

04-CL-01 烘箱安全作業標準

作業種類區分：	乾燥設備			
單位作業名稱：	烘箱操作			
作業方式：	個人作業或協力作業			
使用處理材料：	玻璃容器或欲烘乾去除水份之物品			
使用器具工具：	耐高溫玻璃、瓷器或塑膠			
防護器具：	實驗衣、護目鏡、取物用具及隔熱手套			
資格限制：	需經訓練合格			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、作業前	1-1檢查電氣是否正常。 1-2烘箱放置場所需通風好，遠離易爆、易燃化學物品。 1-3 烘箱散熱孔應保持通暢與清潔。 1-4 將欲去除水份之物品放置烘箱內，物品擺置應均勻或不擁擠，以免影響熱風循環。 1-5開啟電源開關並調整適當溫度與加熱時間(溫度設定應考量物品之燃點，易燃物(如濾紙)烘乾時溫度不可過高)。	1-1 插錯電源，或烘箱放置場所與物品放置錯誤，易引起爆炸或電線走火。 1-2溫度設定未考量物品之燃點，易燃燒或爆炸引起火災。	1-1 事先檢查放置場所與電源是否符合規格。 1-2 事先找出物品之燃點。	1.受人員傷先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 2.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 3.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。
二、作業中	2-1 專心操作並配戴防護器具。 2-2 操作人員嚴禁離開現場。		2-1 確實使用隔熱手套與穿驗衣和戴護目鏡。	同 1
三、作業後	3-1 關閉電源。 3-2 取出物品後將烘箱門關閉。 3-3 使用後將機具及週邊環境清理整潔並將器具歸位。	3-1 取出物品時，未用物品夾或戴防熱手套，易燙傷。 3-2 器具要清洗時，未等冷卻，器皿易破裂傷及身體。	3-1 確實使用物品夾、隔熱手套、穿驗衣和戴護目鏡。	同 1

圖
解



1. 檢查電氣是否正常。
2. 檢查烘箱放置場是否通風好，遠離易爆、易燃化學物品。



3. 烘箱散熱孔應保持通暢與清潔



4. 物品放置烘箱內，應放均勻、不擁擠。

	 5. 開啟電源開關 並調整適當溫度 與加熱時間  6. 物品烘乾後 1. 關閉電源。 2. 取出物品後將 烘箱門關閉。 3. 使用後將機具 及週邊環境清理 整潔並將器具歸 位。		
填表人		單位主管	

04-CL-02 排氣櫃安全作業標準

作業種類區分：	局部排氣裝置			
單位作業名稱：	化學排氣櫃操作			
作業方式：	個人作業或協力作業			
使用處理材料：	揮發性化學藥品、毒性化學藥品及配置藥品			
使用器具工具：	水槽、玻璃器皿、玻璃棒、量筒			
防護器具：	實驗衣、護目鏡、口罩及手套			
資格限制：	需經合格訓練			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、作業前	1-1使用前先閱讀SOP 1-2檢查電源。 1-3確認氣流流向及風速不可低於標準0.5m/s。		閱讀 SOP	
二、作業中	2-1 專心操作並配戴防護器具。 2-2操作人員嚴禁嬉戲。 2-3操作人員不可將頭伸入排煙櫃中。 2-4櫃內勿堆置非必要物品，避免影響導流板排煙效率。 2-5 操作時，應管制人員進出，並保持門為關閉狀態，以減少氣流擾動。 2-6 操作實驗時應動作緩慢以減少氣流擾動。 2-7 操作時將拉門拉至最低高度。	2-1 當排氣櫃拉到適當位置時，未注意周圍環境被撞。 2-2 當排氣櫃拉到適當位置時，未注意周圍環境被夾。 2-3 配置放熱溶液，配置太快，產生高溫被燙傷。 2-4 配置溶液太快，引起爆炸進而產生火災和器物破裂。 2-5 配置溶液時，器物破裂，引起化學品洩漏。	2-1 專心操作並配戴防護器具。 2-2嚴禁嬉戲。 2-3不可將頭伸入排煙櫃中。 2-4櫃內勿堆置非必要物品。 2-5 管制人員進出。 2-6 操作時應動作緩慢。 2-7 操作時將拉門拉至最低高度。	1.受傷人員先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 2.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 3.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。
三、作業後	3-1櫃內器具及台面確實清理並歸位。 3-2存放廢液之臨時廢液桶，應加蓋並定期清除。	3-1 未把廢液存放到廢液桶，引起化學品洩漏。 3-2 廢液桶破裂，引起化學	3-1 定期檢查。 3-2 準備完整之廢液桶。	同 2

	3-3 定期（至少 1 年 1 次）進行自我檢查確認風機運轉正常，及管線無破損與連接無誤，自動檢查表依法留存 3 年。 3-4 使用完畢後，先關閉電源。	品洩漏。		
--	---	------	--	--

圖
解



1. 使用前先閱讀 SOP

2. 檢查電源

3. 確認氣流流向及風速
不可低於標準 0.5m/s



4. 操作人員不可
將頭伸入排煙櫃

5. 櫃內勿堆置非
必要物品。

6. 操作時將拉門
拉至最低高度



7. 使用完後，櫃
內器具及台面確
實清理並歸位



8. 廢液存放到
廢液桶

填表人		單位主管	
-----	--	------	--

04-CL-03 離心機安全作業標準

作業種類區分：	小型壓力容器			
單位作業名稱：	離心機操作作業			
作業方式：	一般操作作業			
使用處理材料：	轉盤、套管、樣品試管			
使用器具工具：	試管			
防護器具：	濾毒罐呼吸防護具、耐酸鹼手套、護目鏡、實驗衣			
資格限制：	訓練合格			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
1. 作業前	1-1 檢查是否放置於平穩的桌面上或工作檯上。 1-2 插上插頭。	1-1 桌面不平將影響其本身機器震動而滑落。 1-2 誤插電壓器會損壞。	1-1 放置於平穩之桌面或工作檯上。 1-2 插上電壓適合本機(110 V 的機型只適用於 110 V 的插座，220 V 的機型只適用於 220 V 的插座)。	1.受人員傷先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 2.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 3.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。
2. 作業中	2-1 開啟電源開關。 2-2 將定時器設定時間，放置對稱一樣重的樣品試管。 2-3 按下 Start 開關啟動。 2-4 停止轉速後，才能打開蓋子取出樣品試管。	2-1 試管放置不對稱，樣品試管易破裂。 2-2 未停止轉速後，打開蓋子取出樣品試管，試管或藥品易飛落。 2-3 未停止轉速後，打開蓋子取出樣品試管，手易被捲入或割、擦傷。	2-1 操作前先參考 SOP 與教育訓練。 2-2 樣品試管放置後，必須檢查對稱與重量一致。 2-3 必須等轉速停止後，才打開蓋子取出樣品試管。	同 1

3. 作業後	3-1 關掉電源。 3-2 擦拭乾淨機器與桌面。 3-3 樣品倒入指定的廢液桶。	3-1 未關掉電源，易感電。 3-2 未擦拭乾淨機器與桌面，易與有害物等之接觸。 3-3 樣品未倒入指定的廢液桶，化學品洩漏。	3-1 檢查是否已關掉電源 3-2 檢查機器與桌面 3-3 確實把樣品倒入指定的廢液桶內	同 1
--------	--	---	--	-----

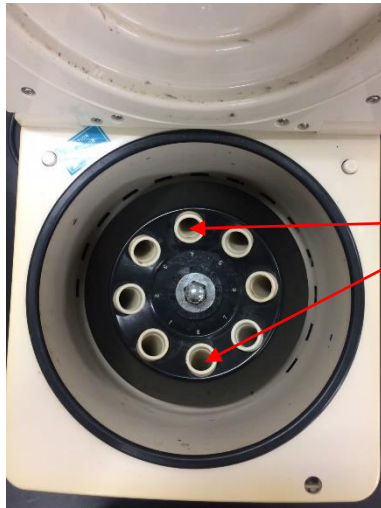
圖
解



檢查是否放置於平穩的桌面上或工作檯上



把插頭插上插座



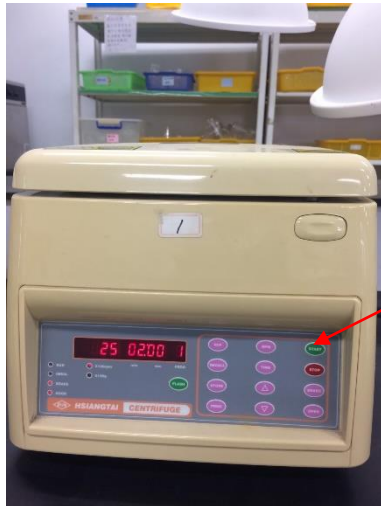
放置對稱一樣重的樣品試管



對的放置位置
(有對稱)



錯誤的放置位置
(無對稱)



按下 Start 開關啟動

	 觀察轉速停止  樣品倒入指定的廢液桶		
填表人	張惠卿	單位主管	

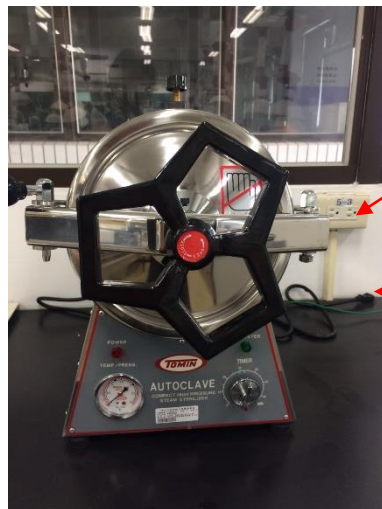
04-CL-04 高壓滅菌釜安全作業標準

作業種類區分：	高壓滅菌釜操作作業			
單位作業名稱：	高壓滅菌釜殺菌作業			
作業方式：	蒸氣加熱作業			
使用處理材料：	玻璃器皿			
使用器具工具：	304 不銹鋼內桶、外箱、消毒網籃			
防護器具：	防熱手套、護目鏡、安全皮鞋			
資格限制：	經過教育訓練			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
1. 作業前	1-1 插上插頭。 1-2 打開門蓋。 1-3 關上排氣開關。 1-4 先放底墊，再加蒸餾水或自來水到內桶中，底墊上見水即可，把欲消毒物放入網籃，再把網籃放入桶裡。 1-5 將門蓋鎖緊。	1-1 誤插電壓消毒器會損壞。	1-1 電壓是否適合本機(110 V 的機型只適用於 110 V 的插，220 V 的機型只適用於 220 V 的插)。 1-2 穿著安全皮鞋。	1.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 2.人員受傷先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 3.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。
2. 作業中	2-1 開啟電源開關，打開消毒開關。 2-2 將定時器設定時間為 30 分鐘，按下 Start 開關啟動，消毒過程所需時間大約 45 分。	2-1 損壞或導致電線走火，發生危險與意外。	2-1 請勿觸及消毒器高溫部分。 2-2 消毒器本身上面請勿放置物品。 2-3 是否有易燃物品或者漏水之虞。 2-4 務必將欲消毒物布包裝好放入消毒網籃中。	同 1
3. 作業後	3-1 消毒完成時，警報響約 30 秒並自動切斷	3-1 壓力未歸零打開門蓋時蒸氣會從	3-1 帶上防護手套及護目鏡。	同 1

電源，等警報響完後，此時壓力錶會慢慢下降，待壓力歸零後，馬上乾燥如果不乾燥請關閉電源。

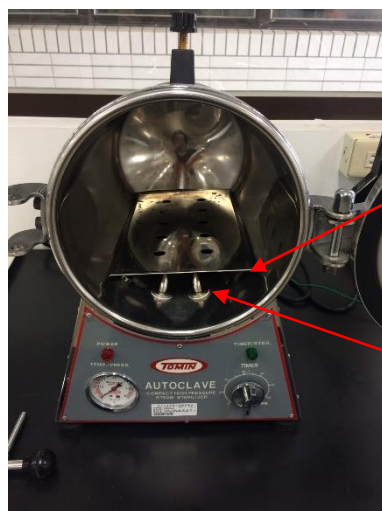
門蓋旁噴出，容易發生危險，請務必讓壓力歸零後再開啟門蓋。

圖
解



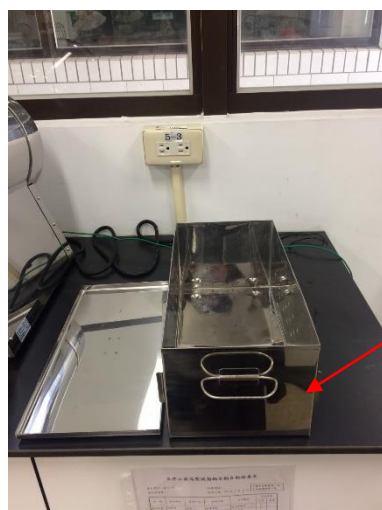
插座

把插頭插上插座



底墊

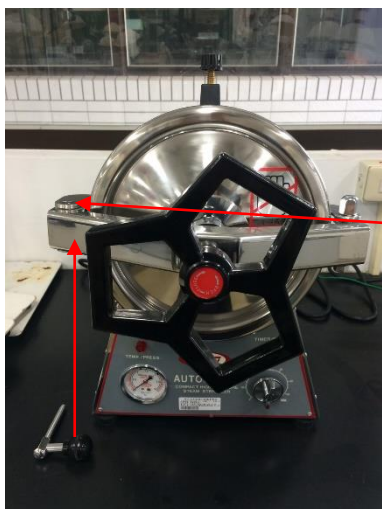
先放底墊，再加蒸餾水或自來水到內桶中，底墊上見水即可



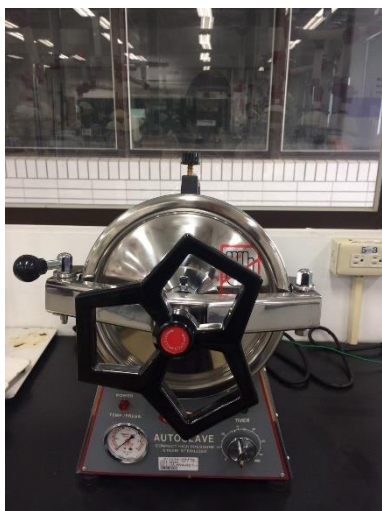
網籃



把網籃放入桶裡



將門蓋鎖緊



待壓力歸零後，
馬上乾燥如果不
乾燥請關閉電
源。

填表人

張惠卿

單位主管

04-CL-05 氮氣鋼瓶安全作業標準

作業種類區分：	高壓氣體容器			
單位作業名稱：	氮氣鋼瓶操作			
作業方式：	個人作業或協力作業			
使用處理材料：	氮氣			
使用器具工具：	手把			
防護器具：	穿工作服			
資格限制：	需經合格訓練			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、作業前	1-1.鋼瓶放置前先檢查是否放置如規範所示。 1-2使用鋼瓶前，先確認壓力表讀數皆在歸零狀態。 1-2確認連接氣體管路是否連接正常。 1-3確認壓力錶氣閥處於關閉狀態。	1-1 鋼瓶未穩固於牆面並使用底座或牆座掛上固定帶，則鋼瓶易倒塌撞到操作者，使操作者受傷。	1-1 鋼瓶使用地點勿鄰近熱源、化學物品、電氣設備，且應保持良好通風及防止日曬雨淋，使用場所氣溫不得超過40℃。 1-2 空瓶及實瓶應分區存放，助燃性、可燃性、毒性氣體等不相容氣體鋼瓶亦應分類存放，同時保持適當距離。 1-3 鋼瓶應穩固於牆面並使用底座或牆座掛上固定帶。 1-4 近距離搬運鋼瓶時應使用專用手推車，不得於地上拖拉或將鋼瓶倒臥地上滾動。 1-5 存放之高壓氣體鋼瓶應直立併列，採取適當之固定措施。 1-6 防爆型設備，切實接地。 1-7 鋼瓶附近不可存放油脂，以	1.受傷人員先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 2.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 3.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。

			防發生爆炸事故。 1-8 工作場所僅存放適量之高壓氣體鋼瓶，非使用中之高壓氣體鋼瓶應儲存於危險物品倉庫內。 1-9 使用中鋼瓶應經常檢查各接合部位氣密程度，若有漏氣現象應採取適當處理措施。	
二、作業中	2-1 使用手把逆時針旋開氣體鋼瓶上方主閥(壓力錶右方顯示剩餘氣量)。 2-2 順時針旋轉壓力錶氣閥調整所需壓力。		2-1 遠離電源、熱源、火源及可燃性物質。 2-2 應遵守相關作業規定，以防止危害。	同 1
三、作業後	3-1 關閉鋼瓶，使用手把順時針旋緊氣體鋼瓶上方主閥。 3-2 逆時針旋轉壓力錶氣閥確認已鬆動。		3-1 立即關閉氣源。	同 1
圖解	 2. 確認壓力表讀數在零 1. 使用固定帶固定鋼瓶 3. 確認連接氣體管路連接正常			



5. 順時針旋轉壓力錶
氣閥調整所需壓力

4. 使用手把逆時針旋
開氣體鋼瓶上方主閥



6. 使用完後，關閉鋼瓶，
使用手把順時針旋緊氣體
鋼瓶上方主閥所需壓力

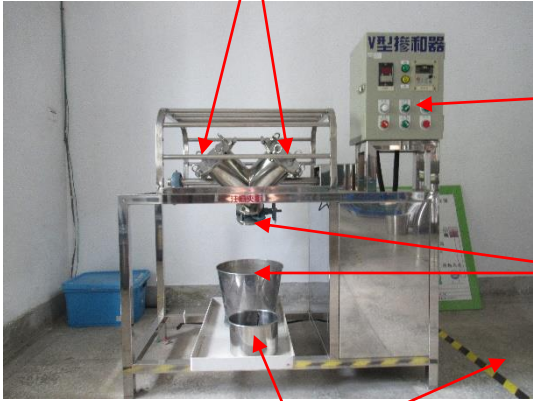
7. 逆時針旋轉壓力錶
氣閥確認已鬆動

填表人		單位主管	
-----	--	------	--

04-CL-06 V 型摻和器安全作業標準

作業種類區分：	其他危險機械			
單位作業名稱：	V 型摻和器實習			
作業方式：	個人作業或協力作業			
使用處理材料：	顏色不同之兩種塑膠粒、砂、焦碳粉			
使用器具工具：	V 型摻和器，取樣器，稱量儀器			
防護器具：	穿工作服			
資格限制：	需經訓練合格			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、作業前	1-1.準備不同之兩種物料，稱其重量，設定其中一種為追蹤劑。 1-2打開摻和器上端之兩加料口，將稱好之材料分別投入器內。 1-3鎖緊加料蓋。		1-1 閱讀 SOP 與教育訓練。	
二、作業中	2-1 打開電源，設定運轉時間（定時器裝於電氣箱內），按下啟動馬達按鈕，並設定正反轉，旋轉調速器，設定轉速。 2-2 運轉時間到時，摻和器自動停止，打開加料蓋，每邊各取樣 m 次（共 2 m 次）每次取樣粒數應相等（重量相等）。 2-3 計算各次取樣中，追蹤之分率，並求出混合指數 I_s ，若以砂及焦碳為物料，則取樣後使置高溫爐中燒去碳粉，留下砂子，計其分率。 2-4 鎖緊加料蓋，	2-1 突然打開電源，衣服被捲入。 2-2 不小心衝撞。	2-1 確實參考 SOP 與教育訓練。 2-2 穿工作服。	1.受傷人員先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 2.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 3.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。

	按下 off 按鈕，設定不同之運轉時間，再按啟動鈕，重複步驟 2-2，2-3。			
三、作業後	3-1 關閉電源。 3-2 實驗完畢，混合之物料自器底落入貯箱內。 3-3 繪出混合指數 I_s ，與時間之關係圖。 3-4 確實清理環境並把物品歸位。			同 1
圖解	 SOP 操作手冊 1. 把不同之兩種物料，分別投入上端之兩加料口 2. 鎖緊加料蓋 3. 打開電源，設定運轉時間 4. 啟動馬達，設定轉速與正反轉			

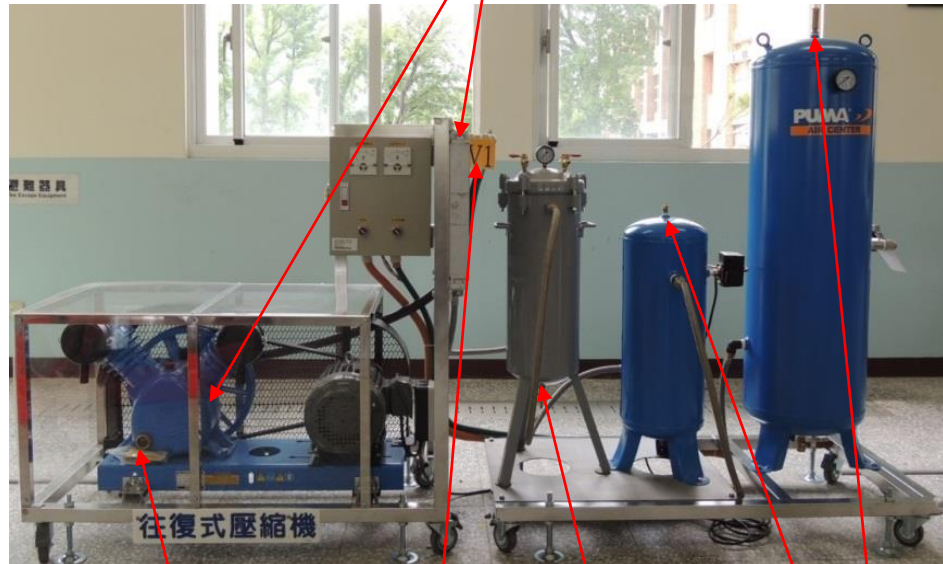
	5. 運轉停止，打開加料蓋，每邊各取樣 m 次，計算各次取樣中之追蹤分率，並求出混合指數  6. 實驗完畢，關閉電源 7. 物料自器底落入貯箱 8. 確實清理環境 並把物品歸位		
填表人		單位主管	

04-CL-07 壓縮機安全作業標準

作業種類區分：	第二種壓力容器			
單位作業名稱：	流體輸送設備操作—壓縮機之操作			
作業方式：	個人作業或協力作業			
使用處理材料：	潤滑油、油料			
使用器具工具：	溫度計、壓力計、緩衝過濾桶、空氣儲存桶			
防護器具：	穿戴安全帽、手套、安全鞋			
資格限制：	需經合格訓練			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、作業前	1-1確認設備名稱及操作溫度和壓力。 1-2確認電源在OFF狀態。 1-3確認各閥皆關閉。 1-4檢查接地、設備基座及皮帶鬆緊是否正常。 1-5檢查潤滑油液位是否正常及油料是否變質。 1-6確認冷卻系統。 1-7排放分液罐冷凝液。	1-1 除排放分液罐冷凝液未接好，污穢衣服外，其餘小心，沒甚麼不安全因素。	1-1 事先檢查電源與各種配備是否符合規格。 1-2 穿工作服。	1.受傷人員先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 2.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 3.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。
二、作業中	2-1 開啟壓縮機出口閥。 2-2 檢查安全閥及回饋控制系統是否正常。 2-3 馬達試轉：開啟電源並確認馬達是否無噪音、無震動以及轉向是否正常。 2-4 馬上關閉馬達電源，並觀察馬達	2-1 馬達試轉時，皮帶未裝好而斷裂，試轉時震動有噪音，長久使用產生重聽。	2-1 關閉電源，檢查、修理或換零件。	同 1

	皮帶鬆緊是否正常。 2-5 正式操作。 2-6 操作中檢查。			
三、作業後	3-1 停車：關閉電源，關出口閥。 3-2 復原：打開分液罐出口閥後關閉。			同 1
圖解	The photograph shows a reciprocating compressor system. On the left is a blue reciprocating compressor mounted on a metal frame. To its right are two large blue vertical air receivers. Red arrows point from three text boxes to specific parts of the equipment: one points to the compressor's pressure gauge and temperature sensor, another points to the electrical control panel, and a third points to the base of the air receivers. 1. 確認設備名稱及操作溫度和壓力 2. 確認電源在 OFF 狀態，各閥皆關閉 3. 檢查接地、設備基座及皮帶鬆緊是否正常			

5. 確認冷卻系統



4. 檢查潤滑油液位是否
正常及油料是否變質

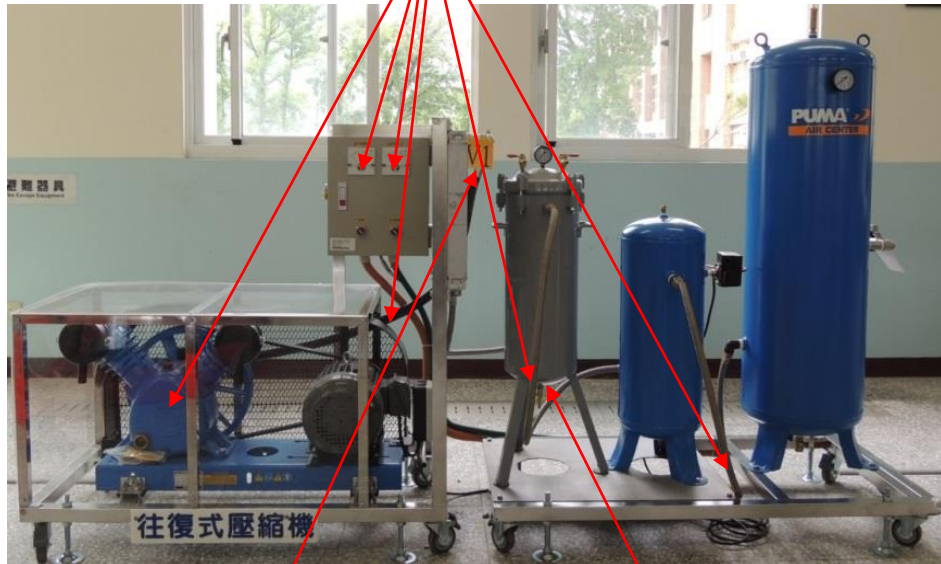
6. 排放分液罐冷凝液

7. 開啟壓縮機出口閥

8. 檢查安全閥及回饋控
制系統是否正常

9. 開啟電源正式操作

10. 操作中檢查(馬達轉動正常、皮帶正常、壓力正常、溫度正常、各管線無洩漏、無震動、無噪音)



11. 關閉電源，關出口閥

12. 打開分液罐出口閥

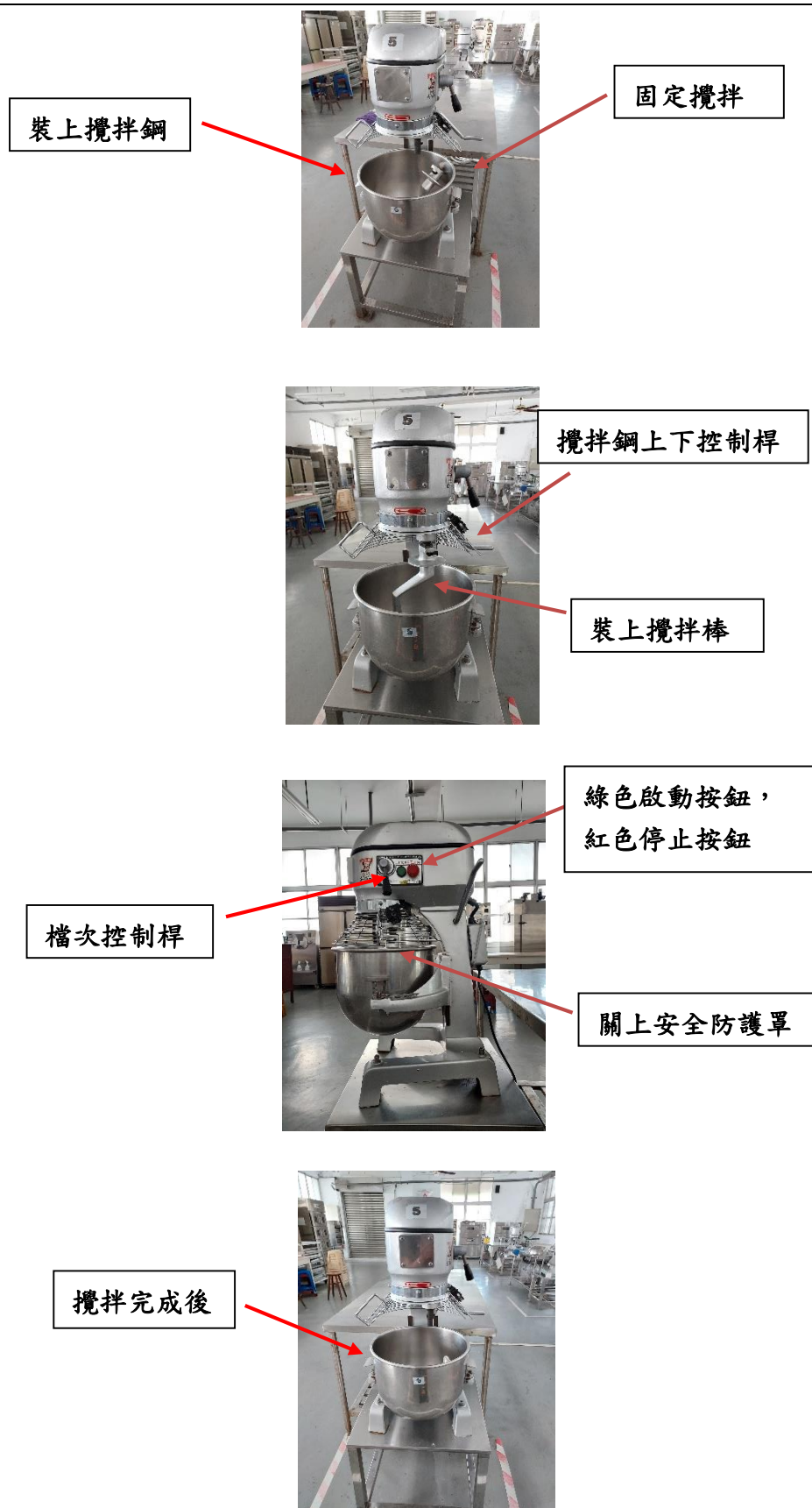
填表人

單位主管

04-CL-08 攪拌機安全作業標準

作業種類區分：	其他危險機械			
單位作業名稱：	烘培攪拌機			
作業方式：	一般操作作業			
使用處理材料：	食材			
使用器具工具：	攪拌機			
防護器具：	工作服、安全鞋、安全帽			
資格限制：	需經合格訓練			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、作業前	1-1 檢查電源插頭			
二、作業中	2-1 將材料放置攪拌缸，將缸裝入攪拌機上，關上安全閘門，啟動攪拌機製作麵糰	2-1 操作攪拌機之正確順序，使用錯誤會造成危險	2-1 攪拌機裝置安全閘門未關好前無法啟動攪拌機	1.受人員傷先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 2.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 3.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。
三、作業後	3-1 使用完畢需確實清理攪拌機	3-1 清理攪拌機放置架有電源開關	3-1 請先拔除攪拌機電源插頭	同上

圖
解



填表人

單位主管

04-CL-09 烤箱安全作業標準

作業種類區分：	其他危險機械			
單位作業名稱：	烤箱操作			
作業方式：	個人作業			
使用處理材料：	食材			
使用器具工具：	烤箱			
防護器具：	隔熱手套			
資格限制：	需經訓練合格			
工作步驟	工作方法	不安全因素	安全措施	事故處理
一、作業前	1-1 檢查電源開關			
二、作業中	2-1 預熱烤箱。 2-2 將麵包、土司及其他要烘烤食品放入烤箱烘烤。	2-1 烘烤麵包出爐時烤爐及烤盤溫度達200°C以上，在搬運烤盤過程會有燒燙傷之危險。	2-1 確實使用隔熱手套端烤盤防護。	1.燙傷時遵守沖、脫、泡、蓋、送之原則。 2.通知場所負責人或管理人、科辦公室、實習處、警衛室。 3.人員受傷先送學校健康中心，視情況再送醫院急救治療。 4.機具設備報請總務處庶務組或廠商維修。
三、作業後	3-1 使用完畢需確實擦拭烤箱外側。 3-2 清洗烤盤。	3-1 確實檢查烤箱溫度控制表是否歸零及電源開關是否關閉。 3-2 烤盤要確實冷卻才清洗。	3-1 清理前先關烤箱電源開關。	同上

圖
解



檢查電源開關



烤箱門

上火溫度調整鈕

下火溫度調整鈕



隔熱手套

填表人

單位主管