壓縮機	製冷裝置
⑥	散熱馬達	冷凝器散熱馬達

## 規 格

額定電壓	交流 110V
額定頻率	60Hz
額定電流	13A
加 熱 器	1000W
控制方式	P. I. D. 微電腦自動控溫
循環方式	內部循環泵
感 測 體	白金測溫體(PT100Ω)
出 水 量	7 l/Min
內槽材質	不銹鋼 #SUS-304
外殼材質	鋼板粉體烤漆
槽內尺寸	W210XD320XH150mm(10l)
外部尺寸	W290XD400XH550mm

## 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	<ul style="list-style-type: none"><li>• 是否停電？</li><li>• 是否過載保護開關跳脫或總開關斷電？</li><li>• 是否插頭沒插好？</li><li>• 是否未按電源開關？</li><li>• 是否電源線斷線或接觸不良？</li></ul>
水不循環	<ul style="list-style-type: none"><li>• 是否水量太少？有無超過打水鐵盒 1CM 以上？</li><li>• 是否水太髒？打水鐵盒出水口有無堵塞？</li></ul>
溫度不穩定	<ul style="list-style-type: none"><li>• 是否水量太少？有無超過打水鐵盒 1CM 以上？</li><li>• 是否水太髒？打水鐵盒出水口有無堵塞？</li><li>• 是否設定溫度比室溫低？</li></ul>

### ● 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（型號及電源銀色標籤有記載）
- (3). 故障的狀況（儘可能詳細）
- (4). 購買日期

## 備忘錄