

爲了確保儀器的正常運轉和測定結果的可靠，儀器開機前後需要進行一些必要的常規維護

## FACSCalibur 開機標準流程

A. 開啟細胞儀電源。注意：請務必先開啟細胞儀電源再開啟電腦，否則電腦將無法辨識所連接之細胞儀。

B. 開啟電腦。選擇使用者名稱，並輸入密碼登入系統。

C. 裝填鞘液桶 (Sheath Tank)。建議使用鞘液：BD FACSTFlow™ sheath fluid

注意：如使用實驗室自製 1XPBS 鞘液，請務必使用 0.22 μm filter 過濾後，再裝入鞘液桶中。

1. 開啟液流抽屜。將氣壓閥 (Vent Valve) 調至減壓位置 (Change Tank)。
2. 按下快速接頭之金屬彈簧片，將白色接頭(液流管路)及藍色接頭(空氣管路)拔起。
3. 按下連接處左右兩側之塑膠連接器，將鞘液偵測線之接頭拔起。
4. 將鞘液桶上方之黑色金屬上蓋向後方推開，並向上提起移開上蓋。
5. 旋開鞘液桶之白色塑膠圓蓋，將液面偵測器移開。  
注意：避免將偵測器上殘留之鞘液滴至液流抽屜上，以防止鹽類結晶造成抽屜生鏽。
6. 移開鞘液桶，並以 FACSTFlow 裝填鞘液筒至八分滿 (鞘液筒容量為4 L)。  
注意：請勿裝填過滿，以避免鞘液溢流至空氣管中，造成加壓失敗。
7. 放回鞘液桶 (如有鞘液溢出請先擦拭乾淨)，並將黑色金屬上蓋歸位，向前 (朝向操作者) 推直至聽見”喀”聲，確實將金屬上蓋卡好。
8. 將白色塑膠圓蓋放回並確實旋緊。將液流管，空氣管及鞘液偵測線接回原位。  
注意：注意各管路及線路之方向，避免扭曲管路，造成液流阻塞或偵測線斷裂。
9. 將氣壓閥調回加壓位置 (Pressurize)。  
注意：按壓鞘液桶以確認是否正確加壓。如有鞘液由蓋口滲出，需將白色圓蓋再度用力旋緊直至完全密封。
10. 檢查鞘液過濾器 (Sheath Filter) 及鞘液管中是否有氣泡殘留。  
注意：如果過濾器中有氣泡，輕輕左右拍打過濾器 (前後拍打容易造成過濾器底座接頭斷裂) 使氣泡上升至過濾器頂部，並將連接線之滾動夾推開，使氣泡排至廢液桶後歸位。如為液流管路中有氣泡，可將管路拔起後按壓連接頭處之彈簧閥，使氣泡隨鞘液排出 (須以適當容器接裝，避免流出鞘液滴至液流抽屜中)。
11. 檢查廢液桶管路的橘色及白色接頭是否定位(可拔除後重新接上)
12. 執行 PRIME 功能兩次以排除流動室中可能殘留之氣泡。
13. 切換至 RUN，檢查燈號是否能由橘燈變成綠燈。  
注意：綠燈代表機器 Ready，可正常上機；如為橘燈代表機器 Soft Standby (無法順利加壓)，請確認步驟 6-10 及上樣管是否有縫裂
14. 換上裝有 1 ml PBS 的上樣管，以 HI RUN流速跑兩分鐘。
15. 待雷射暖機完成 (約需 5 分鐘)，即可開始分析樣品。

注意：是否已小心地去除樣品中之細胞團塊，以防止管路堵塞？可使用附濾網 FALCON 試管 (Cat. No.352235)或 30-50 μm 的尼龍篩網。

# FACSCalibur 關機標準流程

## A. 儀器清洗:

請於每日關機前徹底執行儀器清洗步驟「日常清洗」清洗上樣管(內管)和外套管(外管)，以防止管路堵塞或有染料殘留。如使用較黏稠之染料如 Propidium Iodide(PI)；Acridine Orange(AO)或Thiazole Orange(TO)樣品如進行Lyse/No Wash分析，請於跑完檢體後立即執行「日常除污」與「日常清洗」儀器清洗步驟。

### 「日常除污」程序

1. 執行 PRIME 功能兩次。
2. 將樣品支持架左移，取 2 ml FACS Rinse (or 1% Triton X-100)上樣品，讓儀器的真空系統抽取約1 ml 的液體。
3. 將樣品支持架回正，按 HI RUN，然後讓 FACS Rinse 清洗管路 5 分鐘。
4. 取 2 ml dH<sub>2</sub>O 上樣品，重覆上述步驟 2-3，清洗管路 5 分鐘。
- 5.

### 「日常清洗」程序 應用時機：關機前必要動作（嚴格要求）

6. 將樣品支持架左移，取 2 ml FACS Clean 上樣品，讓儀器的真空系統抽取約1 ml的液體。
7. 將樣品支持架回正，按 HI RUN，然後讓 FACS Clean 清洗管路 5 分鐘。
8. 按 Standby，執行 PRIME 功能 2 次。
9. 取 2 ml dH<sub>2</sub>O 上樣品，重覆上述步驟 2-3，清洗管路 5 分鐘。
10. 注意最後只留約 1 ml dH<sub>2</sub>O 在試管中。  
**注意：細胞儀在 Standby 時鞘液會回流至試管中，為避免液體溢出造成儀器損害，請勿放置超過 1ml dH<sub>2</sub>O。**
11. 按 Standby 等 5 分鐘，使風扇冷卻雷射後，關閉細胞儀。（必要動作:務必等五分鐘後再關 FACSCalibur 電源，以延長雷射光源壽命。）

## B. 清空廢液桶 (Waste Tank):

12. 按下快速接頭之金屬彈簧片，將橘色接頭(廢液管路)及白色接頭(空氣管路)拔起。
12. 按下連接處左右兩側之塑膠連接器，將廢液偵測線之接頭拔起。
13. 旋開廢液桶之白色塑膠圓蓋，將液面偵測器移開。
14. 將廢液倒掉，並在廢液筒中加入 400 ml 家用漂白水（廢液筒容量為 4L）。
15. 放回廢液桶（請先擦拭乾淨），將液面偵測器放回桶內並旋上白色塑膠圓蓋。
16. 將橘色接頭(廢液管)，及白色接頭(空氣管)接回原位。
17. 將漏氣閥放在漏氣(vent)位置。將鞘流液筒充填 FACSFlow至八分滿。

## C. 關閉電腦。

18. 確認退出電腦中所有BD應用軟體，所有數據資料已儲存備份，關程式，關電腦。