

ATTUNE NXT 基礎培訓

上機應用 1：啟動

在本單元中，我們將介紹在使用前檢查 Attune NxT 流式細胞儀的操作規範。接下來，您將學習儀器啟動的步驟以及如何執行性能測試 (作為 Attune NxT 流式細胞儀日常維護的一部分)。性能測試需要每天進行，以監測儀器的準確度和靈敏度，輕鬆鑒別出儀器性能的潛在變化或趨勢。

使用前的儀器檢查

學習目標：

1. 瞭解關機後的指示燈狀態。
2. 瞭解在每天使用前檢查儀器的操作規範

實驗室活動

確保儀器工作性能良好。打開儀器前請先檢查：

1. **狀態指示燈**：它們是什麼顏色？關機結束時，狀態指示燈應發出多種顏色的光線，漸隱漸現。



儀器周期	狀態指示燈
啟動及其他所有儀器功能 (除沖洗外)	藍色閃爍
啟動完成	綠色常亮
空閒	綠色常亮
暖機	藍色變淡
暖機結束	藍色常亮
收集數據/運行	綠色閃爍
運行結束	綠色常亮
漂洗/清除堵塞/去除氣泡	綠色常亮
沖洗	綠色常亮
偵測到堵塞	琥珀色閃爍
調焦液容器為空	琥珀色閃爍
廢液容器已滿	琥珀色閃爍
漂洗容器為空	琥珀色閃爍
關機液容器為空	琥珀色閃爍
關機	綠色常亮
關機完成	藍色變淡
錯誤	琥珀色閃爍

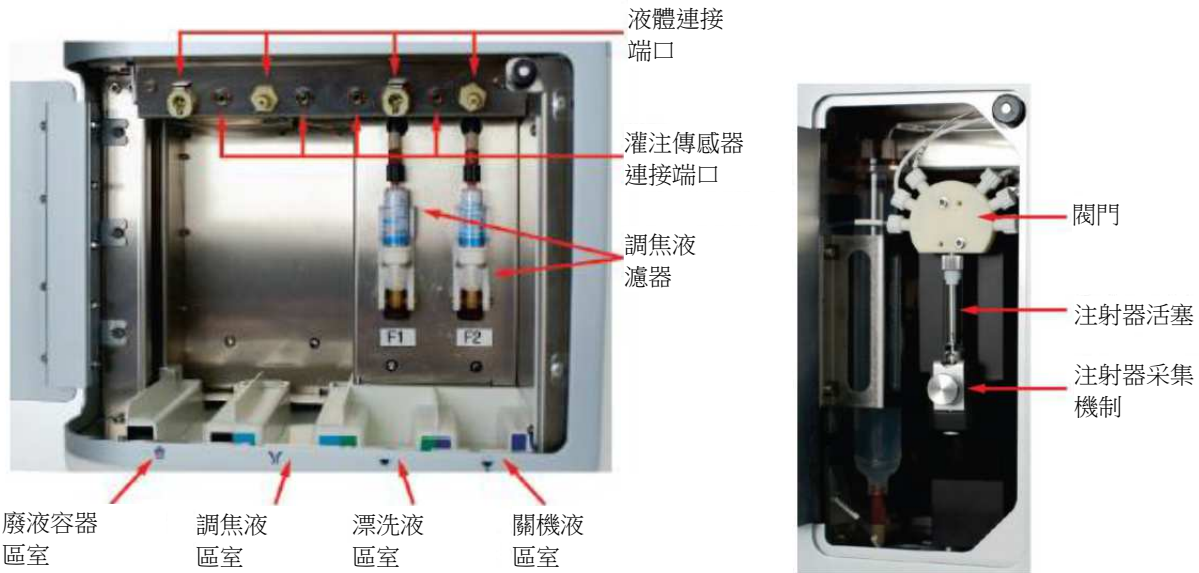
2. **濾光片**：光學濾光片是否配置正確？打開流式細胞儀的蓋子檢查。將其與軟體中的濾光片配置進行比較



3. **液體**：儀器中是否有足夠的液體？廢液是否已滿？接口連接是否已插緊？**始終應先拔下傳感器連接線，再拔下液體連接線。然後先插入液體連接線，最後插入傳感器連接線**



4. **漏液**：是否有漏液？打開 Attune NxT 和自動進樣器 (如有) 的流體門，檢查瓶子和調焦液濾器下方是否有漏液。是否有瓶子破裂？打開注射針筒室，檢查樣本注射器下方是否有漏液。查看注射器上是否有鹽堆積。



啓動和性能測試

學習目標：

1. 瞭解如何打開和登錄 Attune NxT 系統
2. 瞭解如何進行性能測試
3. 瞭解如何讀取性能測試結果

性能測試

Attune® 性能追蹤微球適用於 Attune® NxT 軟體，它能自動鑒定、追蹤和報告 Attune® 聲波聚焦流式細胞儀的性能測量結果。微球可用來定義基線並對流式細胞儀進行日常測量。每瓶 PT 微球包含四種螢光發射強度的微球，濃度相同 (強度水平為 1、2、3 和 4)。瓶中包含足夠進行 25 次測量的微球，使用前可將每批次的特定資訊下載至 Attune® NxT 軟體中。性能追蹤過程包括：

- 運行性能追蹤微球
- 監測變異係數的變化和相關 PMT 電壓的變化
- 追蹤儀器性能的線性度
- 評估檢測器靈敏度和背景隨時間的變化
- 自動設置激光延遲

本實驗室需要：

- Attune® 性能追蹤微球

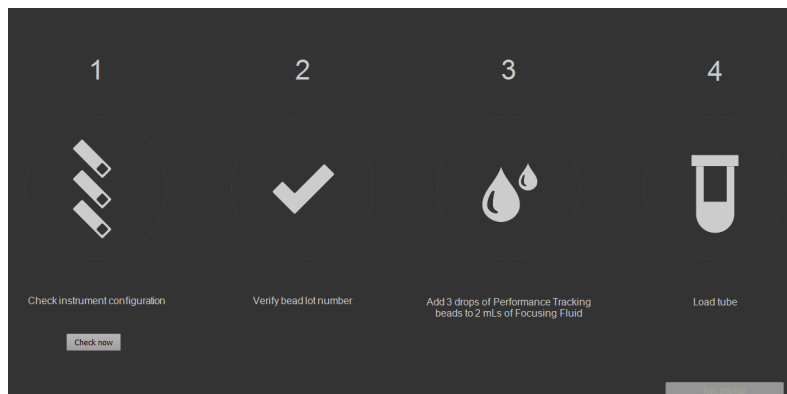
- 1x 調焦液或 1x PBS
- 10%漂白溶液 (使用 10x 儲液新鮮配製)
- 流式管 (12x75mm 試管)

實驗室活動

1. 打開自動進樣器。等待啓動操作完成 (幾秒)
2. 打開 Attune NxT 流式細胞儀
3. 打開電腦。登錄 INSTR-ADMIN，密碼：INSTR-ADMIN
4. 雙擊以啓動 Attune NxT 軟體。登錄
用戶名：admin，密碼：admin
5. 在主選單中，選擇最左邊的性能測試 (Performance Test) 按鈕



6. 在頁面的右下角，選擇運行啓動 (Run Startup)



7. 在等待過程中，執行步驟 1-3 (不要抬起試管升降器)。切記要渦旋振蕩或劇烈振蕩性能追蹤微球，以便混勻。
8. 啓動完成後，加載試管並點擊“運行性能測試”(Run Performance Test)。如果微球稀釋度準確，則性能測試大約應為 2 分鐘。
9. 測試完成後，將顯示 PT 結果表
10. 降下試管升降器，注意聽沖洗循環啓動的聲音；確保沖洗完成。
11. 分析 PT 結果。
12. 如果 PT 已通過，則執行 SIP 消毒：在流式管中加入 3mL 10%漂白溶液。置于試管升降器上，按下儀器功能區中的“SIP 消毒”(SIP sanitize) 後，按說明執行操作。SIP 消毒只需不到 3 分鐘即可完成。確保 SIP 消毒後降下試管升降器，進行沖洗。

如果性能測試失敗，則可看到有關後續最佳步驟說明的對話框。一般而言，遵循下列步驟進行性能測試故障排除：

- **錯誤的濾光片配置**：檢查儀器內部和軟體中的濾光片配置
- **儀器中有氣泡**：沖洗 1-2 次後進行去除氣泡的操作 (如需要，重複操作)。
- **堵塞**：是否有液體進入 SIP？如果沒有，執行清除堵塞操作，進行反沖洗。
- **微球問題**。製備新的混勻的微球 (確保使用 1x 調焦液，不要用水)。確保添加不超過 3 滴。
- **如果全部失敗**：退出軟體，關閉儀器，按照正確的順序重啓儀器，重啓軟體。確保啓動後立即進行性能測試。在這之前切勿查看任何實驗文件。
- **如果仍然失敗**：通知我們，尋求幫助