

操作規範名稱： i-STAT 血液氣體分析儀操作規範

編號： POCT-J-G003

版次： 1.0

撰寫者： 葛慧珍

撰寫日期： 2015/03/03

修訂者： _____

修訂日期： _____

本版次啟用日期： 同醫品主席核定日期

取代之舊版版次： _____

與前版次相異之內容(例如：起訖段落、頁碼)：

人員安全防護表

操作人員執行此操作規範時，可能會接觸到生物危害或化學危害物，因此必須注意下列事項：

1. 所有來自病人的檢體，不論是否有標示，皆應視為感染性檢體。因為檢體中所隱含的感染源可能有 HBV、HIV、Mycobacterium.....等。
2. 人員應正確並謹慎地操作有化學危害物，避免因操作不當造成傷害。化學危害物種類有易燃氣體、非易燃(高壓)氣體、易燃液體、毒性物質、及腐蝕性物質等，所有化學危害物應有一份完整的物質安全資料表(MSDS)，以供查詢。
3. 人員應遵循本科衛生安全操作規範上之指示。

● 人員執行此操作規範時，可能會接觸到的危害物如下：

√	血液媒介病原 (bloodborne pathogens)	空氣媒介病原 (airborne pathogens)
	危害試劑 (hazardous reagents)	其他：urine、stool、CSF、各種體液等 (遵循 universal precaution)

● 人員執行此操作規範時，須使用：

√	手套	√	實驗衣、工作服
√	口罩		安全眼鏡
	面罩或(口罩+安全眼鏡)		生物安全箱
	化學排煙櫃		抽氣設備
	隔離衣		其他： <input type="checkbox"/> 護目鏡

● 工作完畢後，必須使用下列消毒液消毒工作區域：

√	75% 酒精	0.1% Benzalkonium Chloride (速淨-k 稀釋 100 倍)
	5% phenol	1% 稀釋漂白水(當日配製)
	其他：	5% Terralin

● 污染的檢體打翻或濺出到桌面或地上，應以紗布或用擦手紙浸下列消毒液，覆蓋污染處 30 分鐘再清除：

√	原倍漂白水(當日配製)	5% phenol
	其他：	5% Terralin



操作規範名稱：

i-STAT 血液氣體分析儀操作規範

1、原理/目的

- 1.1. 測試路徑：將注入檢體的測試片匣，放入 i-STAT 分析儀，即為測試循環的開始。測試片正面因受分析儀壓擠，引起穿刺鉤(Puncturing Barb)穿刺箔袋，使箔袋內的 Calibrant solution 釋出，流入並排列於感應器(Sensor)中執行校正。
 - 1.1.1. 感應器(Sensor)：為微量薄膜電極(Micro-fabricated thin film electrodes)，是整合半導體(semi-conductor)生產技術及電化學(electrochemical)原理，產生具有高再現性的微小感應器。依分析項目經由可攜帶型的臨床分析儀 i-STAT 內的安培計、電位計、電導計測得的電流，而產生電子的訊號而分析成份的濃度。
 - 1.1.2. Calibrant 溶液：為已知濃度代測物的 pH buffered 水溶液，存在測試片匣箔袋中。
- 1.2. 當校正執行完全，分析儀壓擠測試片匣內的 air bladder，使 Calibrant solution 排入廢水槽，並壓送檢體流入於感應器(Sensor)中，以便執行測量。根據檢體和 Calibrant solution 在 Biosensor Chips 上的反應差異，計算出檢體中每一分析成份的濃度。

2、適用範圍及人員

- 2.1. 麻醉科經訓練合格之醫事人員操作
- 2.2. 適用項目：L72-530-Q*, L72-521-Q*, L72-525-Q*

3、紀錄

- 3.1. 結果報告保存期限同病歷保存期限。
- 3.2. 機台維修保養及品管紀錄保存期限同機台操作年限。

4、採檢及送檢

- 4.1. 檢體要求
 - 4.1.1. 病人準備：無特殊限制。
 - 4.1.2. 檢體別：動脈血、靜脈血。
 - 4.1.3. Sample Volume：300 ul。
- 4.2. 採檢容器：
 - 4.2.1. 動脈血：
 - a. 使用一般空針、已標示有抗凝劑的或低於 10U/MI 抗凝劑的空針
 - b. 若要測游離鈣，必須使用平衡抗凝劑的空針。
 - c. 將空針放於兩手之間左右搖晃至少 5 分鐘，然後再將針筒上下搖晃至少五秒鐘，使抗凝劑之針筒充分混合。
 - d. 若是做乳酸測試，則採完血立即測量，而其他的測試也需在 10 分鐘內測試完畢。
 - e. 檢體無需冰浴。
 - f. 若未立即測試，將檢體注入晶片卡匣前，請重新混合含抗凝劑之針筒，並將前段 2 滴檢體摒棄不用。
 - g. 應避免針內有氣體。
 - 4.2.2. 靜脈血：
 - a. 使用含鋰或含鈉抗凝劑之採血管，輕輕的上下搖晃至少 10 次，已充分混合之。
 - b. 測試需在 10 分鐘內完成。
 - c. 使用止血棉應超過 2 分鐘以上。



操作規範名稱：

i-STAT 血液氣體分析儀操作規範

d. 不應於靜脈注射處採集檢體。

5、試藥及材料

5.1. 測試片匣：(如右圖) (Cartridge 貨號：06F03-02)

5.1.1. Calibrant Pouch：內含有已知濃度的標定溶液。

5.1.2. Fluid Channel：引導 sample 從 Sample Entry Well 至 Biosensor Chip。

5.1.3. 空氣室：位於 Sample Entry Well 與 Fluid Channel 之間，使標定液和 Sample 之間形成一空氣段以防止二者混合。

5.1.4. Sample Entry Well：注入 Sample 後 sample 存放的地方。

5.1.5. Air Bladder：與 Sample Entry Well 連接。分析器壓住 Air Bladder 移去 Biosensor Chip 上的標定液，並從 Sample Entry Well 中將 Sample 移至 Biosensor Chip。

5.1.6. Sample Entry Well Gasket：在 Sample Entry Well 上設置按鈕式蓋子以造成氣密性閉合，可使標定液和 Sample 不流失。

5.1.7. 空氣排出口：可以讓標定液和樣品向前流，但不會流出測試片匣。

5.1.8. 廢料室：用以儲存測試時已用過的標定液。

5.1.9. Biosensor Chips：可測量已知濃度的標定液及 Sample 然後產生信號，信號與濃度有關。每一 Biosensor Chip 用一信號線連接到接觸墊片上。

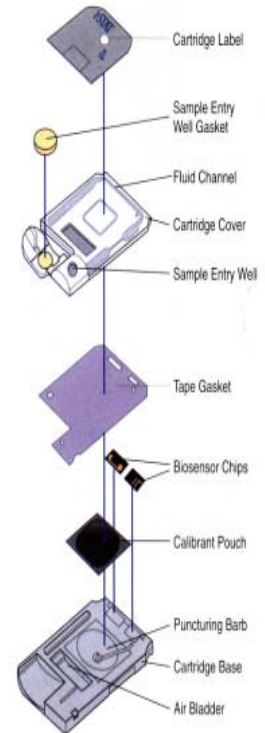
5.1.10. 接觸墊片：接觸墊片將 Biosensor Chip 上的信號，通過內部連接器傳至分析器。

5.1.11. 加熱元件：需要控制在 37°C 作試驗的測試片匣有加熱元件，位於 Biosensor Chip 下面，與分析器內的加熱線接觸。

5.2. 包裝：每一測試片封於一袋中，袋上標示試驗的名稱、批號及有效期限。測試片匣上的標籤僅標明名稱及熱控制的記號。

5.3. 儲存條件：未使用的測試片匣應儲存於 2 - 8°C 至有效期限。未拆封的測試片匣，儲存於室溫(18-30°C)下，自冰箱取出日加 14 天為使用期限。

5.4. Cartridge 換批號依 LCP0611 檢驗醫學科試劑驗收標準執行平行測試及記錄。



6、儀器設備

6.1. ABBOTT/i-STAT：長 20.97cm，寬 6.41cm，高 5.21 cm，重量(520 克)，電力(9 伏鋰電池)，操作溫度(16-30°C)，運輸溫度(-10-50°C)，相對濕度(0-65%)。

6.2. 儀器功能(如右圖)：

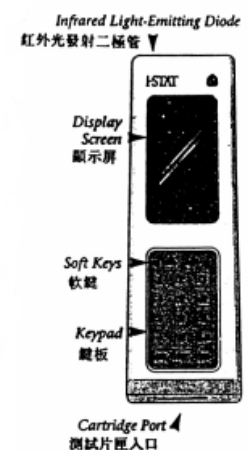
6.2.1. 測試片匣入口：測試片匣觸發啟動分析器。

6.2.2. 紅外光發射二極管(LED)：將測試結果從分析器沿紅外連接器傳至接收器，紅外連接器可以連接至手提式印表機。

6.2.3. 顯示螢幕：試驗結果其他信息會在顯示螢幕上顯出。

6.2.4. 鍵板：有 15 個標記號和二個較小未標記號的鍵(軟鍵)就位於顯示螢幕的下面。

a. DIS 鍵：為顯示鍵，為了顯示最新的測試結果或選項。





操作規範名稱：

i-STAT 血液氣體分析儀操作規範

- b. ENT 鍵：為輸入鍵，據顯示螢幕上的提示，按下 ENT 後即完成一動作。
- c. CLR 鍵：為清除鍵，按 CLR 鍵使閃爍游標退後一格以消除不正確的數字。
- d. 數字鍵：“0”至“9”的鍵作出選項。
- e. PRT 鍵：當按下 PRT 鍵時，印表機會自動列印出測試記錄。
- f. ※鍵有幾種功能：
 - (i). 可作為小數點輸入。
 - (ii). 可送出所顯示的一組測試結果至中央數據站。
 - (iii). 退出一頁並回復到有測試結果的一頁。
 - (iv). 停止從分析器輸送測試記錄至手提式印表機。

6.2.5. 軟鍵：在鍵板下面有二個軟鍵。

- a. PAGE(頁次)：當測試結果超過二頁以選擇頁次，或需要選取另外的輸入螢幕時
- b. MENU：
 - (i). Status(狀態)：按 1 鍵顯示。包括試驗條件的信息或分析器的狀態。
 - (ii). CLKSET(時鐘鍵)：當進入 Status 時，以此設定時鐘功能。
 - (iii). ← →：當時鐘設定時以此鍵輸入。
 - (iv). Stored Results(儲存結果)：按 2 鍵顯示。
 - (v). Display a Result(顯示結果)：按 ”1”鍵選取測試記錄(列出病人識別編號,試驗日期和時間)。在 10 頁中每頁將列出五個測試記錄。
 - (vi). Print Results：按 “2”鍵列印測試記錄。
 - (vii). Transmit All：按 “3” 鍵以傳遞所有儲存的測試記錄。

7、機台保養

7.1. 每日

- 7.1.1. 以中性不含磨砂物的清潔液、去污劑、肥皂水、酒精或 10% 漂白水沾濕紗布，擦式螢幕及稽核。再用清水沾濕另一塊紗布擦拭，並風乾。
- 7.1.2. 使用外接式充電器充電
 - a. 將充電電池置於充電器上即可充電，指示燈為紅色，充電時間為 8 小時。
 - b. 需要充電電池及充電器請聯繫廠商，使用其他的電池及充電器可能會影響測試結果，造成其他使用者及病患的安全。

7.2. 每半年由廠商執行軟體升級。

7.3. 更換電池

- 7.3.1. 打開電池蓋
- 7.3.2. 將分析儀稍稍傾斜，使電池架滑出。
- 7.3.3. 將舊電池取出，重新置入 2 顆新的 9V 鋰電池。
- 7.3.4. 重新插入電池架，標籤面朝上且正極處朝前。
- 7.3.5. 將蓋子蓋上。

7.4. 更換列印紙

- 7.4.1. 打開列印紙蓋
- 7.4.2. 按進紙鍵將剩餘的紙移除，不可從列印機中將紙拉出。
- 7.4.3. 從新的列印紙捲中拉出幾公分的列印紙，並確認紙的前沿平整。
- 7.4.4. 將列印紙送進列印機的進紙狹縫中，當感覺有阻力時停止，其會從紙捲下方進紙。
- 7.4.5. 按住進紙鍵，直到列表紙通過狹縫。
- 7.4.6. 放入新的列印紙，蓋上蓋子。



操作規範名稱：

i-STAT 血液氣體分析儀操作規範

8、品管

- 8.1. 每日：執行一次 Simulator 電子品管，以檢驗測量電路的準確度和敏感度及各測量通道之間的電絕緣體，所有的質量檢驗均自動進行，可確定分析器的性能是否符合要求。
 - 8.1.1. 插入 Simulator，畫面自動開機
 - 8.1.2. 輸入 Operator ID，可掃描識別證條碼或輸入英文(A)，<-,>選擇身分證字號開頭後輸入號碼，Enter 2 次
 - 8.1.3. 輸入 Simulator 代碼，可掃描識別證條碼或輸入英文(A)，<-,>選擇身分證字號開頭後輸入號碼 S50414 或 S51153，Enter 2 次
 - 8.1.4. 如果分析器的性能在要求範圍之內，在試驗結束後會顯示 PASS，將 data 列印後貼於專用 QC 紀錄本，GAS 資料完成列印後至電腦旁傳送資料至電腦存檔。如果不符合，將會顯示 FAIL，記錄於表號 POCT-J-G003-01 (附件 1)。
 - 8.1.5. 24 小時內需完成一次 Simulator 電子品管，如未完成將鎖住主畫面，此時至按鈕 MENU→ 3.Quality tests → 4.Simulator tsests，執行 Simulator 電子品管後畫面將自動解鎖。
- 8.2. 每月：執行一次 external control (Level 1,2,3)，更換 new lot or shipment 時，需立即執行一次 external control 1,2,3。
 - 8.2.1. 將品管液置於室溫 4 小時。
 - 8.2.2. 使用 1c.c 空針，18#針頭抽取，不可有空氣殘留，以免影響數據
 - 8.2.3. MENU→ 3.Quality tests → 1.Control → 輸入身分證字號 → 輸入 Control Lot → 輸入晶片代碼(例如:N12095) → 選擇 level
 - 8.2.4. 結果記錄於表號 POCT-J-G003-01 (附件 1)。

9、操作步驟

- 9.1. 由側面握住已回溫的測試片匣，自缺口處撕開，並留意避免擠壓中間校正液包。
- 9.2. 將檢體混合均勻，注入檢體至”FILL MARK”並留些檢體於檢體孔中(約 65- 95ul)如圖。
- 9.3. 將折疊蓋扣住，平穩地把測試片匣插入分析器，插入後分析儀自動啟動(如圖)。
- 9.4. 按 SCAN 鍵，掃描操作者識別證，共輸入兩次。
- 9.5. 從軟鍵中的數字鍵(0 至 9)輸入病人病歷號或掃描病人病歷號，並按”ENT”鍵，輸入一次。
- 9.6. 約需 2 分鐘後顯示螢幕會顯示出結果(如圖)，”LCK”消失方可移開卡匣。
- 9.7. 將測試結果從分析器連接至手提式印表機列印出來(若要停止列印可按※鍵)。
- 9.8. 測試結果出現在螢幕上後按※鍵，即可傳送報告。
- 9.9. 從冰箱中取出新的測試片匣回溫，並寫上取出之日+14 天待下次使用(以 Exp date 為主)
- 9.10. 注意事項：
 - 9.10.1. 測試片匣須回至室溫再拆封(必須立刻使用)，因水汽凝結會妨礙它與分析器的接觸。
 - 9.10.2. 不要讓指紋或手套上的滑石粉沾污測試片的接觸墊，以免分析器與測試片接觸不良



Fill cartridge with fresh whole blood and seal.



Insert cartridge into hand-held analyzer.



View test results in 2 minutes.



操作規範名稱：

i-STAT 血液氣體分析儀操作規範

- 9.10.3. 不要對標籤的中央區施加壓力,以免分析器與測試片匣接觸不良。
- 9.10.4. 不要阻塞器孔使檢體不能到達”注滿”的標記,及校正液不能流入 Biosensor chip 中。
- 9.10.5. 不要使用血液或其他液體已經溢出的測試片匣,以免分析器的連接部位被沾污。
- 9.10.6. 把測試片匣灌滿,封口和插入的過程不能停頓。
- 9.10.7. 以氣體分析專用採血空針,將檢體直接注入測試片匣。勿轉接針頭再注入測試片匣
- 9.11. 約三個月軟體(CLEW)會升級一次由廠商更新至最新版本。

10、報告及結果說明

- 10.1. 報告由機台列印後貼在報告單上由醫師判讀結果。
- 10.2. 參考值:

測試項目	單位	分辨率	報告範圍	參考值範圍	
				動脈血	靜脈血
pH	NA	0.001	6.5-8.0	7.35 - 7.45	7.31 - 7.41
PCO ₂	mmHg	0.1	5-130	35 - 45	41 - 51
PO ₂	mmHg	1	5-800	80 - 105	
TCO ₂	mmol/L	1	3.0-70	23 - 27	24 - 29
HCO ₃	mmol/L	1	3.0-70	22 - 26	23 - 28
BEecf	mmol/L	1	(-30)-(+30)	-2 - 3	-2 - 3
sO ₂	%	1	N/A	95 - 98	
K	mmol/L			3.5 - 4.9	3.5 - 4.9
Na	mmol/L			138 - 146	138 - 146
iCa	mmol/L			1.12 - 1.32	1.12 - 1.32

11、臨床意義

Blood gas analysis 用以評估呼吸性或代謝性的酸中毒和鹼中毒。

12、人員訓練

- 12.1. 新進人員以及所有需操作該項驗檢的照護端檢驗單位醫事人員,應定期接受人員教育訓練,以確保所有人員皆能正確操作血液氣體分析儀之檢驗。
- 12.2. 受訓人員需將考試用的盲樣檢體,依照此操作規範的步驟,完成血液氣體分析的檢驗,由訓練人員按照表號 POCT-J-G003-02 「i-STAT 血液氣體分析儀操作能力評估表」(附件 3)負責當場評估操作之正確性。觀察時,若受訓人員有依照操作內容正確執行,則於「合於標準」欄位打勾;若人員執行方式與操作內容有差異,如程序錯誤、操作或結果不正確等,則於「不合於標準」欄位打勾。
- 12.3. 受訓人員須確實依照操作觀察記錄表之操作內容進行,操作完畢後,若有任何一項評估結果「不合於標準」,則總評應為不合格,人員需再進行評估直到 100%合格為止。



操作規範名稱：

i-STAT 血液氣體分析儀操作規範

12.4. 在職人員能力評估：

12.4.1. 由單位主管（或指定資格符合人員）每年定期觀察評核操作人員之例行工作，及評核執行檢驗成效而評定。

12.4.2. 如有操作人員未依規定執行作業程序或執行品管異常及缺漏，應由單位主管提報在訓練訓，直至訓練合格。

13、參考文件

13.1. i-STAT System Manual(i-STAT 系統手冊)- 26-Jan-11。

http://lnkwww.cgmh.org.tw/intr/c01h00/policy/lnk/PI/F/F22_RG1.pdf

13.2. The Washington Manual of Medical Therapeutics 30th Edition。p221-228，p69-75。

13.3. State of New York Department of health letter sep. 15, 2004。

http://lnkwww.cgmh.org.tw/intr/c01h00/policy/lnk/PI/F/F22_RG2.pdf



操作規範名稱：

i-STAT 血液氣體分析儀操作規範

(i-stat)異常訊號	原因	採取步驟
無顯示	在測試片匣插入後或在按 DIS 鍵後顯示屏仍顯空白	應更換電池。
LCK 不清去	1.表示測試片匣或電子模擬器被鎖定在分析器中。 2.在測試結束後分析器會重新設定，如果分析器不能重新設定，在屏幕上將保留 LCK 提示符。	1. 在測試中，此時不應取出。 2.按 DIS 鍵重新設定分析器。如果 LCK 提示符不消失，不要企圖移去測試片匣，請技術服務。
BAT	電池電壓低於 7.4 伏時出現 BAT 提示符。	此時還有足夠電量可供 50 個 TESTS。
SIM	未定期以電子模擬器進行測試或，在測完檢體後或按 DIS 鍵後發生電子部件的差錯時會出現	用電子模擬器檢查分析器。如果通過可續用。不通過，則請技術服務部
SFT	分析器軟件到期十五天前會顯示 SFT。	與 i-STAT 技術服務部進行聯系。
DEAD BATTERIS	分析器沒有足夠的動力來完成測試。	更換電池
Temperature Out of RANGE	分析器太熱或太冷。	將分析器溫度控制在(16-30° C)之間。
NEW SOFTWARE INSTAILED	新軟件裝入分析器後的正常反應。	用電子模擬器做校核。
ARVLYZEER INTERRUPTED	分析器發現測試片匣進行的工作沒有完成 1.在電池電壓太低時或電池移去時發生。	1.檢查電池是否放好，從狀態頁檢查電池電壓。如電壓太低，更換電池並用電子模擬器做校核
BATTERIES CHANGED	分析器發現電壓“跳躍”。	不需採取步驟。
TEMPERATURE IN RANGE	在溫度超出範圍後重新回到範圍內時顯出。	不需採取步驟。
DATE INVALID	分析器發現日期不對。	重新設定狀態頁上的日期。
INVALID OR EXPIRED CLEW	CLEW 標準的設置已經過期，丟失或損壞。	請技術服務部重新設定。
CARTRIDGE ERROR	1.sample 有氣泡、操作不當造成的問題。 2.反復出現時可能是分析器的問題。	1.重測一次。 2.請技術服務部。
CARTRIDGE PREBURST	1.測試片匣的貯存條件不好（冰凍或太熱）。 2.或測試片匣取置不當（擠壓了測試片匣的中央）。	試用另一測片匣。
UNABLE TO POSITION SAMPLE	分析器未能察覺檢體在 biosensor chip 中流動。可能是測試片匣未封口及異常或檢體中有凝塊。	試用另一測片匣。
SAMPLE POSITIONED SHORT OF FILL MARK(測試片匣未灌滿，檢體必須灌到刻度)		試用另一測片匣。
SAMPLE POSITIONED BEYOND FILL MARK(測試片匣灌過量檢體超過刻度)		試用另一測片匣。
INSUFFICIENT SAMPLE(可能是測試片的 Sample Entry Well 中檢體有氣泡或量不夠。		試用另一測片匣。
CARTRIDGE NOT INSERTER PROPERLY(測試片匣或電子模擬器並未完全插入)		重新插入，如問題仍存，則呼叫廠商維修
ANALYZER ERROR(1.測試片匣或電子模擬器插入時角度不正。2.電子模擬器功能不正常。3.分析器的問題。)		1.把測試片匣或電子模擬器正確插入測試片匣 2.試用另一電子模擬器。3. 叫修
CARTRIDGE TYPE NOT RECOGNIZED	可能是由於測試片匣的類型與分析器中的軟件的版本不相配而造成的。	1.新類型測試片，請廠商更新軟件。 2.曾使用過的，表示分析器有問題則叫修。
電子模擬器測試失敗	1.由於這一測試的靈敏度很高，因此即使操作條件完全正確，有時也會失效。 2.當一個分析器從冷環境移向一熱的潮濕的環境，濕氣會在內部結點冷凝，此時會造成分析不能通過電子模擬器測試將會顯示失效編碼“L”。	1.重新插入電子模擬器再試一次。 2.待分析器靜置半小時後，濕氣蒸發，重新插入電子模擬器，如果分析器通過了電子測試，便可繼續使用。如果沒有通過電子測試，將會顯示 FALL 信息。請 i-STAT 技術服部。
“****”代替測試結果	分析器發覺 biosensor chip 的信號特徵不對，便顯示* 1.測試片匣的問題 2.sample 放置時間太長可能包含代謝物 會干擾測試 3.出現“大於”或“小於”符號	1.注意測試片匣保存是否符合要求，重試一次。 2.應用新鮮的檢體來測試。 3.使用另一分析器再試一次。
不能打印(1.電源指示燈不亮。2.電源指示燈是亮)。		1.確定開關有開且有紙，若仍不亮更換電池 2.重放分析器在托架上讓 LED 面向紅外接口的接收器
停止打印	1.電源指示燈滅。2.電源指示燈是亮。	1.更換電池。2.直到打印完成前不要把分析器移出托架。
打印太淺		更換色帶。
丟失字或符號		檢查分析器是否被移動到或需更換電池了。

嘉義長庚麻醉科 i-STAT 機台品管執行及維修保養紀錄表

_____年_____月

※ Simulator 電子品管紀錄 (Electronic Simulator Serial # _____)											
日期	結果	執行者	檢閱	日期	結果	執行者	檢閱	日期	結果	執行者	檢閱
1	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			12	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			23	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗		
2	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			13	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			24	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗		
3	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			14	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			25	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗		
4	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			15	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			26	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗		
5	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			16	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			27	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗		
6	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			17	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			28	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗		
7	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			18	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			29	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗		
8	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			19	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			30	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗		
9	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			20	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			31	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗		
10	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			21	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗						
11	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗			22	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 失敗						

維修保養項目	執行日期/執行者				
1. 擦拭機台(每週一)					
2. 更換感熱紙					
3. 廠商維修紀錄					

※ External control 紀錄(Lot# _____) 執行日期：_____ 執行者：_____			
LEVEL 1	數值		數值
pH (-)		Na (-)	
PCO2 (-)		K (-)	
PO2 (-)		iCa (-)	
LEVEL 2	數值		數值
pH (-)		Na (-)	
PCO2 (-)		K (-)	
PO2 (-)		iCa (-)	
LEVEL 3	數值		數值
pH (-)		Na (-)	
PCO2 (-)		K (-)	
PO2 (-)		iCa (-)	

主管：

表號：POCT-J-G003-01

i-STAT 血液氣體分析儀操作能力評估表

人員姓名:

職稱:

評估日期:

年 月 日

操作觀察記錄表

操作內容	合於標準	不合於標準	操作注意事項
1. 取 1 支Syringe檢體充份混合， 並迅速檢驗			
2. 異常處理：檢體有氣泡產生			
3. 機台日保養			
4. 品管液檢體執行時機：			

訓練結果: 通過

需再訓練

再訓練日期:_____

受訓人員: _____ (簽名)

日期:_____

訓練人員: _____ (簽名)

日期:_____