

BSL-2 實驗室使用 自主檢核表

CSMU-BS-4-005

	實驗室操作人員：	檢查日期：	管理人簽核		
項 目	實驗前-自主檢核項目確認			確認	備註
一、 個人防護 與操作規 範	1.操作實驗人員已充分了解第二級危險群病原體之潛在危險。				
	2.操作實驗人員已完成生物安全教育訓練(新進 8 小時/年;現職 4 小時/年)。				
	3.操作實驗人員已詳閱中山醫學大學BSL-2實驗室生物安全管理手冊並知悉本實驗室生物安全相關規定。				
	4.操作實驗人員定期接受醫學監測，身體異常或不適時，暫停工作並立即向實驗室負責人報告。				
	5.只有得到授權之人員方可進入。實驗操作人員之門禁卡，請勿擅自借予他人使用，違者取消門禁權限。(如有教學需求，同時段最多2人進入BSL-2實驗室)				
	6.進出本實驗室皆必須使用門禁卡，並於進出人員清冊寫明使用人、時間、操作之生物性材料名稱，不可遺漏。				
	7.使用過程中，須掛上「BSL-2實驗進行中」的標示。				
	8.操作人員請在前室更換實驗室專用之實驗衣、口罩、面罩與適當手套(例如乳膠、丁腈、乙烷基手套)操作實驗。必要時可戴雙層手套。				
	9. 穿-個人防護裝備(PPE))順序：(於前室) A. 使用肥皂和水徹底清洗雙手或使用75%酒精或乾洗手液執行手部衛生 B. 戴上拋棄式的外科口罩或高效過濾口罩 C. 穿上實驗衣/(置於前室專用區域) D. 戴上面罩或護目鏡(視需求) E. 戴上手套 F. 進入BSL-2實驗室工作區並關門				
	10. 請穿著可完全包覆腳趾頭的鞋類，可防止暴露、汙染或腳部受傷。				
	11.手套遭到污染有安全疑慮、或是有其必要時，應更換手套。				
	12.實驗室內禁止飲食、吸煙或保存食物。				
	13.進行實驗時，需關閉實驗室的門窗。				
	14.請正確使用離心機，二氧化碳培養箱等儀器。				
	15.使用離心機，請使用有蓋子的離心管，並於進入生物安全櫃(BSC)內再打開。				
	16.細胞培養與冰箱檢體採分層管理，請標示清楚。				
	17.解凍生物感染性培養瓶時，應先套上塑膠密封袋，再置於恆溫水槽內解凍，以避免培養瓶龜裂造成感染性微生物外洩。				
	18.所有可能會產生氣膠 (aerosol) 的感染性物質，均須在生物安全櫃內操作，使用加裝過濾器的微量吸管操作感染性液體。				
	19.緊急事故時請參照生物安全事故緊急應變計畫。				
二、 生物安全 櫃 (第 II 級 A2 型 之 BSC)	1. BSC 每年須進行檢測。				
	2.開啟/關閉安全櫃時，須讓安全櫃自動運行 3-5 分鐘。這樣可以清除生物安全櫃工作區域內可能殘留會經由空氣傳播的汙染。				
	3.每次使用前/後均要用 75%酒精(或適當消毒液)擦拭 BSC 台面。				
	4.確認生物安全櫃內部及開口處的氣流模式，無空氣回流。				
	5.生物安全櫃內不可使用明火。				
	6.實驗操作時，應儘量避免產生濺潑或產生氣霧的動作。				
	7.不可在生物安全櫃內擺放過多的實驗物品。				
	8.生物安全櫃內之前格氣柵及排氣過濾網無阻塞。				
	9.生物安全櫃於實驗進行中失效，應立即暫停實驗，將生物安全櫃之拉門拉下並關閉電源。確認已做好個人防護(手套、口罩、面罩、實驗衣等)後妥善收拾實驗用品，張貼故障標示並立即通知管理人員聯繫生物安全櫃廠商維修。				

項目	實驗後-自主檢核項目確認	確認	備註
三、 除污與污 染廢棄物 之處理	1. 實驗中若發生液體潑濺污染，立即以擦手紙覆蓋污染區域(吸收液體)，避免污染範圍擴大。再小心使用消毒液體(75%酒精或 1:10 稀釋之漂白水溶液)由污染區域外側向內浸濕擦手紙，作用至少 15~30 分鐘。		
	2. 實驗結束後要用 75% 酒精(或適當消毒液)擦拭實驗桌台及生物安全操作櫃，並打開 UV 燈。生物安全操作櫃之 UV 燈每次照射不超過 5 分鐘。		
	3. 液態生物廢棄物，屬於可利用高溫高壓蒸氣滅菌者，一律以高壓滅菌。固狀生物廢棄物及有接觸的耗材需先經高壓滅菌後，再依校方感染性廢棄物辦法處理。		
	4. 高壓滅菌器之使用：液狀物容量不可超過容器三分之二以上，不可緊閉容器口。		
	5. 生物材料之廢棄物，須使用塑膠袋雙層封裝或裝入滅菌密封不鏽鋼桶，進行高壓滅菌。		
	6. 使用高壓滅菌器請確實登記於紀錄本，滅菌物請貼滅菌溫度指示帶。		
	7. 與實驗有關之感染性生物材料/廢棄物，使用後不得攜出實驗室，需完全滅菌包裝完整後方可攜出。廢棄物再依校方感染性廢棄物辦法處理。		
	8. 不可用高溫高壓蒸氣滅菌之實驗廢液如含酸、鹼有機溶劑，或含氯漂白水或含次氯酸溶液，因滅菌會造成有毒氣體產生並造成滅菌鍋本體腐蝕。請依照學校實驗室廢液處理方式，確實進行廢液分類回收。		
四、 最終檢查	1. 每次實驗操作完成後，實驗人員應確實清理所有物品，復回各項儀器設備。		
	2. 實驗室要經常清理，保持清潔，不得放置與實驗無關的物品。		
	3. 生物安全櫃(BSC)維持整潔。		
	4. 二氧化碳培養箱之定期清洗及更換水盤內蒸餾水。		
	5. 隨時注意二氧化碳桶壓力錶，特別是例假日之前，避免二氧化碳耗盡影響培養物之生長。		
	6. 定期清洗恆溫水槽。		
	7. 離開實驗時前，請關閉不用的恆溫水槽加熱器。		
	8. 使用天花板之 UV 燈照射，每次使用不要超過半小時，以免照射過久可能導致塑膠、橡膠類產品老化、脆裂損壞。		
	9. 使用天花板之紫外線燈管照射 BSL-2 實驗室時，需要有警告標示，避免人員不小心被照射。		
	10. 實驗結束後仔細進行手部清潔，使用過的手套與其他感染廢棄物需依照感染性廢棄物規定處理。		
	11. 脫-個人防護裝備(PPE)順序： A. 脫除手套並放置在 BSC 內的感染性廢棄物垃圾桶內 B. 離開 BSC 時，應立即洗手或使用 75% 酒精或乾洗手液執行手部衛生 C. 離開 BSL-2 實驗室工作區至前室 D. 脫除實驗衣並放置前室專用區域 E. 使用 75% 酒精或乾洗手液執行手部衛生 F. 移除外科口罩或高效過濾口罩時，並丟棄於感染性廢棄物垃圾桶內 G. 立即用肥皂和水徹底清洗雙手，以進行除汗		
	12. 離開實驗室前應依疾管署公告之洗手 5 步驟清潔手部。		
	13. 離開實驗室時，門要保持上鎖。		
項目	其他	確認	備註
五、設施	實驗室內處設有感應式洗手槽與沖眼器。		
六、文件	感染性生物材料庫存清冊(含保存清單及存取紀錄)登錄		
七、 實驗衣	1. 進出 BSL-2 實驗室之實驗衣(專用)不可與進出生物性實驗室同。(避免感染風險)		
	2. 進出 BSL-2 實驗室之實驗衣(專用)，請先以漂白水(稀釋 10 倍)浸泡過，才能將實驗衣帶出實驗室清洗。		

備註：

1. 實驗前/後，請依本校 BSL-2 實驗室使用自主檢核表，作實驗前之預備檢查與實驗後之清潔維護確認。
2. 因個人因素所造成之設備損壞，將責由申請使用之計畫主持人/實驗室負責人負擔維修相關費用。
3. 實驗完成後，請將填寫完之 BSL-2 實驗室使用自主檢核表交給生安會管理人員作最終確認。
4. 凡於實驗室操作發生意外事故，應予以記錄並向實驗室管理人員報告。