

實驗外科潔淨無塵細胞培養室使用服務

一、簡介：

1. 本科利用原藥劑部製劑室空間新規劃成潔淨無塵細胞培養室，具有獨立空調再加強 HEPA 空氣過濾 達到空間潔淨無塵，提供品質更好的細胞培養環境。
2. 細胞室提供 4 位醫師申請使用，2 座 Class II 等級生物安全櫃、4 座可以單獨使用的細胞培養箱、倒立螢光顯微鏡及照相系統，儀器設備配備完善。
3. 細胞室有專人負責環境與儀器清潔維護，研究人員不用輪值負責值日生工作，可節省時間做更多重要的研究。

■ 無塵室空間潔淨度的分級：

依據美國與歐盟標準分級為 Class 1-100000 等級，亦即落塵測試須符合每分鐘. 每立方公尺(m^3)空氣中 $\geq 0.5\mu m$ 粒徑之微塵粒子數在 1-10 萬，依測得的落塵數定義該無塵室的空間潔淨度等級。

二、空間規劃分為3區

1. 無塵細胞培養室: 檢測結果此空間潔淨度為 Class 10000 等級，潔淨品質佳，是細胞培養執行的關鍵區域與控制區域，主要配置細胞培養重點設備。
2. 無塵緩衝區: 檢測結果此空間潔淨度為 Class 40000 等級，緩衝區有助維持細胞培養室的潔淨品質，主要配置冰箱、LN2 儲存桶與洗手台。
3. 一般實驗區: 非無塵區，可進行細胞培養前後相關的實驗處理，配置基本儀器設備、專用實驗桌椅與櫃子，提供放置藥品耗材與簡單的實驗設備。

三、設備介紹:

1. 生物安全櫃 2 台

LABCONCO CLASS II biosafety cabinet



THE BAKER COMPANY STERILGARD
CLASS II TYPE A/B3

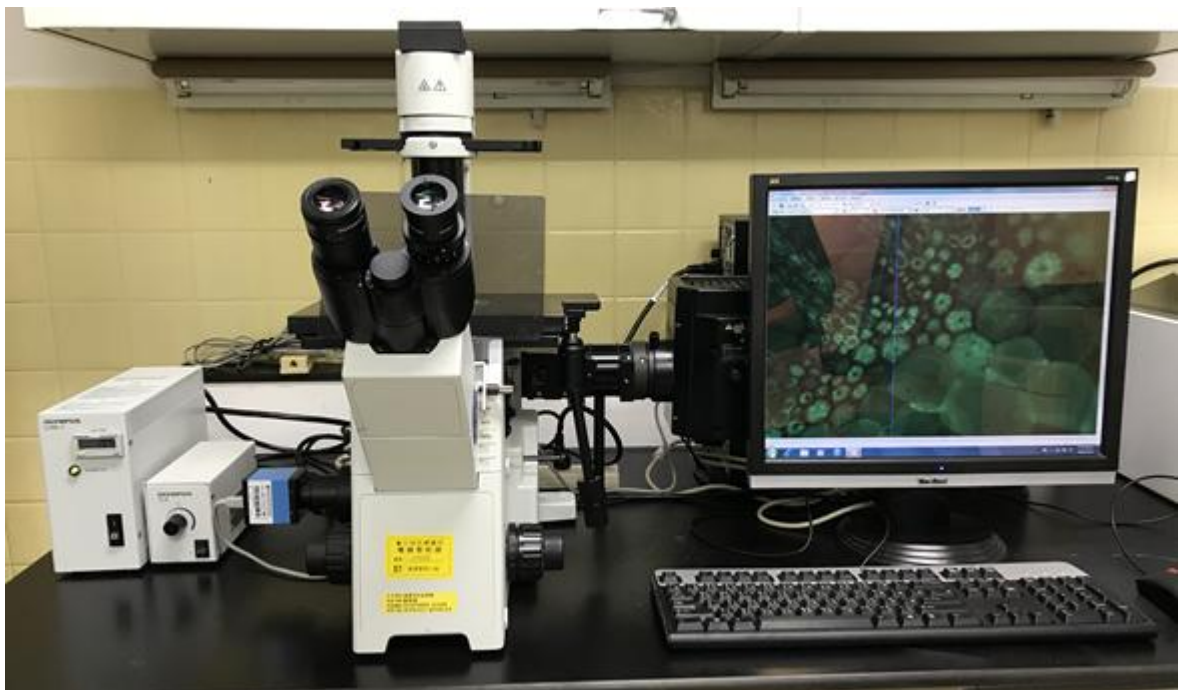


2. 細胞培養箱 4 台

4 台培養箱均可執行高溫消毒，完全去除細菌與黴漿菌



3. 螢光顯微鏡及照相系統



潔淨無塵細胞培養室管理要點

一、細胞室使用規則：

1. 細胞室提供4位醫師申請使用，為維護申請醫師的使用品質及避免本科增加各項維護成本，請勿多人共用細胞室。
2. 進入細胞室前請脫鞋置於門外，並於緩衝區內更換室內拖鞋及實驗衣，進出房間請務必關上第一道門後再開啟下一道門。
3. 細胞室內禁止飲食、逗留聊天、佔用空間及翻動取用他人物品，當日若曾進出動物房執行動物實驗或健身運動後，請勿進入避免造成汙染。
4. 請共同維持細胞室之環境清潔與公共安全，禁止使用放射性藥品，若有液體溢出傾倒汙染發生時應立即除汙清潔，並告知管理員。
5. 使用有毒、易燃、易爆、強酸、強鹼化學物質時，請在化學抽氣櫃操作，勿在生物安全櫃進行。
6. 請使用一次性塑膠吸管，禁止使用玻璃吸管，因玻璃吸管易有爆裂穿刺危險。尖銳性廢棄物如針頭、刀片、試驗玻片等請放專用硬殼塑膠桶內。
7. 要清洗的瓶子燒杯等實驗物品，請當日完成清洗並放入烤箱。
8. 除酒精、漂白水、黴菌抑制劑、CO₂、LN₂、專用垃圾袋、中性清潔劑等由本科提供，其他所需實驗耗材請自行準備並標示單位姓名以便區隔。
9. 使用完離開前請檢查關閉生物安全櫃、顯微鏡、離心機、水浴槽之電源。

二、實驗外科管理員執行維護項目

- 初次使用細胞室時，管理員會進行環境介紹與儀器使用說明，協助研究人員順利使用空間設備。
- 每日中午會進行緩衝區與細胞室空間 UV 燈殺菌1小時，每週會用酒精清潔儀器設備，並以10% 漂白水清潔桌面、地面與室內拖鞋。
- 定期進行無塵室與生物安全櫃之落塵測試，依使用時數更換 HEPA。
- 生物安全櫃之幫浦廢液瓶裝滿時，會進行廢液瓶清理消毒與更換處理。
- 申請使用後，管理員會進行專用培養箱滅菌清潔，以75% 酒精擦拭培養箱內側及鐵架，前後 2 次 140°C 高溫滅菌去除細菌與黴菌。
- 要消毒的瓶罐物品、藥水試劑，管理員會協助以高壓鍋滅菌並烘乾歸位。
- 其他例行工作包括 CO₂ 鋼瓶氣體補充、液態氮桶 LN₂ 補充、感染性垃圾高溫滅菌處理、水浴槽與培養箱水盤每月更換無菌水並添加黴菌抑制劑。

三、儀器設備使用規則：

1. 生物安全櫃

- A. 預約使用分為上午時段與下午時段，每日使用時間最多連續四小時，特殊狀況再做協調，預約後因故不使用須提早取消，並告知管理員處理。
- B. 建議使用前先開啟UV燈及風扇15分鐘，於操作前關閉UV燈，以75%酒精噴灑檯面並擦拭乾淨。
- C. 確認幫浦廢液瓶未裝滿，若已八分滿勿使用，請告知管理員更換處理。
- D. 使用完請將所有物品移出，以酒精擦拭檯面，關閉操作台及幫浦，開啟UV燈殺菌。

2. 細胞培養箱

- A. 開啟培養箱前先噴灑酒精消毒雙手，非必要勿反覆長時間開啟培養箱。
- B. 注意培養箱之溫度（37°C）及氣體濃度（5%CO₂）是否正常，水盤水量是否不足，異常請告知管理員處理。
- C. 培養箱內細胞如發生污染，立即移除清理並通知管理員進行高溫滅菌，若二週內持續有污染發生，請使用人改善無菌操作技術。

3. 螢光顯微鏡及照相系統

- A. 初次使用時管理員會進行使用解說，平時使用遇異常狀況請告知管理員。
- B. 螢光燈座開啟與關閉均必須間隔 20 分鐘，頻繁開關易使螢光燈座故障，維修費用昂貴請使用人留意。白光燈座的光源必須轉小後再做關閉。

4. 垃圾處理注意事項

細胞培養室垃圾分類如下，請配合做好妥善分類與處理；

- A. 非感染性垃圾：
 - 一般可燃性垃圾：請集中放置緩衝區藍色大垃圾桶內。
 - 液體廢液：無毒性廢液由水槽排除，傾倒前後須大量清水配合沖洗管路。
 毒性廢液（如 DMSO）依是否含鹵素分類回收，回收桶置於緩衝區。
 - 尖銳器具廢棄物：針頭、刀片、試驗玻片放專用硬殼塑膠桶，置於緩衝區。
 - 資源回收垃圾：塑膠瓶、玻璃瓶、紙盒類請放實驗外科走道後方回收區。
- B. 感染性垃圾：實驗結束請將感染性垃圾袋束口綁緊，集中放置緩衝區紅色大垃圾桶內，請不要使用玻璃耗材以免造成穿刺危險。
- C. 感染性廢液：由幫浦抽吸集中廢液瓶內或加適量漂白水消毒處理。

實驗外科潔淨無塵細胞培養室使用申請表

申請人(蓋章): _____ 單位: _____ 電話: _____

執行研究人員: _____ 分機與手機: _____

執行研究計畫名稱:

申請人請提供下列文件資料作為核定使用順序之考量依據:

1. 近五年內執行之院內外研究計畫
2. 近五年內論文發表之研究成果

申請使用期間: 民國 _____ 年 _____ 月 _____ 日至 民國 _____ 年 _____ 月 _____ 日

培養細胞種類名稱:

會使用的毒性物質名稱:

細胞培養室收費使用項目 (請做勾選)

個人使用 5000 元/月

2 位共用 4000 元/人/月

1. 申請使用期間以月為單位，短期使用至少 1 個月。
2. 細胞室原僅提供 4 位醫師申請使用，每日可使用生物安全櫃 4 小時及單獨使用細胞培養箱，若申請醫師有意願與可配合之醫師共用，本科基於各項人力耗材成本增加做適度收費調整。
3. 細胞室不可做細菌培養與病毒實驗，不提供高傳染性物質、具致命性有毒物質、或可經空氣傳播且無治療方法處理的高危險性物質的培養使用。
4. 除 CO₂、LN₂、酒精、漂白水、黴菌抑制劑、中性清潔劑、垃圾袋等由本科提供，其他實驗耗材請自行準備並標示單位姓名以便區隔。
5. 核可使用後研究人員請詳讀並遵守細胞室各項使用規則，維護環境清潔與公共安全並細心使用儀器設備，若不當使用造成空間設備損壞需負賠償責任。

核定結果:

承辦人:

分機 3021

單位主管: