



義大醫療財團法人義大醫院
醫學研究部基因重組實驗室

除汙消毒作業程序

文件編號：MRD-GRL0003

版次：5.3

日期：2025年11月11日

1、目的

為使實驗環境消毒清潔作業能正確的執行，進而遏止因環境污染而導致的院內感染。以確保實驗室人員健康、維護實驗室之安全及實驗結果能正確完成，特訂定本作業規範。

2、適用範圍

適用於醫研部 10415-1 實驗室所有運作感染性生物材料之相關人員。

3、參考資料

3.1 環境清潔感染管制措施 編號: L2-081。

3.2 實驗室生物安全手冊，第三版 WHO，2004。

3.3 ESCO (Class II Type A2 BSC) 生物安全操作櫃儀器操作手冊

3.4 ASTEC (SCA-165DS) 二氧化碳培養箱儀器操作手冊

3.5 Thermo (Labfuge 400R) 冷凍離心機儀器操作手冊

3.6 Tomin (TM-231) 高壓消毒器操作手冊

3.7 感染性生物材料管理辦法，衛福部，2021

3.8 生物安全實驗室管理指引，疾管署，2015

4、名詞解釋

無

5、內容

5.1 一般原則

5.1.1 凡院內環境應定期施行清潔工作，其清潔頻率與方法應依本院規定執行。

5.1.2 環境的管理以清潔為基礎，必要時於定點或面再輔以消毒即可。肉眼看起來就是髒污的場所，應先經過清潔的步驟再消毒，否則無法達到消毒的效果。

5.1.3 設備器材可藉由物理性擦拭以去除附著於物品表面的微生物。

5.1.4 應使用本院規定之清潔劑。若使用化學劑時，需依該產品之使用規範與以稀釋，否則會影響消毒作用。一般不建議使用氣態消毒劑，因有毒性。

5.1.5 環境清潔時應避免塵埃飛揚，應用乾淨的濕抹布，由高處往低處除塵，並避免抖動有灰塵的抹布。清潔順序由上而下，由內至外，由清潔至髒污，抹布與用水在眼見髒污時應清洗或更換。

5.1.6 使用化學劑清洗時，應避免損傷物品表面而利於細菌附著。

5.1.7 當實驗空間、設備或生物安全操作櫃將由處理一種感染性生物材料轉換為操作另一種不同感染性生物材料時，操作人員應先完成清潔除污工作，並依材料風險等級執行適當消毒；必要時應進行局部燻蒸消毒，以避免交叉污染。

5.2 地面清洗:每日濕拖為原則，以吸塵器或靜電掃把清掃地面，避免使用掃把，以防灰塵飛揚。

5.3 生物安全操作櫃之除污步驟

5.3.1 生物安全操作櫃操作完畢後，將操作檯內之相關物品歸放整齊，生物材料之廢棄物皆以感染性廢棄物處理。

5.3.2 取含有 75%酒精之噴瓶對生物安全操作櫃之工作檯面進行消毒後，以擦手紙將工作檯面擦乾。

5.3.3 拉下操作櫃之玻璃門，待生物安全操作櫃完全停止運作後，風扇會自動關閉，此時再將 UV 燈源開啟。

5.3.4 若是發生”檢體外漏發生於生物安全操作櫃內”之意外事故，請依”義大醫院－醫學研究部基因重組實驗室－生物安全事故緊急應變計畫”之辦法進行處理。

5.3.5 生物安全操作櫃於作業材料轉換前，須先將前次材料相關器材移除，並以適當消毒液全面性擦拭；若前後材料風險群不同或可能造成交叉污染，應執行局部燻蒸程序，並完成滅菌效果驗證後方可進行下一材料操作。

5.4 二氧化碳培養箱使用之除汙步驟

5.4.1 每次開啟二氧化碳培養箱後，應確實關好內門及外門，並注意儀器面板之溫度及二氧化碳濃度是否正確。

5.4.2 當發現培養箱有污漬時，立刻以 75%之酒精進行清潔消毒，以避免污染產生。

5.4.3 檢查水盤是否有水，如果沒有水則需添加滅菌過之二次水。

5.4.4 每週將水盤的水倒掉，並使用 75%酒精清潔水盤後，再重新添加滅菌過之二次水。

5.4.5 以 75%酒精清潔培養箱內外壁。(每月一次)

5.5 冷凍離心機使用之除汙步驟

5.5.1 每次使用前後，均需以 75%酒精紗布進行機台內部擦拭，為避免機台生鏽，使用完畢並以 75%酒精擦拭完畢之後，需確認機台內部完全乾燥之後才可關閉上蓋。

5.5.2 配製 0.6%之漂白水，戴手套擦拭清潔離心機內部及 rotor 後，再以 75%酒精擦拭，再以擦手紙將離心機擦乾。(每月一次)

5.5.3 若是發生”離心機不良操作或故障導致離心管發生破裂”之意外事故，請依”義大醫院－醫學研究部基因重組實驗室－生物安全事故緊急應變計畫”之辦法進行處理。

5.6 高壓滅菌釜使用之除汙步驟

5.6.1 每日使用前(或每週，是使用次數而定)，以清潔劑和蒸餾水或是自來水清洗內桶，電熱管，底盤及消毒盒。

5.6.2 表面有髒汙時請先讓機器冷卻後以柔軟的抹布擦拭即可。

5.7 廢液使用之除汙步驟

5.7.1 使用後之廢液，可以使用基因重組實驗室內部玻璃廢液瓶或自行準備可以高溫高壓之廢液瓶，將收集後廢液後，如果廢液瓶超過五分滿，應進行廢液處理。並配製 0.6%之漂白水，靜置隔夜後，經規定之高溫高壓滅菌處理後，將廢液自請處理並清洗廢液瓶。

5.7.2 表面有髒汙時以柔軟的抹布擦拭即可。

5.8 其他物品之除汙

5.8.1 實驗過程所使用之塑膠材質試管、塑膠滴管、培養皿、微量吸管及手套等，以高溫高壓滅菌處理。溫度 121℃ 以上、滅菌壓力 1.5atm、時間 20 分鐘。

5.8.2 玻璃培養皿、玻璃試管等容器，以高溫高壓滅菌處理。溫度 121℃ 以上、滅菌壓力 1.5atm、時間 20 分鐘。

5.9 檢體外漏或感染性生物材料洩漏、噴濺時之清潔除汙程序：

5.9.1 實驗室或生物安全操作櫃內開放空間：

5.9.1.1 處理過程需穿戴適當防護設備，帶雙層手套，若有碎玻璃先以鑷子清理玻璃至感染性玻璃垃圾筒。

5.9.1.2 感染區域先小心覆蓋紗布，再以 0.6%次氯酸鈉（取原液 10 倍稀釋），倒在紗布覆蓋的區域範圍，覆蓋約 30 分鐘。

5.9.1.3 更換外層手套，將汙染區域覆蓋的紗布以鑷子丟至感染性廢棄物垃圾筒，再更換外層手套。

5.9.1.4 再以乾淨 0.06%次氯酸鈉（取原液 100 倍稀釋）紗布擦拭被污染區域；生物安全操作櫃再以 75%酒精紗布擦拭操作台面。

5.9.1.5 開 UV 照射至少 30 分鐘。

5.9.2 實驗室外開放空間：

5.9.2.1 先將汙染區域做明顯標示，以防止其他人員誤觸。

5.9.2.2 除汙步驟依上列 5.9.1.1~5.9.1.5 程序處理。

5.9.3 離心機內：

(1)待離心機停止後，穿戴適當防護設備，帶雙層手套，觀察檢體外漏的情形。

(2)若離心機 rotor 檢體有噴濺情形，至少 30 分鐘後才能開離心機。

(3)戴雙層手套，先以鑷子清除所有碎玻璃。

(4)將 0.6%次氯酸鈉消毒液倒入 rotor 內，至少浸泡 30 分鐘。

(5)再以 0.6%次氯酸鈉擦拭其他被污染區域；脫外層手套。

(6)帶雙層手套，將 rotor 內的液體倒入實驗室內水槽，並以等量清水沖洗。

(7)將 75%酒精倒入 rotor 內，倒入酒精時請小心避免外漏，至少浸泡 30 分鐘

(8)帶雙層手套，將 rotor 內的液體倒入實驗室內水槽，並以等量清水沖洗。

(9)將 rotor 以自來水清洗，晾乾後，即可繼續使用。

5.10 HEPA 過濾器管理

1. 更換基準：年度檢測不合格（有洩漏）、風速無法調整至標準範圍或壓差過高。
2. 更換前置：廠商更換前必須先進行「全機燻蒸除汙」。
3. 廢棄物：拆下的舊濾網依「感染性生物性廢棄物」處理（滅菌後清運）。

4. 驗證紀錄：更換後須由廠商提供驗證合格報告，紀錄由醫研部存查 5 年。

6、權責人員

6.1 承辦人：醫學研究部管理階層。

7、附件

7.1 附件 1 感染性檢體大量外漏處理流程圖

7.2 附件 2 基因重組實驗室生物性廢棄物處理程序

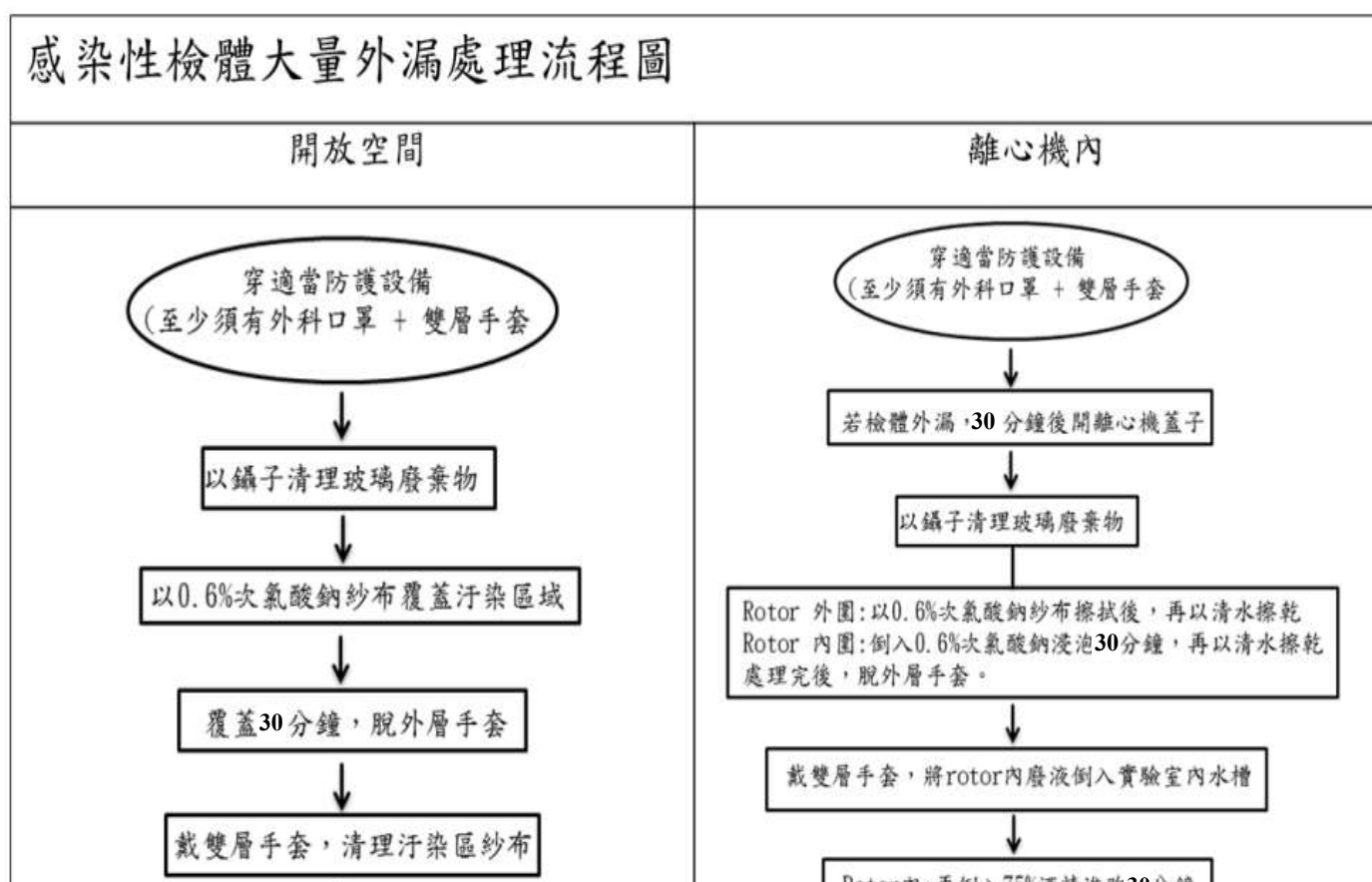
實驗室使用人員簽名欄：

使用人員對上述應瞭解之安全作業程序應明瞭，若有不瞭解之處應請實驗室主管協助，主管亦應確認填單人員對上述事項之確實瞭解，以確保醫院、部門及工作人員之共同安全。

使用人(請簽名)：_____ 日期：____年____月____日

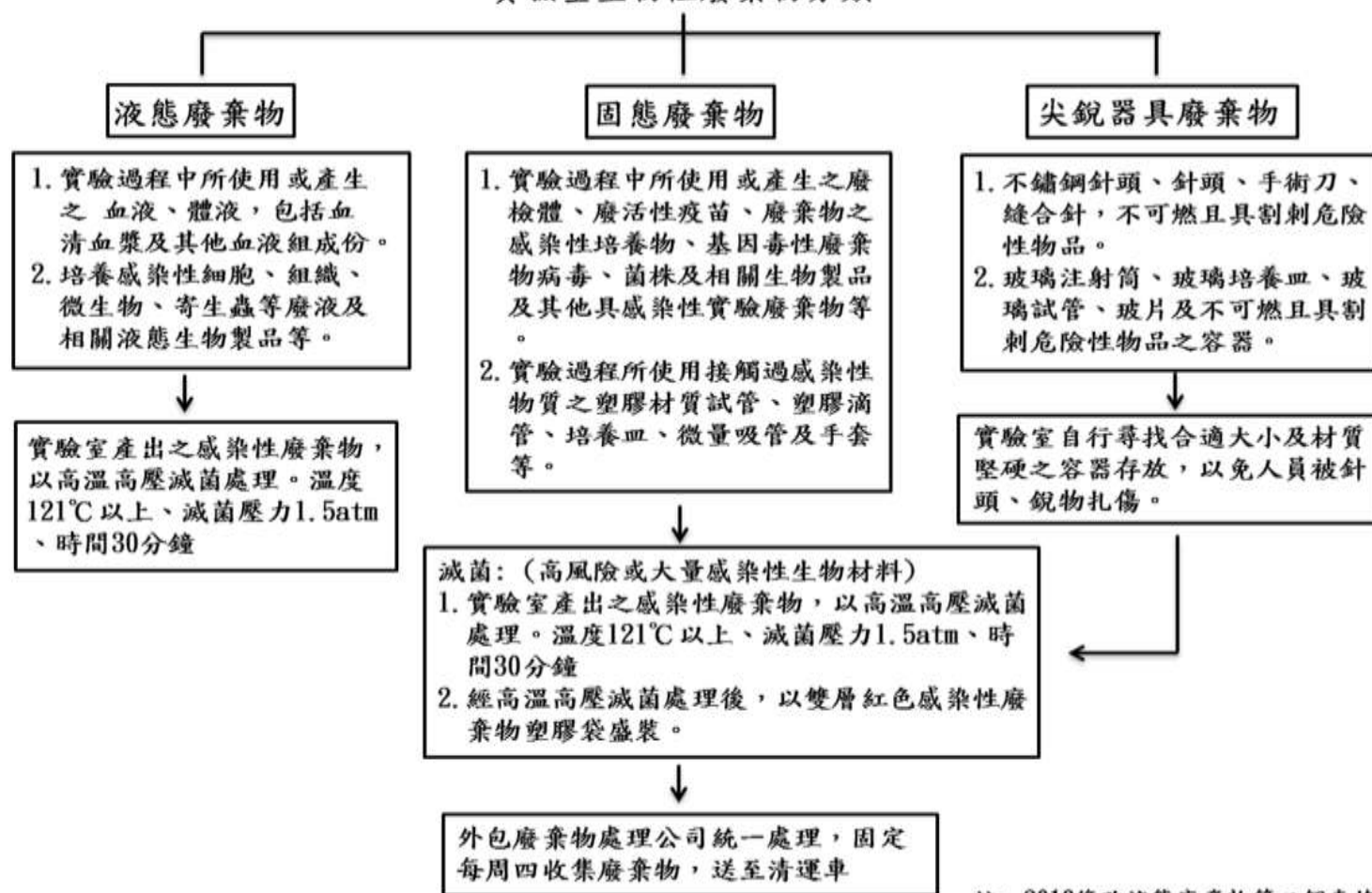
實驗室主管(請簽名)：_____ 日期：____年____月____日

7.1附件1.感染性檢體大量外漏處理流程圖。



基因重組實驗室 生物性廢棄物 處理程序

實驗室生物性廢棄物分類



註：2019修改液態廢棄物第二個表格