

食品暨應用生物科技學系

食品暨應用生物科技學系碩博士 公共儀器操作說明手冊



食品暨應用生物科技學系

Department of Food Science and Biotechnology
National Chung Hsing University

冷凍高速離心機使用規範及須知

1. 每次使用離心機要**確實登記**。（食品生物技術實驗室 315）
2. 最早只能於使用前一天事先預約。
3. 每人每次預約**最多 4 小時**，不可連續預約，如需再使用，需待半小時後無人預約，方可使用。
4. 如果超過預約時間一小時皆無人使用，以棄權論。**累計棄權 3 次，停用 3 天**（以實驗室為單位）。
5. 第一次操作離心機者，煩請先學會操作方法，再使用離心機，謝謝合作。
6. 離心機使用完畢後，一定要清理乾淨，若使用時發現前一位使用者沒有清理，可請前一位使用者來清理。
7. 大學部學生請由研究生偕同操作。
8. 違反以上規則 2 次，停用一個禮拜。
9. 若有任何疑問，請撥食品生物技術實驗室分機 **3152**。

第一次使用者或忘記如何使用者，請詳讀此使用方法，以避免儀器損壞！
良好的操作及保養，是延長機器壽命的唯一辦法喔！



冷凍高速離心機使用方法

1. 打開電源，設定轉速、溫度等條件【**注意離心轉速依 rotor 大小有其限制**】。
2. 放入欲使用之 rotor。
3. 放入樣品，並轉緊 rotor 之蓋子。【**樣品一定要經過平衡**（電子天平小數 1 位），**對稱位置**；注意 rotor 中是否有水，以免影響平衡；注意蓋子上之 O-ring 是否斷裂或露出，若有此情形，請先不要使用此 rotor，待 O-ring 更換後再使用。】
4. 按 start，開始離心，待**實際轉速達設定值後**，且離心機未發出怪聲或異狀，人員方可離開。
5. **12 號 rotor** 若在 30 分鐘內都不再使用，請先將其拿出，勿將其放置於離心機內過久，以免損壞軸心！
6. 使用完畢後，將儀器關機，並將 rotor 及離心機內清理乾淨（用抹布將槽內水份完全擦乾後，才可蓋上），rotor 請倒置於 rotor 架上！

操作須知	
操作前	<ol style="list-style-type: none">1. 使用前先至食品生物技術實驗室登記、取鑰匙。2. 使用該實驗室的分配密碼進行登入3. 先檢查離心機。前一位使用者是否善盡清理之責。4. 若操作溫度低於室溫，建議提前 30 分鐘開機預冷。開機預冷時，把門及電扇打開，提高降溫效率。5. 樣品事先平衡，不得超過離心管（瓶）八分滿。高速運轉時不得使用尖底離心管。
操作中	<ol style="list-style-type: none">1. 依實驗需求選擇 rotor 設定中的的 rotor，設定轉速、時間、溫度。注意轉速不得超過 rotor 限制值。2. 使用時務必蓋上 rotor 上蓋，並確定橡皮環位置及狀況。3. 待實際轉速達到設定值時，人員方可離開現場。
操作後	<ol style="list-style-type: none">1. 清理 rotor，並將其倒置於架上。2. 進行登出3. 以抹布將離心機內部擦乾。若有結冰，請先關機，30 分鐘後再行清理。4. 關電扇、門。將鑰匙歸還食品生物技術實驗室，並登記歸還時間。



使用29號ROTOR時，請注意“細黑色橡皮墊圈”，須固定於溝槽內不可突出。如因人為因素操作不良，導致離心機損壞，使用者須負賠償之責。



灰化爐使用注意事項

1. 使用完畢要降溫至 200°C 以下，才可取出樣品。
2. 使用時灰化氣味很重，所以務必打開陽台落地門，並且關上儀器室的門，避免味道飄出影響其他研究室。
3. 使用者確實登記。



高壓殺菌釜操作-使用說明

一、【水閥與氣閥在轉上時稍微轉緊即可，不要像鎖鍋蓋那樣用盡全力。】

說明：過往殺菌釜常常用一用會發生壓力上不去或是氣閥水閥打不開的情況，就是因為大家在轉閥的時候轉得太猛發生“滑牙”的現象，所以氣法或水閥就不再緊密，就會有壓力上不去的狀況。而滑牙食掉落的鐵屑卡到螺牙中，就會發生卡死的情況，用力轉開對氣閥水閥也只是造成二度傷害減少壽命。

二、【洩壓時請先開水閥，尤其是有「培養基」在裡面的時候。】

說明：故障的殺菌釜有幾台是因為排水管被培養基堵住，技師說洩壓應該先開水閥，一來是水閥也可以洩壓，二來是洩壓的時候壓力可以順便把管線中的培養基沖走，氣閥原則上是不用動的。

三、【使用完請記得把開關關掉。】

說明：殺菌釜因為有安全機制所以就算開關沒有關上，在正常情況下也不會不停加熱，不過大家如果沒有養成習慣，當機器因為水氣發生短路可能就會出現電線燒掉、面板燒掉或是整台機器燒掉之類的情況。

四、【登記使用請確實登記姓名、時間及分機，並注意有沒有人事先預約。】

說明：原則上登記表系辦是希望登記你的大名方便連絡，不過最基本的原則也是請確實留下分機，以免發生後面的人幫你把滅菌的東西拿出來放在外面冷卻。不過最完美的情況就是自己估計一下時間，去把滅菌先自己拿出來。然後在使用的時候也看一下前面有沒有人預約，才不會發生搶殺菌釜的情況。

五、【使用時，也請務必在滅菌完之後趕快把東西拿出來讓下一個人使用。如果前面的使用者，已經滅菌好了，但是還沒拿出來，請先連絡當事人。】

說明：有人反應最常發生的事情就是過去殺菌釜拿滅菌，結果東西被人拿出來晾在一邊，這一點就還請同學互相體貼，方便的話請看一下登記簿聯絡一下當事人請他自己來拿走，以免發生一些不必要的誤會並造成大家實驗進度的延誤。

以上 5 點注意事項，請確實遵守並且好好珍惜使用(包含其他公儀的儀器)，現在公共儀器壞掉要維修，都不會即刻修好，若想讓實驗順利進行，請好好愛惜資源。

高壓殺菌釜操作說明【危險評估】

1. 殺菌釜為高壓、高溫之儀器，使用時要特別謹慎、小心。
2. 壓力錶可能會故障（要有警覺），為求安全，在打開閘門前請務必確保壓力歸零；可將洩壓閘打開，並觀察壓力釋放情形。
3. 若殺菌釜門無法打開，請先確認壓力歸零、鍋內水已排出，不要硬開。（有可能是壓力未釋出，造成釜內形成真空）
4. 若殺菌釜內水源不足，加熱器將持續加熱，滅菌物若為塑膠製品，可能會熔掉，而培養基也有可能產生變化。

高壓殺菌釜操作【注意事項】

1. 滅菌後，若滅菌物外洩（如培養基成份），請務必清除，恢復原本狀態。（將鍋內水排出，加入水後，再排除一次，觀察是否有阻塞）
2. 經常保持鍋內清潔，以防止鍋內管路阻塞，降低故障發生。
3. 使用完畢，請補充水源，並將鍋門推回殺菌釜上方。（可防止灰塵飛入釜內）
4. 請勿將排氣、排水閥轉太開，有開就好勿硬轉以免內部連接處鬆脫，滅菌物品請包好勿洩漏至鍋內，會導致管路堵塞而無法使用。
5. 高壓殺菌釜登記紙用完，請主動至系辦公室領取。

操作流程

(使用者需上過殺菌釜操作課程方可使用)

1. 記錄操作條件、使用者
2. 開總開關
3. 檢查槽內水量及冷卻水量
4. 置放滅菌物品
5. 鎖緊外蓋，關排氣閥及排水閥
6. 設定時間、溫度
7. 滅菌操作中
8. 滅菌完成
9. 壓力指示針在零的位置
- 10. 打開排氣閥，確定壓力為零**
11. 打開外蓋，取出滅菌物



殺菌溫度/目前溫度

殺菌時間

壓力錶

啟動殺菌

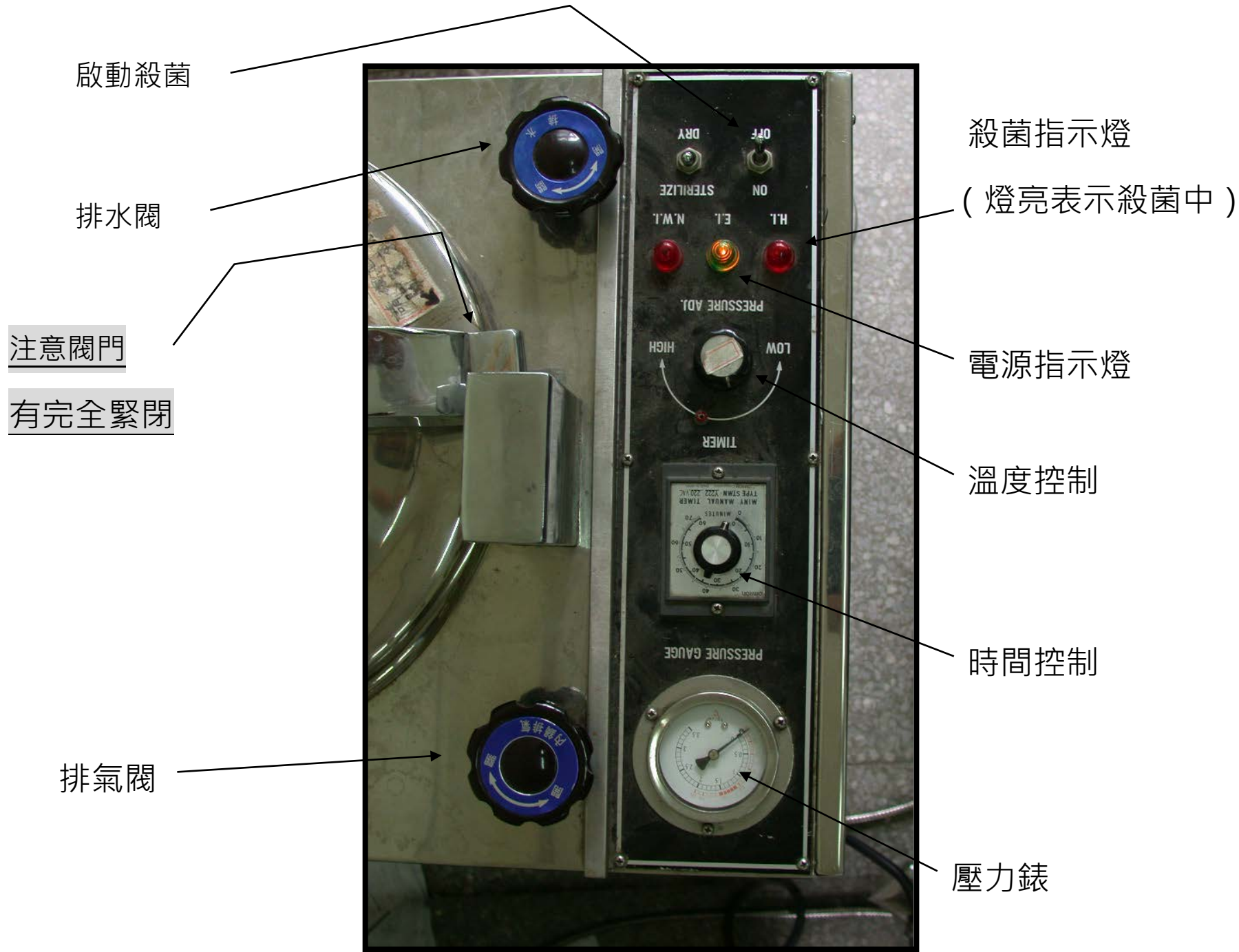
排氣閥

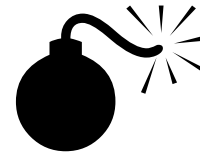


外蓋



冷卻水

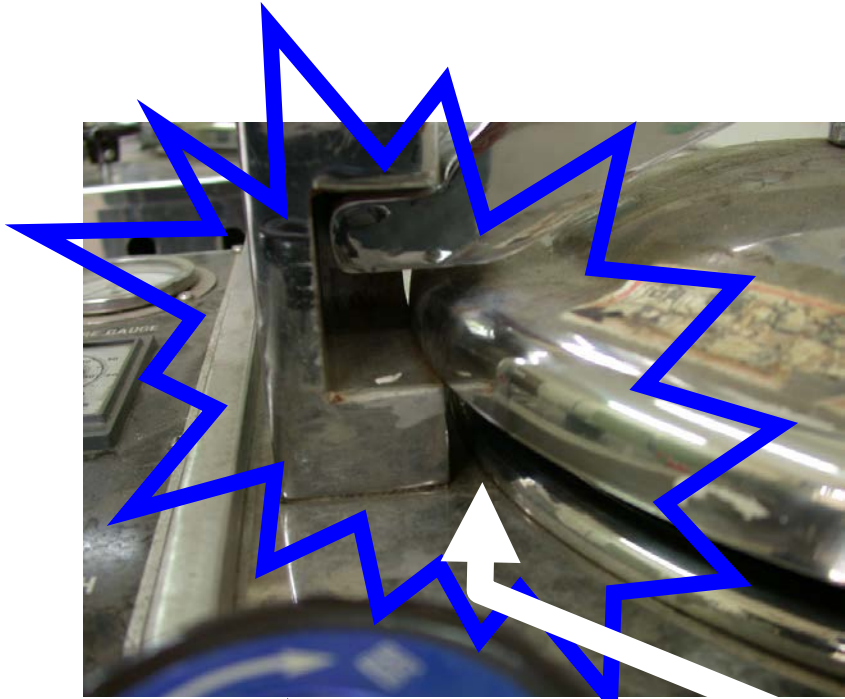




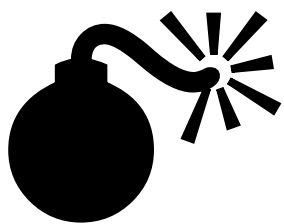
請注意!!

- 外蓋沒有緊閉，滅菌時，蒸氣會從此處冒出!會持續加熱，若水完全蒸發後，你的塑膠製品會熔化，並且造成儀器的損壞。
- 發現時，先關掉加熱電源，並打開排氣閥，等待內鍋溫度下降至常溫，再開啟外蓋!
- 待溫度降至常溫，才可將水倒入，以免溫差過大使加熱線圈裂開。

外蓋緊閉



殺菌釜若故障，每台機器上面都有貼負責實驗室，請主動通知負責人員。




提醒你（妳）


設定完畢，請在 20 分鐘

內，再次確認溫度上升是


否正常！

Sartorius Stedim Arium Pro 超純水機簡易操作手冊

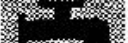



按  鍵，使機器運轉，待水質達到18.2MΩ

1 觸控滑動取水  停止取水

 慢速取水

 快速取水

2 計時自動取水

(1 按  鍵 / 按  / Enter / 使用   輸入設定時間 / Enter / Start，開始取水

(2 緊急停止取水，按 Stop

水質無法達到18.2MΩ,或機器有故障情形,請連繫工程師 黃宏明 : 0975 209155