

CAE Healthcare

iStan® 模擬器軟體與使用指南

這是法律合約。請仔細閱讀本文件。

您即將使用的軟體由自 CAE Healthcare 雇用您或您所代表之法律實體（「被授權人」或「您」）根據產品的購買所提供。此一產品之購買受限於 CAE Healthcare 的醫療教育產品一般條款與條件（"HEPGTC"）與本使用者授權合約（「授權」）。

本授權管理軟體授權之賦予、僅限在機器語言中、內嵌於產品或隨產品搭售或需要操作產品、視情況而定（「軟體」）、以及 CAE Healthcare 所提供的所有相關產品文件與資訊（「資料」）、無論與產品搭配亦或是分開銷售、此類項目如 HEPGTC 所指並不可銷售而是必須授權。

接受這些條款與條件不得修改其中任何條款、條件及注意事項。

因此、請確定仔細閱讀本授權的條款。

如果您完全同意這些條款、條件與其他規定、請按一下下方的「接受」(ACCEPT) 按鈕。

如果在未修改任何內容的情況下、您不完全接受這些條款、條件與其他規定、請按一下下方的「拒絕」(DECLINE) 按鈕、您對於軟體與資料的存取將會遭到禁止。

1. 定義與解釋

1.1 前言構成本授權不可或缺的部分。

1.2 在前言中以中式單引號所標註的詞彙具有在前言中指示的意義。在本授權中使用時、以下詞彙具有下述意涵：

(a) 「機密資訊」是指由 CAE Healthcare 擁有或屬於 CAE Healthcare 的任何及所有科學與技術資訊、且與產品相關、包括但不限於由包含或以其他方式產生自 CAE Healthcare 所有資訊或反映出任何 CAE Healthcare 所有資訊之 CAE Healthcare 、其子公司與附屬機構及/或其高級主管、雇工、代理人、代表、員工或顧問所準備之所有資料、軟體、商業秘密、技術、製程、方法、樣本、元件、分析、編譯、指南及其他資訊或文件、無論其是否受智慧財產權保護或明確指定為機密或其所有財產、且皆可透過任何手寫、口頭、電子或其他任何形式揭露者。

(b) 「目的」是指軟體與資料的使用僅限於產品的操作與維護、而產品的使用僅限於教育工具之用。

2. 授權

2.1 在被授權人是否遵守HEPGTC與本授權中所含條款與條件的考慮之下、CAE Healthcare 賦予被授權人、且被授權人接受單獨搭配本產品、以及搭配本授權所在電腦使用軟體與資料的個人、非排外、不可轉讓的授權。

2.2 除了此處賦予的授權以外、CAE Healthcare 不在任何專利、著作權、遮蔽作品權、商標、技術或其他智慧財產權之下賦予任何明示或暗示的權利。在未限制前述事項的情況下、被授權人不應透過暗示、默許或其他方式取得 CAE Healthcare 的任何財產權、或其任何部分。任何與產品及其元件相關之商業秘密與其他智慧財產權的權利與完整所有權皆屬 CAE Healthcare 所有、且如果適用、也包括其供應商所有。為了澄清的目的、被授權人同意軟體的原始碼屬於 CAE Healthcare 的商業秘密、且僅有 CAE Healthcare 有權更改、維護、增強或以其他方式修改軟體。

2.3 在未限制前述事項或本授權中其他任何條款的情況下、被授權人本人應保證、且應確定獲得授權使用產品的任何人、僅限於被授權人的員工、代理人、代表、醫護人員與學生（「獲得授權的使用者」）遵守以下事項：

(a) 不複製（儲存及正常備份與災難還原的目的除外、且此類複製中應在軟體與資料上包含 CAE Healthcare 的著作權與其他任何財產聲明）、以ghost方式複製、自產品或其任何部分匯出或產生任何衍生作品、未經 CAE Healthcare 事前書面許可、不使產品上網、或使其供多人同時使用；

(b) 不銷售、嘗試銷售或轉讓（除非遵守HEPGTC）、再授權、妨礙軟體或資料；

(c) 不以任何方式修改產品、與其他程式結合、或反向工程、螢幕擷取、反解譯、反組譯任何軟體或以其他方式嘗試建立或衍生其原始碼；

(d) 不抹掉或去除任何著作權或財產標示；

(e) 如果產品隨附授權碼、不在不使用授權碼的情況下使用產品、或嘗試開發任何方法或技術來使被授權人得以略過使用授權碼來操作產品；

(f) 防止獲得授權的使用者以外的其他任何人存取或使用產品；

(g) 不將產品的全部或部分與被授權人可使其供第三方使用之任何產品或服務合併使用、無論是否在商業的基礎上。

2.4 儘管在本授權中還包含其他任何內容、在任何情況下、被授權人皆不可使用產品與/或機密資訊來使被授權人或第三方、或給予支援、或以其他任何方式協助其開發任何產品、軟體或服務來與 CAE Healthcare 的任何產品競爭。

2.5 被授權人同意在 CAE Healthcare 、其代理人與代表在被授權人正常營業時間內的任何時間、在合理的事前通知之下、為其賦予使用被授權人之經營場所的權利、以確定可隨時在遵守本授權條款與條件的情況下使用產品。

2.6 CAE Healthcare 保留在產品中內嵌軟體安全機制以監控產品使用、確定被授權人遵守本合約、以及透過使用以下方式來控制對於軟體的存取：a) 硬體鎖裝置與/或 b) 授權管理軟體與/或 c) 授權碼 (統稱為「授權碼」)。

2.7 某些產品會為被授權人提供在其使用期間儲存及重新產生由此類產品 (「作品」) 所建立之影像的選項。就這一點而言、被授權人在此認可對此類作品的完全權利與利益仍為 CAE Healthcare 的獨有財產。被授權人不應以任何方式修改此類作品、且不應移除或更改任何 CAE Healthcare 注意事項。但是、被授權人僅在非商業性的教育目的上獲准產生及重新產生此類作品。

3. 回饋

被授權人同意隨時為 CAE Healthcare 所提供有關產品的意見、建議、資料、資訊或回饋 (「回饋」)。被授權人認可並同意 CAE Healthcare 可依其自身意願針對設計、開發、改良、行銷及商業化其產品與服務隨意使用此類回饋、不受機密性或智慧財產權方面的任何限制。

4. 期限與終止

4.1 本授權應自您執行本授權之日起生效、且應保持有效、直到此後提供之終止日為止。

4.2 本授權於終止 HEPGTC 時即刻終止。

4.3 如果被授權人有以下行為、CAE Healthcare 可隨時終止本授權、而無需書面通知：

(a) 未遵守本授權的任何條款與條件；

(b) 終止或暫停其業務；轉讓債權人的利益、或由任何一方發起任何訴訟、或尋求宣告破產或無力償債、或在債務人的破產、無力償債、重組或救濟相關法律之下、針對其債務尋求了結、清盤、重組、安排、調整、保護、救濟或和解協議、或針對債務或其財產的任何實際部分尋求指派接收者、受託管理人或其他類似官員安排救濟者；

4.4 終止本授權之後、被授權人同意立即停止使用機密資訊與產品、並依 CAE Healthcare 指示將任何複本、摘要或擷取物連同任何相關 CD ROM、DVD、授權碼、硬體鎖或其他裝置交還給 CAE Healthcare 。在 CAE Healthcare 的要求之下、被授權人應立即提供被授權人的主管人員簽署的書面認證、確定此類項目已交還給 CAE Healthcare 或已依 CAE Healthcare 指示予以銷毀。

4.5 即使本授權已終止、以下條款仍保有完全效力：被授權人在第2條 (授權)、第5條 (保密) 下的義務；以及其他任何依性質與背景而言應存續之條款。

5. 保密

5.1 被授權人同意為本授權與所有機密資訊嚴格保密、且僅在以下情況下不予保密：a) 僅在對於產品的此類存取始終符合此處所含之管理產品使用之條款的情況下、對於授權之使用者、或 b) 若法律規定應揭露、且僅至此類揭露之程度、並限於所要求之目的、須事前通知 CAE Healthcare 以允許其尋求適當的糾正措施以防止揭露、或另外同意此類揭露之條款。

5.2 保密的義務、在本第5條中指涉之使用與保密不適用於以下情況的資訊：(i) 非因被授權人之責任所公開或變為公開者；(ii) 在 CAE Healthcare 收到之前已由被授權人合法擁有者；(iii) 由被授權人獨力開發、假設不是、為整體或部分與產品相關；以及 (iv) 由被授權人以善意取得、且在非機密的基礎上、沒有來自在法律上取得及公開此類資訊之第三方的使用限制。但是、機密資訊並不在上列例外中、僅僅是因為其特性可單獨找出、或位於公眾領域中的一般公開事項之中。

5.3 被授權人同意對執行本第5條的條款並採取此類行動負責、無論合法與否、直到導致任何人能夠取得機密資訊以符合此處所立條款與條件之程度 (包括被授權人將採取以保護其自身商業秘密與機密資訊而不在低於合理關照的情況之下的所有行動)。被授權人應負責及補償、保護及保證 CAE Healthcare 不因任何人所導致的不履行行為而受到傷害。

6. 無法挽回的傷害

6.1 被授權人認可軟體與資料構成對 CAE Healthcare 而言特殊、無法取代且具有極大價值的資產、被授權人在第2條 (授權) 與第5條 (保密) 之下、無論以任何方式造成侵害、都會對 CAE Healthcare 造成嚴重而無法挽回的傷害、而此類傷害對損害將不足以補償。如果被授權人違反此處的任何條款、被授權人同意對其發佈強制令、限制其進一步違反此類條款、而不減損 CAE Healthcare 可能在此類違反情況下所擁有的其他任何補償。

7. 保證、責任限制

7.1 CAE Healthcare 所提供的唯一保證受限於在HEPGTC中提供的保證。所提供的任何保證皆屬個人、不可轉讓。

7.2 在任何情況下、CAE Healthcare 的責任皆不應超越在 HEPGTC 中指定的責任限制。如有任何責任、其應僅適用於直接損壞、不得超出在累計的基礎上、被授權人為產品所支付的金額。

8. 管轄法律

8.1 在無法律衝突的前提下、本合約由美國佛羅里達州法律管轄及解釋。在所有情況下、各方皆明確排除及放棄對於聯合國國家商業合約公約針對國際貨物銷售 (1980) (維也納銷售公約) 修正案之適用。

8.2 因此合約或與此合約相關所發生的所有爭端、其唯一解決場所應為位於美國佛羅里達州適當管轄區內的法庭。此處各方皆放棄反對此審判地或尋求因場所不便之理由而撤回訴訟之任何權利。在適用法律所允許之最大限度之內、各方不可撤銷放棄關於此類在因此合約所產生或與此合約相關的任何法律訴訟程序中、陪審團審判的所有權利。

8.3 即使如前述事項、如果某方尋求命令訴訟程序保留機密義務或智慧財產權、則有權在有法定資格的法庭/任何司法審判實體之前尋求救濟。

9. 其他

9.1 美國政府客戶：如果被授權人是美國政府（「美國政府」）或美國政府單位或機構、根據適用之DFAR第227.7202條與FAR第12.212 b) 條、軟體與資料分別視為「商用電腦軟體」與「商用電腦軟體文件」。美國政府或其任何單位或機構對於軟體及/或資料的使用、修改、重新產生、發佈、執行、顯示或公開皆應僅受此授權與HEPGTC條款之管轄。根據DFAR第252.227.7015(a) 條規定、CAE Healthcare 所提供的任何技術資料與未在上述條款中包含的產品皆視為「技術資料商用項目」。

9.2 修正。此授權僅可由充分授權之 CAE Healthcare 代表修正。

9.3 權利放棄：CAE Healthcare 於任何時間無法執行此授權的任何條款、或於任何時間需要被授權人執行關於此點的任何條款、不應理解為放棄此類條款、或以任何方式影響此授權或其任何部分的有效性、或 CAE Healthcare 此後執行任何此類條款的權利。

9.4 非第三方受益者。不應將本合約中的任何內容理解為為任何第三方或本合約任何一方以外任何人所賦予或引起的任何權利。

9.5 注意事項：與本合約有關之注意事項或訊息內容必須以書面方式寫出、並提供至如HEPGTC中所指明的地址。

9.6 前言/標題。前言構成本合約不可或缺的部分。本合約分成條款、條文、條、子條與其他細分內容、插入標題僅是為了參考上的方便、不影響本合約的結構或解釋。

9.7 分割性。如果發現本合約的一或多個條款無效、違法或不具執行效力、不會以任何方式影響或削弱本合約剩餘條款的有效性、合法性或執行效力。

9.8 轉讓與繼承。未經 CAE Healthcare 事前書面同意、被授權人不得直接或透過法律操作轉讓或委派本合約的全部或部分。CAE Healthcare 可自行決定將本合約的全部或部分及/或其權利與義務轉讓給任何一方。本合約應具有約束力、並確定關於此處各方及其允許之繼承者與受讓者之權益。對於本合約的任何轉讓、或對於此處任何授權的賦予、若違反本節條款應視為無效。

9.9 完全合意。本授權構成各方對此處所指各項之完全合意、且可取代其他任何與此處所指各項之書面或口頭合意。

9.10 語言。各方聲明其已要求並確定明確希望本授權及相關合約與文件皆以英文擬定、各方之間與此相關之任何通知、信件或其他任何聯絡溝通僅以英文為之。

全文完

遵守規定聲明

適用之

會議指令： 低電壓指令73/23/EEC、
EMC指令89/336/EEC

聲明符合

之標準： EN61010, EN55011, EN61000-3-2,
EN61000-3-3, EN61000-4-2, EN61000-4-3,
EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6,
EN61000-4-8, EN61000-4-11

製造商名稱：

Medical Education Technologies, Inc.

製造商地址：

6300 Edgelake Drive
Sarasota, FL 34240
U.S.A.

設備類型：

病人照料模擬器— iStan®

型號：

iStan-100

我在下方簽名表示上述設備符合上述指令與標準。

地點：

美國

日期：

2008年5月20日



METI®
Medical Education Technologies,
Inc.



(簽名)

Carlos Moreno

(全名)

工程副總

(職位)

iStan規格

大小

人體模型/模擬器	72"高x 22"寬x 12"厚 (183cm x 56cm x 30cm)
操作電腦	1"高x 14.1"寬x 9.6"厚 (2.5cm x 36cm x 24cm)

重量

人體模型/模擬器	124lbs (56kg)
操作電腦	5.4lbs (2.5kg)

環境要求

環境溫度範圍

人體模型/模擬器

操作溫度：	40° F至104° F (4° C至40° C)
存放溫度：	40° F至122° F (4° C至50° C)
相對濕度：	0%至90%非凝結狀態

操作電腦

操作溫度：	50° F至95° F (10° C至35° C)
存放溫度：	-13° F至113° F (-24° C至45° C)
相對濕度：	0%至90%非凝結狀態

最高海拔高度

操作電腦

最高操作海拔高度：	10,000英尺
最高存放海拔高度：	15,000英尺
最高運送海拔高度：	35,000英尺

電源

人體模型/模擬器

AC輸入：	AC 90 – 240VAC、50/60Hz
耗電量：	最高150W (充電)、100W額定
內部電池：	每小時16.8V 100瓦鋰離子電池、可充電
執行時間：	7至8小時 (典型)

操作電腦

AC輸入：	AC 100 – 240VAC、50/60Hz
耗電量：	最高85W (充電)
內部電池：	每小時10.8V 60瓦鋰聚合物電池、可充電
執行時間：	2至4小時 (典型)

TouchPro電腦

有關電源規格、請參閱您電腦的使用指南

更換保險絲

F1, DC 電源插座 – 8A、32VDC (250VAC)、5 x 20mm, IEC 60127-2/2 (快速作用)

通訊

模擬器網路

有線：	10/100乙太網路或
無線：	IEEE 802.11g

無線語音

537 MHz至819MHz (視國家而定)

電療

去顫：	20至360 焦耳 (單相、雙相)
起搏：	20ma至180ma

空氣供應

在將選用外部壓縮空氣套件及設施內的供氣來源與設施牆上的轉接器搭配使用時。

最高壓力：	50 psi至120 psi
-------	----------------

小心/警告

開始使用iStan系統前、請閱讀並瞭解這些小心與警告事項。



不按規定使用本設備可能損壞設計的保護功能。

您的安全掌握在您的手中。請務必遵守有關iStan系統的正确安裝、故障與使用說明。



有觸電的危險

「用電安全」

- 本產品必須與正確接地的電源插座連結。應採取正確的預防措施、以確定接地或極性不會失效。
- 請勿將去顫器電極板放在心電圖病人電極的上面或相鄰。去顫器電極板與電極接觸可能會導致使用者受傷及設備損壞。
- 請務必使用所提供的電源線。請勿使用替代產品。
- 請使用符合以下額定值的電源操作系統：
 - 115VAC、50/60赫茲（每秒週期數）（例如北美、日本）
 - 230VAC、50/60赫茲（每秒週期數）（例如歐洲）
- 請勿使過量的液體在電子部件上流動或流入電子部件。
- 請勿嘗試拆卸模擬器、除了更換保險絲以外、請勿對任何電子部件進行維修。
- 更換保險絲時、請務必拔下電源線並關閉模擬器電源。
- 請用32VDC (250VAC)、5 x 20mm、IEC 60127-2/2的快速作用保險絲/額定8安培的保險絲更換F1。
- 透過交流電為模擬器充電或執行模擬器時、請務必使用所提供的電源變壓器。

乳膠警告

CAE Healthcare 模擬器在其設計中加入了乳膠。在進行某些維護程序時、乳膠可能會暴露在外。對乳膠敏感的使用者在進行這些程序的過程中搬動模擬器時、應該採取必要的防範措施。

一般使用警告

電力系統

- 請使用符合以下額定值的電源操作系統：115VAC、50/60赫茲（每秒週期數）（例如北美、日本）、以及230VAC、50/60赫茲（每秒週期數）（例如歐洲）
- 請勿在雨水環境中操作iStan系統。將水應用到人體模型上時、必須符合本使用指南所認可的支援臨床程序。
- 請勿使過量的液體在電子部件上流動或流入電子部件。

二氧化碳製造系統

- 使用高壓設備時、請務必謹慎。
- 請勿拆卸或改裝調節器。
- 請將二氧化碳氣瓶存放在32° 到104° F (0到40° C) 的乾燥環境中。被授權人同意隨時為 CAE Healthcare 所提供有關產品的意見、建議、資料、資訊或回饋（「回饋」）。
- 切勿將二氧化碳氣瓶對著您的臉或相鄰的人。
- 請僅使用 CAE Healthcare 指定的二氧化碳氣瓶。
- 在將氣瓶從調節器組件上拆下時、請配戴好防護手套與護眼用具。

流血與分泌系統

- 「請勿」改裝桶或任何組件元件。
- 請「務必」保護眼睛、皮膚與衣服、以免意外地接觸模擬液。
- 加壓桶的次數「不得」超過 35 下。
- 請「務必」閱讀並遵照製作創傷模擬液（例如血液）的指示。「切勿」在桶內灌注超過 6 公升 (1.6 加侖) 的液體。
- 使用之後、請「務必」釋放壓力並清潔桶。「請勿」將液體存放在桶內。
- 維修之前、請「務必」釋放桶內的壓力。「切勿」搬運或運送已加壓與/或已裝滿的桶、或在無人照看的情況下為桶加壓。

人體模型

- 請勿拆卸人體模型的原廠組裝零部件。
- 被授權人認可並同意 CAE Healthcare 可依其自身意願針對設計、開發、改良、行銷及商業化其產品與服務隨意使用此類回饋、不受機密性或智慧財產權方面的任何限制。若要將餘液盛裝瓶連接到創傷模擬液桶上：
- 請確定將人體模型安裝在穩定、堅固的工作面上、以免人體模型掉落並對使用者造成傷害。
- iStan 的操作環境溫度應低於華氏104度（攝氏40度）。長時間在高於華氏104度（攝氏40度）的環境溫度下操作可能會導致出現異常以及超出規格效能的狀況。
- 除少量的潤滑劑外、請勿使異物進入氣管。本系統僅支援部分侵入性手術、如需執行、請參閱「使用指南」適用性一節之說明。
- 抬起模擬器時、請勿只抓住其四肢—應扶住頂端連同軀幹一起抬起。可能需要有第二人幫助您、才能抬起及搬動iStan。

目錄

授權/著作權	i
遵守規定聲明	vi
規格	viii
小心/警告	x
簡介	1
iStan	1
體重分佈.....	2
皮膚.....	2
骨骼結構.....	2
無線.....	2
本使用指南的內容	3
設備概觀	4
標準元件清單.....	4
選用元件清單.....	5
iStan標準設備	6
全身無線模擬器.....	6
筆記型操作電腦.....	6
二氧化碳氣瓶	7
備件工具箱.....	7
無線麥克風.....	8
無線語音連結.....	8
創傷模擬液桶.....	8
iStan選用設備	9
平板操作電腦.....	9

創傷災害傷亡套件 (TDCK).....	9
印模套件.....	10
iStan備用鋰電池組.....	10
工具套件.....	10
外部壓縮空氣套件.....	11
空氣壓縮機.....	11
免持訓練纜線.....	12
iStan教育開發.....	13
iStan學習應用.....	14
iStan的護理課程整合方案.....	14
iStan設定.....	15
開始設定前.....	16
步驟 1：將iStan放在工作區域.....	16
步驟 2：開啟分泌物閥門.....	17
步驟 3：開啟iStan的電源.....	17
步驟 4：開啟操作電腦的電源.....	18
步驟 5：連線至無線網路-筆記型操作電腦 (Macintosh) 選項.....	18
步驟 5：連線至無線網路-平板操作電腦 (Windows) 選項.....	19
選用：連結血氧飽和濃度探測器.....	20
將TouchPro™電腦連線至無線網路 (選用).....	21
系統需求.....	22
選用：插入二氧化碳氣瓶.....	23
選用：準備分泌系統.....	25
使用創傷模擬液桶.....	25
組裝創傷模擬液桶.....	26
步驟 1：將創傷模擬液桶臍帶連結到桶組件上.....	26
步驟 2：將餘液盛裝瓶連接到桶組件上.....	26

操作創傷模擬液桶	26
步驟 1：將液體倒入創傷模擬液桶	26
步驟 2：將創傷模擬液桶臍帶連結到模擬器身上	27
步驟 3：為創傷模擬液桶加壓、並將液體注入貯存器	27
步驟 4：釋放創傷模擬液桶的壓力	28
步驟 5：中斷創傷模擬液桶臍帶與模擬器的連結	28
步驟 6：清潔模擬器與液體系統	28
步驟 7：清潔創傷模擬液桶	28
步驟 8：存放創傷模擬液桶	28
使用軟體	29
啟動應用	29
首頁	32
SCE選擇面板	33
SCE資料庫	34
列印SCE	35
執行畫面	36
連結至iStan	36
使用病人狀況顯示	37
事件紀錄	38
將情境加入至SCE	39
生理狀態檢視	39
設定參數	41
使用狀況調控板來設定參數	41
使用生理狀態檢視設定參數	43
實施治療	44
使用藥物調控板	44
使用治療調控板	46

變更情境狀態.....	48
從情境畫面變更情境狀態	48
從執行畫面變更情境狀態	50
SCE時間.....	51
離開SCE.....	51
停止SCE.....	51
創造及編輯SCE.....	52
創造SCE.....	52
創造病人的人物簡介與基準值	54
內容管理.....	55
SCE設定	56
狀況設定畫面與創造快速連結	56
TouchPro設定	57
病人狀況顯示.....	58
Scenario Designer	59
情境按鈕.....	60
Scenario Designer檢視	61
創造新情境.....	63
修改情境狀態.....	63
加入參數與治療.....	64
加入轉換.....	66
否則 (ELSE) 陳述式.....	68
刪除情境狀態.....	69
刪除參數與轉換.....	70
清空垃圾桶.....	71
儲存情境.....	72
將狀態儲存至狀態資料庫	73
管理工具.....	74

歷史	74
系統管理	75
內容管理.....	75
學習應用.....	76
SCE.....	77
基本病患.....	78
情境.....	79
狀況.....	80
使用者帳戶	81
創造使用者.....	82
編輯使用者.....	83
刪除使用者.....	83
群組	84
特權系統.....	85
創造新群組.....	86
刪除群組.....	86
系統設定	87
系統組態.....	87
資料管理.....	87
錯誤事件.....	88
本地化.....	88
帳戶資料	89
人物簡介資訊.....	89
我的最愛SCE.....	90
藥物偏好.....	91
人物簡介喜好.....	92
使用TouchPro	93

存取TouchPro軟體	93
修改TouchPro顯示	95
變更排列.....	95
選擇預先配置的排列.....	96
變更波形或數字顯示.....	97
加入波形顯示.....	98
加入數字顯示.....	99
移動波形或數字顯示.....	100
儲存排列.....	100
聲音系統.....	102
12導程心電圖	103
非侵入性血壓循環時間與手動量測非侵入性血壓	104
病人	106
配置TouchPro軟體.....	107
變更TouchPro軟體的語言	108
離開TouchPro軟體.....	108
使用iStan	109
參數.....	110
神經系統功能	113
眼睛	114
呼吸系統功能	116
逼真的上呼吸道	120
下顎關節.....	121
血氧飽和濃度探測器.....	121
環甲膜切開術.....	121
更換環甲膜切開術使用的膠帶	122

穿刺後重新將膜密封	122
帶有可拆卸門牙的牙齒	122
胸管	123
空針減壓	125
心血管系統	126
脈搏	128
3導程或5導程心電圖	130
手動測量血壓	131
柯氏 (Korotkoff) 音 (5相位)	132
去顫	132
心臟起搏器	134
液體系統	135
流血	136
血液學模組	136
出血設定	138
出血控制	138
使用止血帶	139
泌尿生殖系統	140
尿道插管	140
尿輸出量	140
更換模擬器的生殖器	140
藥理系統	141
永久性的IV輸液端口	141
骨內注射	143
聲音系統	144
說話	144
聲音	144

說話聲音	146
無線語音功能	148
無線語音連結.....	148
喉音.....	149
呼吸音.....	150
心音.....	151
腸蠕動音.....	152
iStan的維護與保養.....	153
iStan保固計劃.....	153
一般資訊.....	153
合約範圍之外的裝置.....	153
如何聯絡客服中心.....	154
合約期.....	155
合約的限制.....	155
退貨授權	155
系統軟體升級支援.....	156
定價結構.....	156
時間與材料.....	156
拆卸.....	157
步驟 1：關閉軟體	157
步驟 2：關閉模擬器的電源.....	157
步驟 3：清潔模擬器與液體系統.....	157
保養建議.....	158
模擬器的一般維護.....	158
存放.....	158
電子設備的維護.....	158
呼吸道檢查.....	159

為電池充電.....	159
更換電池.....	160
減少頸部活動.....	161
將凝結水從模擬器體內排出	162
連結空氣軟管.....	163
清潔模擬器與液體系統	164
在使用出血功能之後進行清潔與沖洗.....	164
在使用血液分泌物後進行清潔與沖洗.....	165
在使用透明分泌物後進行清潔與沖洗.....	166
沖洗液體系統以進行存放	167
沖洗IV/IO系統.....	168
清潔創傷模擬液桶與臍帶	169
清潔管路中的濾網.....	170
疑難排解創傷模擬液桶	172
處理二氧化碳氣瓶.....	173
從調節器上拆下二氧化碳氣瓶	173
氣瓶的重要資訊.....	174
相關的小心/警告資訊.....	174
使用Muse®設定iStan的狀況指南	175
附錄 A - Muse參數說明	A-1
附錄 B - 無線語音連結	B-1
附錄 C - 去顫校正公用程式	C-1

簡介

作為全世界病人模擬技術與教育領域的領導者、CAE Healthcare 向您隆重介紹 iStan。iStan 的核心裝有 CAE Healthcare 專利技術的人體生理模組、iStan 在設計上能夠符合產品的需求、這些產品比其他模擬器更逼真、有更多臨床功能與更大的彈性。簡言之、iStan與它之前的其他模擬器完全不同。

iStan

iStan 可對使用人體生理學與藥理學的數學演算法進行動態模組化的各種臨床訊號（例如、心音/呼吸音/腸蠕動音、可觸及的脈搏、胸部起伏、氣道通暢度等）進行物理評估。

您可以將模擬器放置於標準手術台上、加護病房的病床上、地上甚至是車內（在模擬事故的情況下）。您也可以將 iStan 坐立放置。



此外、iStan 有 CAE Healthcare 客戶所熟悉的評估、氣道、心血管系統、泌尿生殖系統、ACLS與創傷功能、還有許多特別設計的新功能、例如發紺與微血管迴血反應、牙關緊閉、頸靜脈擴張、血氧飽和濃度手指探測器、體內的體液、雙側自動注射、骨內注射點、連枷胸與可設定的語音。

無線且無繩的 iStan 將模擬教育提升到了一個新的並令人興奮的逼真程度。

體重分佈

iStan 設計的特點在於、能夠逼真地模仿人體的體重分佈。也就是說、當抬起iStan時、某些部位 (例如頂端) 會像在抬起真人時人體肌肉支撐自己的反應一樣、做出相似的反應。此一設計可讓學習者瞭解如何抬起及移動真人。

皮膚

iStan的皮膚用真人的模具製作而成、其行為、外觀與感覺都像真人的皮膚、甚至能產生雞皮疙瘩 (cutis anserina)。iStan 前額上的小「毛孔」可以分泌出清澈的液體、用來模擬發汗。

骨骼結構

CAE Healthcare 從內到外進行設計、仿造真人骨骼結構製成了第一個病人模擬器、這本身就是一項革命性進展。iStan 還可以維妙維肖地模仿人體解剖結構的機能、其逼真程度是其他模擬器產品所無法比擬的。脊柱、頸部、手臂與臀部都能模仿真人的活動程度。

無線

iStan完全無線操作並用電池供電、因此其可攜性與多樣性都令人耳目一新。

本使用指南的內容

本使用指南的設計旨在讓使用者能夠快速存取有關如何使用與維護iStan系統的資訊。請務必閱讀並遵循**目錄**之前幾頁所提供的**小心/警告**資訊。這是為了您與學習者的安全考慮、也是為了保護您的模擬器。

隨後的每一節都會提供隨手可得的寶貴資訊。在使用系統之前、請遵循**iStan設定**一節中所提供的逐步指示。

使用軟體一節提供有關使用各種軟體功能以及如何創造與儲存新 SCE 的指示。

使用iStan一節提供有關模擬器與軟體元件如何操作以及各元件所支援功能的資訊。這一節還會說明各種臨床治療措施、以及這些治療措施如何滿足非常重要的學習目標。此外、還會提供 CAE Healthcare 預先配置病人的敘述、以及有關如何開發及儲存您自己的病人的詳細指示。

我們建議您遵循 **iStan 的維護與保養**一節中所提供的iStan維護與保養指南、因為這可確定您的系統處於最佳操作狀態。保固詳細資訊以及清理與保養資訊都包括在這一節中、因此對於將系統維持在良好工作狀態而言、這一節非常重要。

設備概觀

iStan 在設計上可用於任何學習環境。您可將 iStan 的標準功能輕鬆地整合至實驗室環境或遠端地點。

標準元件清單

iStan 隨附有建立模擬教育中心所需的所有必要設備。

標準設備	
	iStan模擬器
	筆記型操作電腦
	電源線 (充電器)
	二氧化碳氣瓶 (4)
	備件工具箱
	無線麥克風或無線語音連結
	創傷模擬液桶 (2)

您可以在「iStan標準設備」一節 (請參閱第6頁) 找到這類設備的詳細敘述。

當您收到貨物時、請將本清單與 CAE Healthcare 裝箱單再次進行核對、確定您已收到所有元件。

選用元件清單

選用設備可用來滿足客戶的特殊需求。例如、空氣壓縮機與創傷/災害傷亡套件 (TDCK) 這一類選用套件可讓講師在真實的地點創造真實的情境。

選用設備	
	平板操作電腦
	創傷/災害傷亡套件 (TDCK)
	印模套件
	iStan備用鋰電池組 (4)
	工具套件
	iStan學習應用
	外部壓縮空氣套件
	空氣壓縮機
	免持訓練纜線

您可以在「iStan選用設備」一節 (請參閱第9頁) 中找到這類設備的詳細敘述。

如果有任何問題或需要選用設備、請致電 866-462-7920 聯絡 CAE Healthcare 客戶服務部門。

iStan標準設備

iStan 系統的設計可讓學生專注於病人模擬器、同時讓講師能夠創造無數個可能出現的臨床情況。

全身無線模擬器

所有病人評估與臨床治療都可以在代表真實病人的 iStan 人體模型上展示出來。身高5英尺10英吋 (177.5公分)、體重124 磅 (56公斤) 的 iStan 在仰臥、側臥、俯臥與坐立位都可進行全面操作。模擬器提供的功能有手臂掌面朝下與朝上、呼吸音、心音與腸蠕動音、可觸擊的脈搏、病人聲音、泌尿生殖系統功能以及呼吸道管理功能。

您可以使用所提供的**電源線**為模擬器充電。如需有關為電池充電的指示、請參閱第159頁。

筆記型操作電腦

筆記型操作電腦是一部利用Müse軟體作為主要模擬控制中心進行操作的電腦。

講師使用符合其學習目標的 SCE、從電腦控制模擬流程。

重要事項：所有 CAE Healthcare 電腦元件都預先配置為與iStan系統搭配使用。不需要執行軟體安裝或組態步驟。在iStan電腦系統上只能安裝或執行經過核准的CAE Healthcare應用。

二氧化碳氣瓶

iStan包括四個二氧化碳氣瓶、可與一次性ETCO₂偵測器搭配使用。

備件工具箱

iStan 隨附一些附件與替換元件。

備件工具箱中包括：

- iStan 入門資料套件 (快速入門圖表與設定圖)
- 填裝注射器
- VHB膠帶卷 (4英尺) 與2英吋寬的紅色膠帶 (用於環甲膜切開術)
- 環甲膜切開術替換皮膚
- BP轉接器套件
- 矽膠潤滑劑
- iStan填裝管
- iStan心電圖端子
- 起搏/去顫片
- 冷凝水排放管
- 創傷液體引流管組件
- 非侵入性血壓轉接器
- 胸管填裝管
- 女性生殖器
- 二氧化碳罐套件
- VGA迷你轉接器

無線麥克風

無線接收器可讓使用者使用麥克風透過模擬器進行交流。將夾式麥克風裝到可以裝在皮帶或腰帶上的發射機上。



麥克風由電池供電且頂端有一個可以將其開啟與關閉的開關

無線語音連結

在序號為852與更高的 iStan 模擬器中、無線語音連結取代了無線麥克風功能。如需有關此功能的詳細資訊、請參閱第B-1頁的附錄 B -無線語音連結。

創傷模擬液桶

會使用創傷模擬液桶為模擬器提供液體。會提供兩個模擬液桶、一個可以用於盛放蒸餾水與紅色食用色素 (用於模擬血液)、另一個用於盛放蒸餾水 (用於模擬清澈的液體)。



使用完之後應該將這些桶清洗乾淨、但是即使進行了清洗也最好將一個桶專用於模擬血液。

iStan選用設備

其他元件可將 iStan 系統自訂為適合各種教育環境之特定需求的系統。

平板操作電腦

平板操作電腦是選用的強化平板電腦、其可用於取代筆記型操作電腦來執行 Müse 軟體。其他Müse授權與此選項一起提供。

注意：平板操作電腦無法執行校正公用程式。需要筆記型操作電腦來執行這些功能。此外，無法同時使用平板操作電腦與筆記型操作電腦。不會在平板操作電腦與筆記型操作電腦之間共用 Müse 內容。

重要事項：所有 CAE Healthcare 電腦元件都預先配置為與iStan系統搭配使用。不需要執行軟體安裝或組態步驟。在 iStan 電腦系統上只能安裝或執行經過核准的 CAE Healthcare應用。

創傷災害傷亡套件 (TDCK)

在使用印模套件時，TDCK可提供一種讓模擬器出現連續性出血的方法、讓創傷或疾病產生逼真的外觀、這可使訓練流程更具真實性 (產品編號TF-005)。



印模套件

您也可以單獨訂購印模套件。



此套件提供在 iStan 上創造傷口所需要的材料（產品編號MODS-999）。

iStan備用鋰電池組

在正常使用的情况下、電池組的使用壽命為兩年。

工具套件

若要簡化常見調整與定期修理過程、CAE Healthcare 將包含選取與模擬器搭配使用的工具組合成了一個套件（產品編號TOL-001）。



外部壓縮空氣套件

外部壓縮空氣套件可讓使用者使用套件的軟管與接頭將iStan連結至 CAE Healthcare 壓縮機、氣瓶或牆上的氣源。當連結至牆上的氣源時、套件會裝到客戶的牆上轉接器上。



當感應到外部壓縮空氣時、內部泵將自動關閉。

外部壓縮空氣套件包括連接至預設空氣調節器的30英尺 (9公尺) 長的柔韌軟管、空氣壓縮機接頭、以及牆上或氣瓶空氣的轉接器 (產品編號AIR-006)。

空氣壓縮機

靜音操作設計的空氣壓縮機 (產品編號AIR-003) 適用於與模擬器在同一房間使用、替代性空氣壓縮機 (產品編號AIR-002) 則適用於壓縮機放在遠離模擬器處 (例如儲藏室) 的情況。



兩種空氣壓縮機都使用交流電、包括調節器與有適當連接器接頭的空氣軟管。

另外還可以使用220VAC/50Hz版本的靜音室內空氣壓縮機 (產品編號AIR-004)。

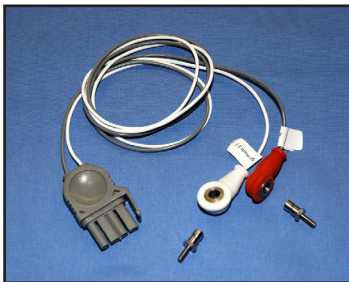
免持訓練纜線

免持訓練纜線可連結至最常用的去顫器與心臟起搏設備、並取代不可重複使用的電極片。



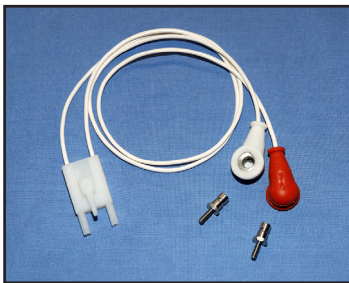
三種不同的纜線設計可用於支援最常用的去顫與起搏設備。每個纜線套件都包括裝在 iStan 上的去顫器或起搏點的端子。

Physio-Control (Medtronic, Inc.)



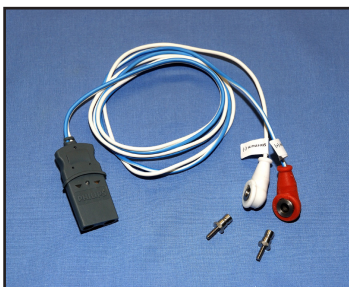
(產品編號ACC-005)

Zoll (Zoll Medical Corporation)



(產品編號ACC-006)

Philips (Koninklijke Philips Electronics, N.V.)



(產品編號ACC-007)

iStan教育開發

iStan 基礎與進階課程為所有程度的學習者提供與使用 iStan 相關的安裝、操作、情境開發與維護的深入指示。

iStan基礎課程為學習者提供系統及其元件的概觀、以及病人創造與情境設計的簡介。

iStan 基礎課程-在 CAE Healthcare 的場地學習兩天

iStan 現場基礎課程-在學習者定義的場所學習兩天

iStan 現場基礎課程醫師講師-在學員定義的場所學習兩天、由醫師主講

iStan 進階課程建立在必要基礎課程中介紹的概念之上。快速回顧基礎課程之後、進階指示讓學習者用兩天中的大部分時間學習設計病人與情境的能力、學習者在完成學習之後可立即使用這些能力。

iStan 進階課程-在 CAE Healthcare 的場所學習兩天

iStan 現場進階課程-在學習者定義的場所學習兩天

iStan 現場進階課程醫師講師-在學員定義的場所學習兩天、由醫師主講

iStan 學習應用

CAE Healthcare 學習應用可透過提供可以方便地整合至課程計劃、特定課程或教育方案、且進行預先設定的情境與對應支援文件 (即課程目標、講師的筆記)、增強模擬器的使用。

- iStan 災難醫療應對準備 (DMR) 學習應用
- iStan 進階心臟生命支援 (ACLS) 學習應用
- iStan 心肺危急情況學習應用
- iStan 成人護理學習應用
- iStan 戰略性醫療-軍事 (TMC) 學習應用
- iStan 緊急醫療服務 (EMS) 學習應用

iStan 的護理課程整合方案

CAE Healthcare 護理課程整合方案 (PNCI[®]) 專注於現有大學生護理課程的教育概念與能力。PNCI 由本公司與一些主要護理學院合作開發、基礎是整合準則、這是覆蓋四個學期的教學指南、可識別透過模擬進行學習的機會並將這些機會製成圖表。

iStan設定

以下幾頁將引導您完成組裝與配置iStan的過程。下面列出了準備操作iStan時所需的步驟清單。

設定 iStan	
1	將 iStan 放在工作區域
2	開啟分泌物閥門
3	開啟iStan的電源
4	開啟操作電腦的電源
5	連線至無線網路
	將 TouchPro™ 電腦連線至無線網路 (選用)
	插入二氧化碳氣瓶 (選用)
	連結血氧飽和濃度探測器 (選用)
	灌注儲液罐 (選用)

開始設定前

您必須正確配置 iStan 模擬裝置、才能正確進行操作。在設定系統之前、請記住以下基本指南：

瞭解使用指南**簡介**一節中的「小心/警告」資訊。

- 嚴格遵循步驟的順序、
- 按順序完成所有步驟、並且
- 除非文字有所指示、否則不要開啟任何元件的電源。

保留所有原始包裝材料、包括「包裝盒」、必須將保固與維修項目使用其原始包裝運回 CAE Healthcare。

由於應保管與保留包裝材料、因此也要確定妥善保管所有保護性包裝材料與未使用的輔助性電腦零件。

第一次拆開iStan的包裝時、應小心使用美工刀、以免損壞包裝與產品。

步驟 1：將 iStan 放在工作區域

選擇足夠放置所有設備的空間、並能方便操作模擬器的寬敞區域。建議工作區域的面積至少為 10' x 12' (3公尺x 4公尺)、讓學習者能夠有足夠的空間在模擬器周圍移動及放置元件。



iStan 與操作電腦都可以使用其電池運作、因此可以用無線的方式進行操作。

在實驗室環境中、確定在工作區中備有多插頭AC電源插座、以便為模擬器及其電動元件充電。

在將模擬器放在台面上之前、請確定該台面足以支撐200磅的重量。

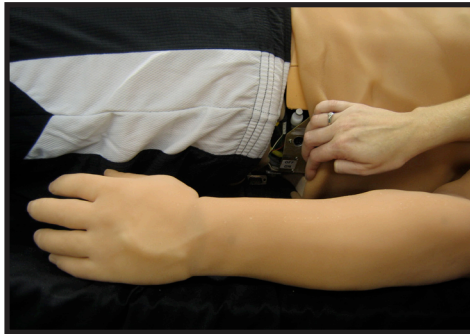
切勿於抬起模擬器時只抓住四肢。抬起模擬器時、要讓其軀幹保持平直、並扶住頂端。

步驟 2：開啟分泌物閥門

隨著iStan第2版的增強、在 iStan 的內部操作機制上加入了分泌物閥門。此閥門位於左側胸腔內與斷路器相鄰的位置、與黑色的路由器蓋子相連。當 iStan 到貨時、該閥門處於完全關閉的狀態。因此、需要開啟閥門、才能實現分泌功能。該閥門很靈敏、只需稍微開啟即可。如果分泌過猛、請相應地調整閥門。

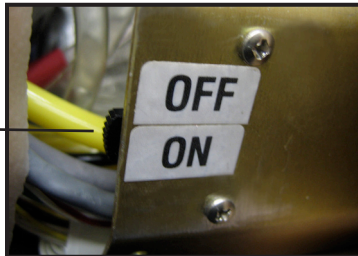
步驟 3：開啟iStan的電源

- 小心地掀開iStan左臀上的皮膚、然後將保護性泡沫移到旁邊。
- 在側面板的邊緣找到電源開關。



- 將電源開關轉到「開」(ON) 的位置。

將電源開關從「關」(OFF) 轉到「開」(ON) 的位置。



- 小心地將皮膚與泡沫放回其覆蓋開關的位置。

重要事項：您必須等待三 (3) 分鐘、才能繼續進行步驟4、其間模擬器會建立無線網路。

iStan 可以連續運作七到八小時、而無需充電或連接電源。

如需有關為電池充電的指示、請參閱第159頁。

步驟 4：開啟操作電腦的電源

- 將筆記型或平板操作電腦放在 iStan 相鄰方便操作的位置。
- 將AC變壓器連結至操作電腦與突波保護電源插座（選用）。

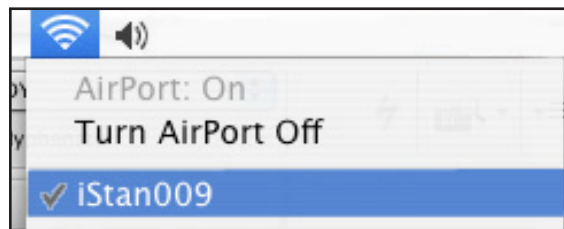
注意：如果操作電腦使用電池電源運作、請確定電池已完全充電。

- 開啟操作電腦的電源。

步驟 5：連線至無線網路-筆記型操作電腦 (Macintosh) 選項

開啟 iStan 與操作電腦的電源後、它們會自動建立無線連線、並且當開啟Safari瀏覽器時、Müse 軟體會啟動。如果未自動連線、請執行以下步驟：

- 按一下螢幕右上角的 **AirPort** 圖示 。



- 選擇iStan網路。網路名為 **iSTANXXX** (其中 "XXX" 是裝置編號)
- 輸入密碼。密碼為istanxxx (其中 "xxx" 為裝置編號)。密碼區分大小寫。



- 按一下「可以」(OK)。

現在可以啟動Müse軟體（請參閱第29頁中的「啟動應用程式」）。

步驟 5：連線至無線網路-平板操作電腦 (Windows) 選項

開啟iStan與操作電腦的電源後、它們會自動建立無線連線、並且當開啟Internet Explorer 瀏覽器時、Müse 軟體會啟動。如果未自動連線、請執行以下步驟：

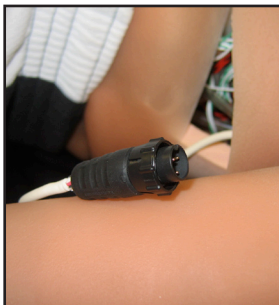
1. 點選工作列中的「**無線網路**」(Wireless Network) 圖示。
2. 選擇iStan無線網路。網路名為iSTANXXX、網路密碼為istanxxx、其中 " xxx " 是裝置編號。密碼區分大小寫。
3. 按一下「**連結**」(Connect) 按鈕。

即會建立無線連線。現在便可以使用 Internet Explorer 啟動 Müse 軟體。

選用：連結血氧飽和濃度探測器

若要連結血氧飽和濃度探測器：

- 翻起 iStan 左側的皮膚、並找到模擬器身上的血氧飽和濃度插孔。



- 將血氧飽和濃度探測器連結到模擬器身上的血氧飽和濃度插孔。



- 將血氧飽和濃度探測器放在iStan上。



現在、探測器即已與生理模組連接在一起。

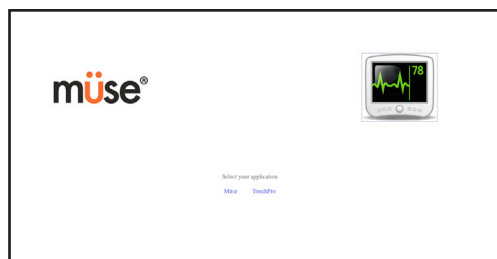
將TouchPro™電腦連線至無線網路 (選用)

CAE Healthcare TouchPro 電腦已預先配置、可與iStan搭配使用。如果您想要使用自己的電腦執行 TouchPro 軟體、則這部額外的電腦必須符合第22頁中所述的系統需求、且必須加入iStan網路、才能使用。

iStan模擬器與操作電腦形成了一個具有靜態IP位址的區域網路。若要加入額外的電腦來執行 TouchPro、必須將該電腦的網路屬性配置為加入 iStan 網路。配置網路屬性時、可能會需要您的系統管理員或 CAE Healthcare 客服中心的協助。

以下步驟說明如何取得可存取 TouchPro 電腦上 TouchPro 軟體的IP位址。操作電腦「必須」連線到iStan網路、才能執行以下步驟 (如需有關如何連線到iStan無線網路的指示、請參閱第18與19頁)。

1. 開啟要用於TouchPro 軟體之電腦的電源。
2. 使用此電腦、加入 iStan 網路。(如需有關如何加入iStan無線網路的指示、請參閱第18與19頁、或聯絡您的系統管理員。)
3. 在連線到iStan網路的筆記型操作電腦上、從**Apple**功能表中、按一下「**系統偏好**」(System Preferences)。
4. 從「系統偏好」(System Preferences) 畫面上、按一下「**網路**」(Network)。
5. 按一下「**進階**」(Advanced)。
6. 按一下**TCP/IP**。在「**IPv4位址**」(IPv4 Address) 標題旁邊、會列出IP位址。
7. 將IP位址記下來、然後按一下「**取消**」(Cancel)、關閉「進階」(Advanced) 畫面。
8. 關閉網路畫面。
9. 在 TouchPro 電腦的Web瀏覽器中、將在**步驟6**中取得的IP輸入瀏覽器的位址欄位。Müse 啟動畫面即會出現。



Müse 啟動畫面

如需有關如何使用 TouchPro 軟體的詳細資訊、請參閱第57頁。

系統需求

如果您沒有使用 CAE Healthcare 所提供的 TouchPro 電腦或無線遠端、請務必使用帶有無線功能的電腦。在操作 TouchPro 或 Müse 軟體時、可以使用安裝有 Macintosh® 或 Microsoft Windows® 作業系統的電腦。

若要執行 TouchPro 或 Müse 軟體、則使用的電腦必須符合以下最低需求：

Macintosh®作業系統

- Mac OS X10.5.8 (最低)
- Safari® 5.x.x或Firefox® 10 ESR (最低)
- Adobe Flash Player® 10.1.x.x (最低)
- Adobe Reader 9.x (或更高版本)

Windows®作業系統

- XP Service Pack 2、Vista或Windows 7
- Firefox® 10 ESR、Internet Explorer® 8或Safari 5.x.x (最低)
- Adobe Flash Player® 10.1.x.x (最低)
- Adobe Reader 9.x (或更高版本)

硬體 (Windows與Macintosh)

- Intel Core Duo、2.0 GHz (最低)
- 2 GB DDR3 RAM (最低)
- 8 GB的可用硬碟空間
- 1024x768螢幕解析度 (最低)
- USB 2.0
- 無線802.11b/g/n以太網路卡
- 100BASE-T以太網路卡

Macintosh、Quicktime 與 Safari 是 Apple Inc. 的註冊商標。Windows Media 與 Internet Explorer 是 Microsoft Corporation 在美國與/或其他國家的註冊商標。Firefox 是 Mozilla Foundation 的註冊商標。Adobe® Flash Player 是 Adobe Systems Inc. 的商標。

選用：插入二氧化碳氣瓶

某些SCE依賴於對呼出二氧化碳的模擬。以下指示將向您展示如何安全地將二氧化碳氣瓶安裝在模擬器體內。

警告：使用二氧化碳氣瓶時必須小心操作、包括對手和眼睛採取保護措施。

請閱讀並瞭解有關**小心與警告**資訊、以及**卸除氣瓶**的所有重要**操作二氧化碳氣瓶**時必須採取的安全措施。

二氧化碳氣瓶的使用

請將二氧化碳氣瓶存放在32° 到104° F (0到40° C) 的乾燥環境中。

請勿將二氧化碳氣瓶暴露於高於140° F的高溫環境下、因為這可能導致氣瓶破裂。

切勿將二氧化碳氣瓶對著您的臉或相鄰的人。

請僅使用 CAE Healthcare 指定的二氧化碳氣瓶。

在瓶內的氣體用完之前、請勿將其從調節器上拆下。將氣瓶擰到調節器基座上時、它的底端已經刺穿。

切勿將二氧化碳氣瓶與調節器組件連接在一起裝運。

二氧化碳調節器的組裝

使用高壓設備時、請務必謹慎。

請勿拆卸或改裝調節器。

如果調節器被弄濕、請將其徹底擦乾。

如果發現洩漏或肉眼可見的損壞、請停止使用此設備。

二氧化碳氣瓶的插入

若要插入二氧化碳氣瓶：

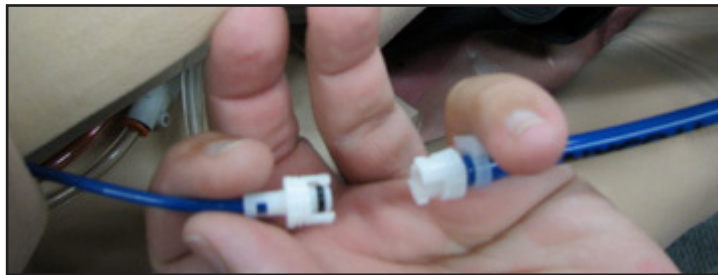
- a. 找到調節器（在備件包中）。
- b. 緊緊握住調節器、小心地將二氧化碳氣瓶擰到調節器上、直到擰不動為止。最後幾下擰動將刺穿二氧化碳氣瓶、這是正確操作所必需的。

小心：將氣瓶擰到調節器組件上之後、在它裡面的氣體耗盡且壓力釋放之前、請勿鬆開氣瓶。

小心：在瓶內氣體用完之前卸下氣瓶、會導致所有高壓氣體突然釋放、這可能引起液態二氧化碳飛濺。如果濺到沒有保護的皮膚上、可能導致皮膚被凍傷。



- a. 翻開模擬器右側中部的皮膚並移開泡沫、在側托盤內找到二氧化碳氣體臍帶軟管。
- b. 將藍色二氧化碳氣體臍帶軟管連接到調節器的接頭上。



- c. 將二氧化碳氣瓶、調節器與軟管放入模擬器體內。使用Velcro安裝面將此組件固定在托盤上。正確安裝的組件應該使二氧化碳氣瓶向下傾斜對準人體模型的後背。
- d. 小心地重新擺放好泡沫、並將皮膚重新蓋回模擬器原來的位置上。

將氣瓶與調節器組件安裝就位後、便可在病人呼氣過程中、使用一次性ETCO₂。偵測器測量二氧化碳

根據訓練環境而定、二氧化碳氣瓶可以使用10分鐘（快速呼吸）到25分鐘。

請參閱第173頁中的「處理二氧化碳氣瓶」。

選用：準備分泌系統

分泌系統「只能」使用蒸餾水或含食用色素的蒸餾水。

您應使用不超過29毫升（1盎司）的紅色食用色素與3.8公升（1加侖）的蒸餾水的混合物模擬「血液」。血液混合物應該事先在單獨的蒸餾水容器中配制好。

注意：食用色素的比例越高、就越可能發生染色。

使用創傷模擬液桶

創傷模擬液桶能夠將模擬血液傳輸到模擬器的體內貯血器中。

注意與警告事項

請仔細遵照使用創傷模擬液桶的所有指示。尤其注意以下注意與警告事項：

- 請「務必」閱讀並遵照製作創傷模擬液（例如血液）的指示。
- 請「務必」保護眼睛、皮膚與衣服、以免意外地接觸模擬液。
- 使用之後、請「務必」釋放壓力並清潔桶。
- 維修之前、請「務必」釋放桶內的壓力。
- 「請勿」改裝桶或任何組件元件。
- 「請勿」將液體存放在桶內。
- 「切勿」搬運或運送已加壓與/或已裝滿的桶。
- 「切勿」將桶置於無人照看的環境。
- 「切勿」在桶內灌注超過6公升（1.6 加侖）的液體。
- 加壓桶的次數「不得」超過35下。

組裝創傷模擬液桶

仔細組裝創傷模擬液桶可協助確定正確操作。

步驟 1：將創傷模擬液桶臍帶連結到桶組件上

若要將臍帶連結到創傷模擬液桶上：

- a. 將粉紅色的虹吸管插入粉紅色軟管插頭內約1/2英吋。
(否則、該桶將只會送出空氣。)
- b. 潤滑 (使用矽或水) 粉紅色軟管插頭上的黑色o型圈。
- c. 將螺紋桶接套推到裡面、直到完全密封為止。
- d. 將軟管螺帽擰到螺紋桶接套上、然後用手擰緊。

步驟 2：將餘液盛裝瓶連接到桶組件上

若要將餘液盛裝瓶連接到創傷模擬液桶上：

- a. 將臍帶公接頭連結到瓶蓋母接頭上。
- b. 使用隨附的扣環裝置將瓶子夾到桶上。

操作創傷模擬液桶

仔細地正確完成以下步驟、以確定能夠正確使用與保養iStan及其周邊設備。

步驟 1：將液體倒入創傷模擬液桶

將所需劑量的液體倒入創傷模擬液桶、注意倒入液體的量「不得」超過6公升 (1.6加侖)。

注意：左側大腿部的桶較小 (0.8公升)、用於盛裝透明液體 (尿液、汗液、眼淚以及耳朵、鼻子和嘴巴分泌物)。右側大腿部的桶較大 (1.8公升)、用於盛裝血液 (胸管排出液以及耳朵、鼻子和嘴巴分泌物)。

四 (4) 公升的模擬血液足夠將右側大腿部的貯存器灌滿兩次。訓練課程中使用的血液量將根據病人、模擬創傷以及學習者的經驗而有所不同。

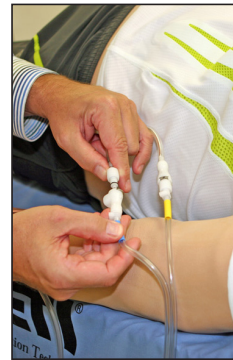
步驟 2：將創傷模擬液桶臍帶連結到模擬器身上

透過匹配及連結標示藍色與黃色的接頭、來將桶的臍帶連接到模擬器上。

- 如果灌注的是透明液體、將模擬器左側臀部上的皮膚掀開便可找到一組軟管。如果灌注的是血液、將模擬器右側臀部上的皮膚掀開可找到軟管。
- 找到藍色「灌注」軟管與黃色「排出」軟管。
- 將「灌注」(帶有藍色標記) 與「排出」(帶有黃色標記) 軟管連結到 CAE Healthcare 桶上。連結方式為公對母。



連結排出軟管



連結灌注軟管

兩個接頭必須都連結好、才能正確操作。

步驟 3：為創傷模擬液桶加壓、並將液體注入貯存器

整合的手壓泵可用於創造創傷模擬液桶所需的壓力。

警告：為了防止彈出的泵組件與/或溶液擊中或傷害到您、在抽吸或鬆開泵時、「切勿」將您的臉或身體正對桶的頂部。

若要操作泵及灌注貯存器：

- 確定桶前面的黃色排氣閥關閉。
- 逆時針旋轉泵把手、將其開啟。(注意不要讓泵從桶上鬆開。)
- 上下搖動泵的把手25到35次、將大約1公升的液體傳輸到貯存器中。加壓桶的次數「不得」超過35下。
- 順時針旋轉、將泵把手重新固定到泵組件上。
- 觀察桶組件上的餘液盛裝瓶。當液體開始出現在此瓶中時、表示貯存器已灌滿。(灌滿1.8公升的貯血器大約需要3到5分鐘、而灌滿0.8公升的透明液體貯存器需要1到3分鐘。)

步驟 4：釋放創傷模擬液桶的壓力

立即順時針旋轉黃色的解壓鈕、並抓住不放、以釋放桶內的壓力、直到釋放所有空氣壓力為止。

如果使用解壓鈕無法釋放壓力：

- a. 將一塊布片放在桶與泵把手上。
- b. 用力將泵把手向下壓的同時慢慢以逆時針方向旋轉把手。

警告：「切勿」無人照看加壓的桶。

步驟 5：中斷創傷模擬液桶臍帶與模擬器的連結

步驟 6：清潔模擬器與液體系統

在完成模擬且拆下創傷模擬液桶之後、請清除桶內的液體、並清潔模擬器（請參閱164頁中的「清潔模擬器與液體系統」）。

步驟 7：清潔創傷模擬液桶

在存放創傷模擬液桶之前、確定將設備清潔乾淨（請參閱第164頁中的「清潔創傷模擬液桶與臍帶」）。

步驟 8：存放創傷模擬液桶

清潔之後、應將創傷模擬液桶組件安全地存放起來、以備日後使用。

- a. 鬆開泵組件、以晾乾桶內部。但是、「請勿」將泵組件放在瓶子外、因為灰塵會污染系統。
- b. 將創傷模擬液桶臍帶寬鬆地繞在桶的頸部、以保護臍帶。
- c. 將所有元件存放在清潔、乾燥的地方。

使用軟體

與iStan模擬器搭配使用的 Müse 軟體是一款能夠直接與模擬器進行通訊的 Web 式應用。利用此軟體、使用者可以執行 SCE、創造情境與SCE、匯入與匯出資料、以及執行管理功能。

注意：為使 Müse 效能達到最佳、在 Müse 執行時、不應開啟其他任何軟體程式。

重要事項：對於每個模擬器而言、每部操作電腦一次只能使用一個Müse應用視窗與/或標籤。

重要事項：在操作Müse時、請「不要」使用任何瀏覽器的導覽工具。

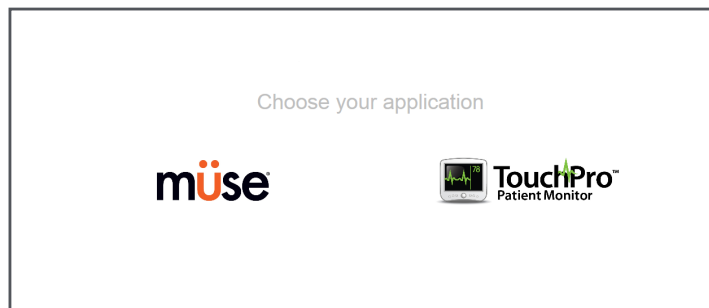
啟動應用

在開啟 iStan 模擬器電源並將操作電腦連線至iStan網路之後、即可啟動 Müse 軟體。

若要啟動軟體：

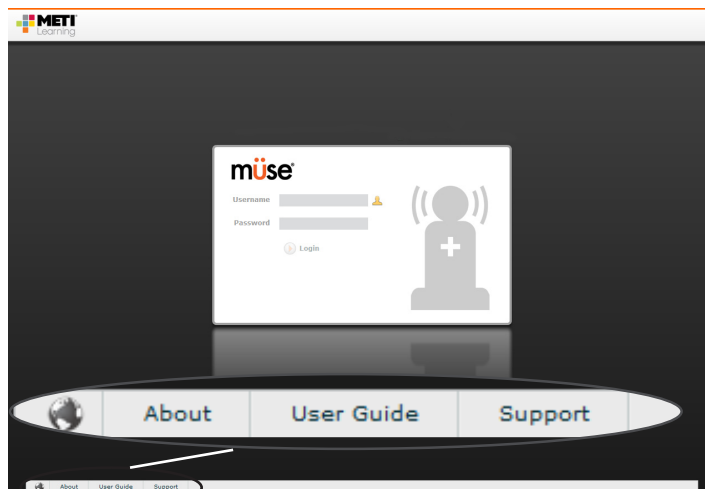
1. 使用筆記型或平板操作電腦啟動 Web 瀏覽器（例如 Safari、Internet Explorer）

。 Müse啟動畫面即會出現。



Müse啟動畫面

2. 選擇 **Müse**。登入畫面即會出現。



登入畫面

注意：您可以按一下畫面左下角的「使用指南」(User Guide) 連結、來下載「iStan with Müse使用指南」。若要存取其他語言的使用指南、請造訪 www.caehealthcare.com、並按一下「支援」(Support) 連結。

按一下左下角的地球形狀圖示可變更 Müse 軟體的語言。

3. 在適當的欄位中輸入「使用者名稱」(Username) admin 與「密碼」(Password) admin、來存取軟體。

在適當的欄位中輸入
「使用者名稱」
(Username) admin
與「密碼」(Password)
admin。



輸入「使用者名稱」(Username) 與「密碼」(Password)

軟體預設會顯示首頁。

首頁

從首頁中、使用者可以執行、創造、搜尋及編輯SCE。

您可以按一下「**首頁**」(Home) 按鈕、來存取首頁。Müse 軟體任何畫面右上方的



「**首頁**」(Home) 按鈕

「**列印 SCE**」(Print SCE) 與「**加至我的最愛**」(Add to Favorites) 按鈕

The screenshot shows the Müse software interface. On the left is the 'SCE 選擇面板' (SCE Selection Panel) with tabs for 'Recent', 'Favorites', and 'All'. It lists cases like 'Gallbladder Attack' by James Benville and 'Basic Assessment of the Hip Replaceme...' by Rosa De Luca. At the bottom of this panel are 'Open Library' and 'New SCE...' buttons. The main area displays a case titled 'Gallbladder Attack' by James Benville, with patient details (Age: 34 years old, Gender: Male, Weight: 70.0 kg, Base) and an 'Overview' section. The overview text describes a 24-year-old male with a pneumothorax. At the bottom of the main area are 'Review' and 'Run' buttons. On the right side of the interface, there are 'Print SCE' and 'Add To Favorites' buttons. Callouts identify these buttons and the 'SCE 選擇面板'.

首頁

SCE選擇面板

模擬臨床經驗 (Simulated Clinical Experiences) 或簡稱SCE、是能讓教員/教師透過模擬執行教學策略的過程工具。每個過程工具都提供教學練習的廣泛概觀及綜述、教員只需要額外再花一點時間完善一下即可使用。每個SCE都包含一名病人、可以包含最多4種情境。

可用SCE會顯示在SCE選擇面板中。按一下任何SCE即可選擇。



SCE 選擇面板

SCE選擇面板中有四個可存取SCE的標籤：「馬上執行」(Running Now)、「最近」(Recent)、「我的最愛」(Favorites) 以及「全部」(All)。

- 「馬上執行」(Running Now) - 列出目前正在執行的SCE、只有當至少有一個SCE正在執行時、此標籤才可用
- 「最近」(Recent) - 列出所有最近執行或編輯的SCE
- 「我的最愛」(Favorites) - 列出已選擇為我的最愛的所有SCE。若要將我的最愛SCE加入到您的基本資料中、請按一下首頁畫面中任何SCE上方的「加至我的最愛」(Add to Favorites) 按鈕。您可以在軟體的「帳戶資料」(Account Profile) 部分管理我的最愛。如需有關管理我的最愛的詳細資訊、請參閱第90頁。
- 「全部」(All) - 列出所有可用學習應用中的所有可用SCE

按一下箭頭按鈕可瀏覽更多已安裝的SCE。選擇之後、SCE會顯示在SCE摘要面板中。

若要搜尋已安裝的SCE、請在「**搜尋**」(Search) 欄位中輸入部分SCE名稱、然後按一下「**搜尋**」(Search) 按鈕。

按一下「**執行**」(Run) 可執行SCE。如需有關如何導覽執行畫面的資訊、請參閱第36頁。

「SCE資料庫」(SCE Library)

您可以按一下 SCE 選擇面板下方的「**資料庫開啟**」(Open Library) 按鈕、從您的資料庫中存取更多 SCE。「SCE資料庫」(SCE Library) 會出現、列出所有可用的學習應用。

按一下所需的學習應用名稱即可存取該學習應用的SCE。該學習應用的SCE會出現。

按下您要開啟之SCE的名稱。

按一下**SCE**圖示可瀏覽所有使用者創造的SCE。

按一下「**關閉資料庫**」(Close Library) 可離開「SCE資料庫」(SCE Library)。



「SCE資料庫」(SCE Library)

列印SCE

若要列印SCE：

1. 從首頁中選擇要列印的SCE。
SCE摘要面板會出現。
2. 從SCE摘要面板中、按一下「**列印SCE**」(Print SCE) 按鈕。
所選SCE的PDF會顯示在一個新瀏覽器視窗中。
3. 將PDF儲存至CD或快閃磁碟機、以從其他電腦列印、
或者

若要從操作電腦列印、請洽詢您的網路管理員以取得連接至印表機的協助。如果將操作電腦連接至無線印表機、則在列印前、需要先將操作電腦與模擬器網路中斷連線、然後再將其連線至印表機所在的網路。在完成列印後,需要將操作電腦與印表機的網路中斷連線,並重新連線至模擬器網路。

儲存或列印完PDF之後、請關閉包含PDF的瀏覽器視窗、以返回Müse。

執行畫面

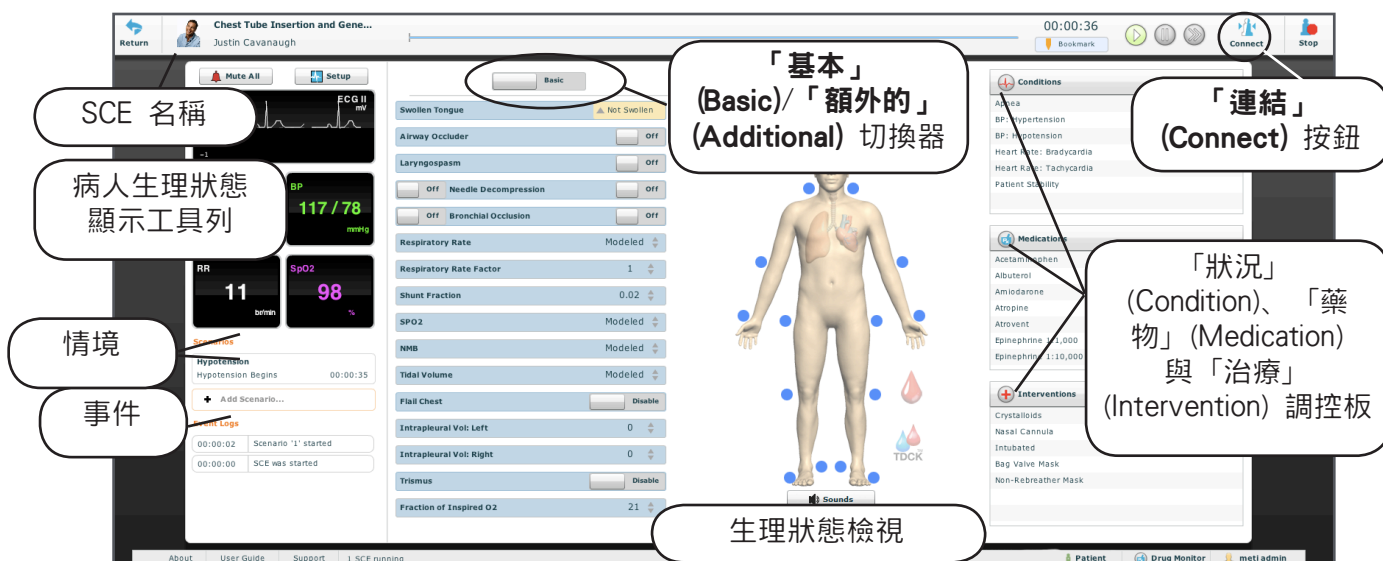
當使用者在虛擬執行SCE或在模擬器上執行SCE時、執行畫面會出現。使用者可以從執行畫面中管理SCE、瀏覽生理狀態與事件、以及進行強制設定和進行治療。

從首頁畫面中按一下「執行」(Run) 即可存取執行畫面。



按一下「執行」(Run) 按鈕

執行畫面即會出現。



執行畫面

連結至iStan

透過按一下「執行」(Run) 按鈕啟動SCE之後、按一下「連結」(Connect) 即可連結至模擬器。「連結」(Connect) 按鈕位於執行畫面的右上角。SCE必須處於執行中狀態、您才能夠連結至模擬器。

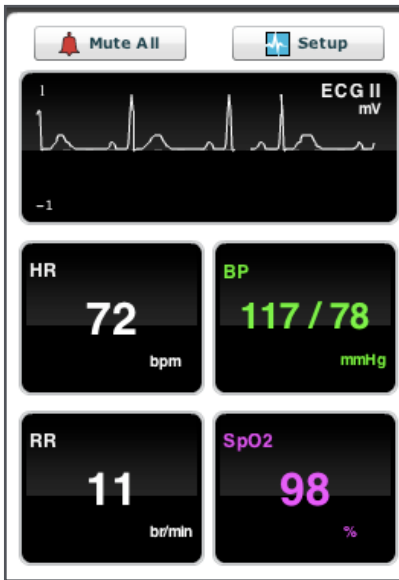


「連結」(Connect) 按鈕

重要事項：當需要從相同的操作電腦連結至其他iStan時、您必須先中斷與iStan 的連結並重新啟動操作電腦、然後才能連結至另一個iStan。

使用病人狀態顯示

在執行畫面中、有一些顯示病人生理狀態的工具列。您可以變更「病人狀態顯示」(Patient Status Display) 工具列、以反映使用者的需求。有六個工具列可用的顯示面板。波形工具列會用到兩個顯示面板。



病人狀態顯示工具列

若要變更「病人狀態顯示」(Patient Status Display) 工具列、請按一下您要變更的工具列。可用參數清單即會出現。



變更病人狀態顯示工具列

從清單中選擇所需參數後、工具列即會變更以反映新的選擇。如需有關如何在SCE中預先配置病人狀態顯示的指示、請參閱第58頁。

事件紀錄

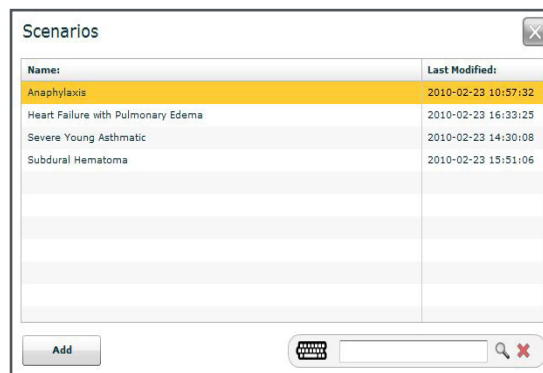
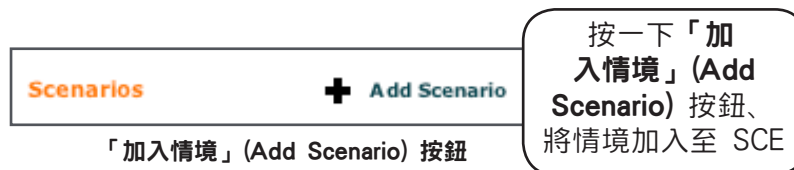
在SCE期間、模擬器感測到或手動輸入的所有軟體操作（例如虛擬去顫）都會紀錄成會顯示在畫面中的事件項目。事件項目會將所發生的事件及發生時間紀錄下來。您也可以匯出事件紀錄。如需有關如何下載事件紀錄的資訊、請參閱第38頁。

00:02:24	SPO2: Set was set to 88
00:02:46	SPO2: Set was set to 92

事件紀錄

將情境加入至SCE

SCE包含一些情境、這些情境中包含預先設定的生理狀態。您也可以將其他情境加入至SCE、以增加目前情境的生理狀態。按一下執行畫面的「加入情境」(Add Scenario) 按鈕即可將情境加入至執行中的 SCE。



選擇情境對話方塊

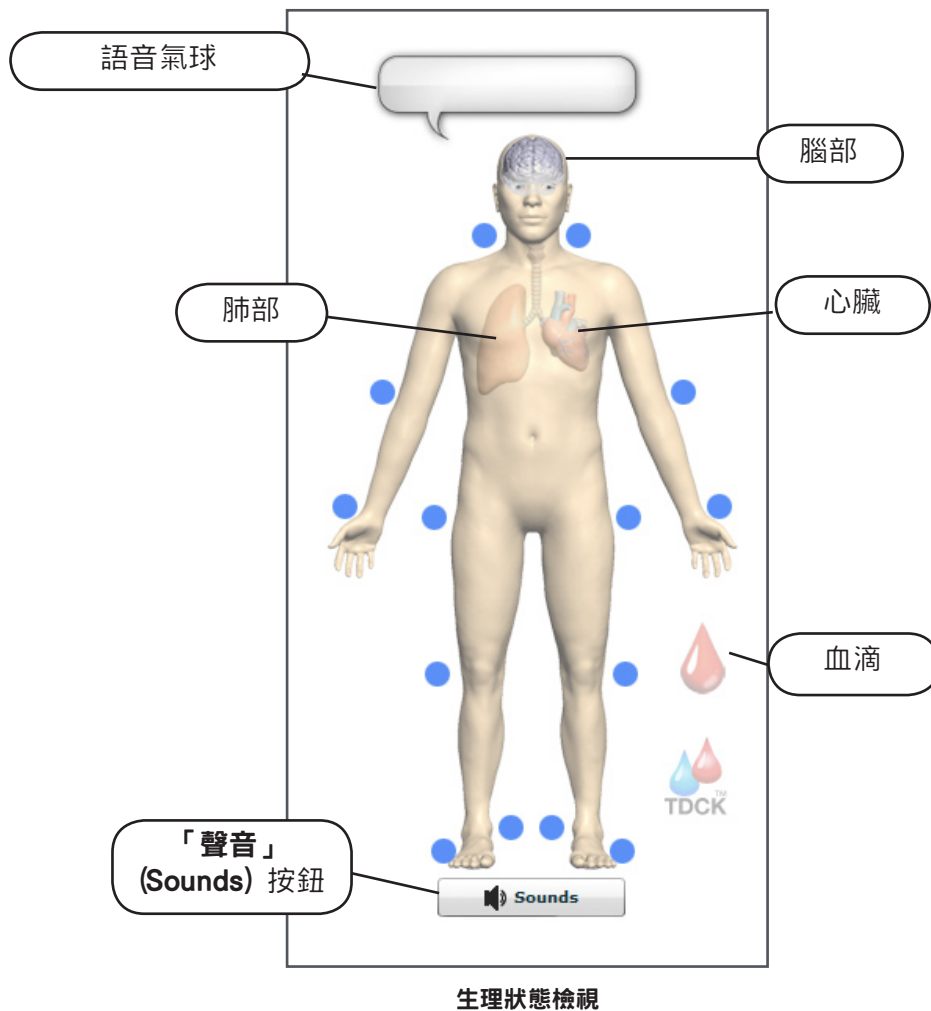
生理狀態檢視

從執行畫面中、使用者可以選擇六個代表各身體系統與功能的不同檢視：

- 「說話聲音」(Speech Sounds)
- 神經系統
- 呼吸系統
- 心血管系統
- 液體系統
- TDCK
- 聲音系統

若要存取各個檢視、只需按一下適當的器官、圖示或按鈕即可。

- 如需說話聲音、請按一下語音氣球
- 若要進入神經系統、請按一下腦部。
- 若要進入呼吸系統、請按一下肺部
- 若要進入心血管系統、請按一下心臟。
- 若要進入液體系統、請按一下血滴。
- 若要進入聲音系統、請按一下「聲音」(Sounds) 按鈕。



從每個檢視中、都可以確定及管理各參數。

設定參數

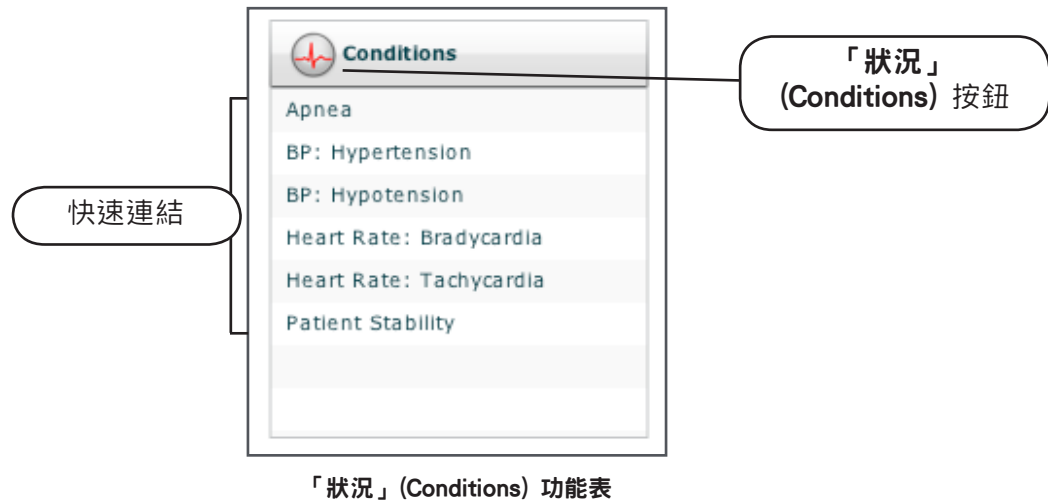
在SCE執行時、您可以透過兩種方式建立或變更參數設定：利用「狀況」(Conditions) 調控板、或是透過從執行畫面的其中一個生理狀態檢視中選擇參數。

使用狀況調控板來設定參數

有兩種方式使用「狀況」(Conditions) 調控板來應用狀況：使用快速連結或使用完整的「狀況」(Conditions) 功能表。快速連結是預先配置的狀況、可在「狀況」(Conditions) 調控板中存取、以便快速應用。您也可以為「藥物」(Medications) 與「治療」(Interventions) 調控板創造快速連結。如需有關如何創造快速連結的詳細資訊、請參閱第56頁。

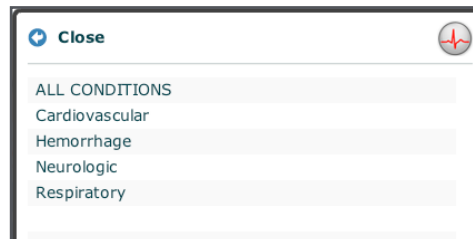
若要在「狀況」(Conditions) 調控板中使用快速連結設定參數，請按一下快速連結。系統會應用該狀況，且該狀況也會反映在病人的生理狀態中。

注意：並非所有狀況都會影響到病人的生理狀態、不過所有這些狀況都會紀錄在紀錄中。



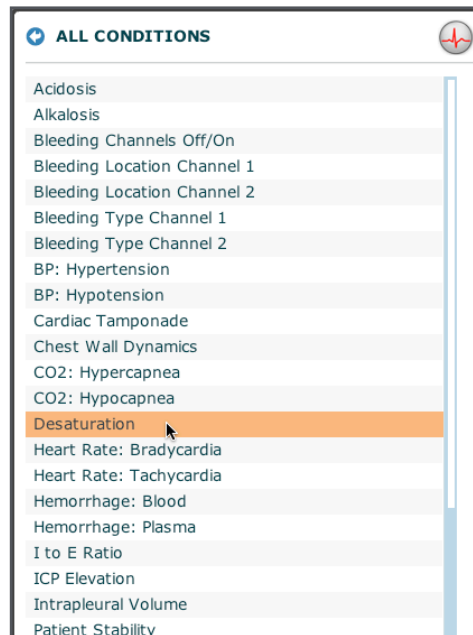
注意：快速連結必須在創造或編輯SCE時加入。如需有關如何在執行畫面中啟用快速連結的指示、請參閱第56頁。

或者、若要應用未在「狀況」(Conditions) 調控板中預先配置的狀況、請按一下「狀況」(Conditions) 按鈕。各種狀況按系統組織、或是所有可用狀況列在「全部的狀況」(ALL CONDITIONS) 之下。



「狀況」(Conditions) 功能表

在功能表中導覽、找到所需狀況後、從清單中按一下該狀況的名稱。



選擇狀況

即會應用該狀況、且該狀況也會顯示在病人的生理狀態中。

注意：並非所有狀況都會影響到病人的生理狀態、不過所有這些狀況都會紀錄在紀錄中。

使用生理狀態檢視設定參數

從適當的生理狀態檢視中、找到所需參數。當預設顯示基本參數時、您可選擇「基本」(Basic)/「額外的」(Additional) 切換器來顯示更多參數。選擇參數並設定新值。參數即會變更、並反映在病人的生理狀態中。

參數具有多種控制項、例如滑桿、開關及功能表。下圖即顯示了「心跳」(Heart Rate) 參數。在「心跳」(Heart Rate) 參數中、有兩個分別可在「預設值」(Modeled) 與「無效」(Override) 及在「秒」(Seconds) 與「分鐘」(Minutes) 之間切換的切換器、一個可設定每分鐘心跳的滑桿、以及一個可鍵入每分鐘心跳值的欄位。



從生理狀態檢視中設定參數

設定完參數之後、它會反映在病人的生理狀態中。

注意：並非參數的所有變更都會影響到病人的生理狀態、不過所有這些變更都會紀錄在紀錄中。

實施治療

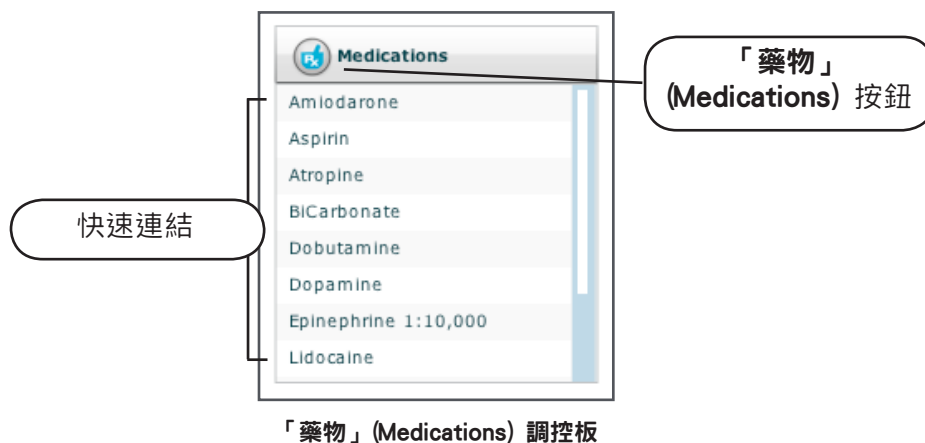
Müse 軟體中的治療是指在SCE執行時所實施的藥物或醫療治療。您可以使用「藥物」(Medications) 與「治療」(Interventions) 調控板或透過與模擬器互動、來實施治療。

使用藥物調控板

使用「藥物」(Medications) 調控板施用藥物的方式有兩種：分別是使用快速連結或使用「藥物」(Medications) 功能表。快速連結是預先配置的藥物、可在「藥物」(Medications) 調控板中存取、以便快速應用。您也可以為「狀況」(Conditions) 與「治療」(Interventions) 調控板創造快速連結。如需有關如何創造快速連結的詳細資訊、請參閱第56頁。

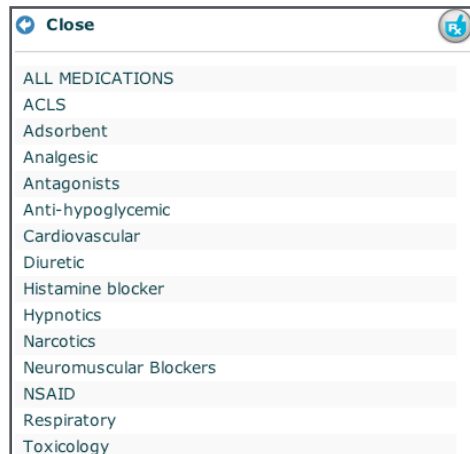
若要在「藥物」(Medications) 調控板中使用快速連結設定參數、請按一下快速連結。即會應用該藥物、且該藥物也會顯示在病人的生理狀態中。

注意：並非所有狀況都會影響到病人的生理狀態、不過所有這些狀況都會紀錄在紀錄中。



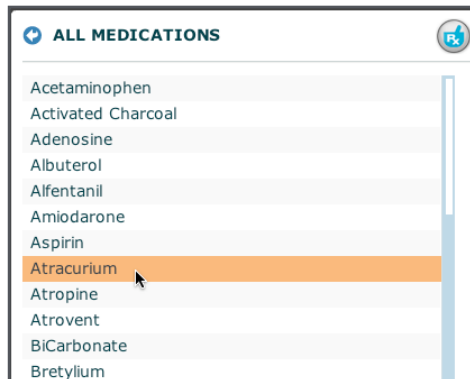
注意：快速連結必須在創造或編輯SCE時加入。如需有關如何在執行畫面中啟用快速連結的指示、請參閱第56頁。

或者、若要應用未在「藥物」(Medications) 調控板中預先配置的藥物、請按一下「藥物」(Medications) 按鈕。各種藥物按類型組織、或是所有可用藥物列在「全部的藥物」(ALL MEDICATIONS) 之下。



「藥物」(Medications) 功能表

在功能表中導覽、找到所需藥物後、從清單中按一下該藥物的名稱。



選擇藥物

即會應用該藥物、且該藥物也會顯示在病人的生理狀態中。

注意：並非所有藥物都會影響到病人的生理狀態、不過所有這些藥物都會紀錄在紀錄中。

使用治療調控板

有兩種方式使用「治療」(Interventions) 調控板實施及/或進行治療：分別是使用快速連結或使用完整的「治療」(Interventions) 功能表。快速連結是預先配置的治療、可在「治療」(Interventions) 調控板中存取、以便快速應用。您也可以為「狀況」(Conditions) 與「藥物」(Medications) 調控板創造快速連結。如需有關如何創造快速連結的詳細資訊、請參閱第56頁。

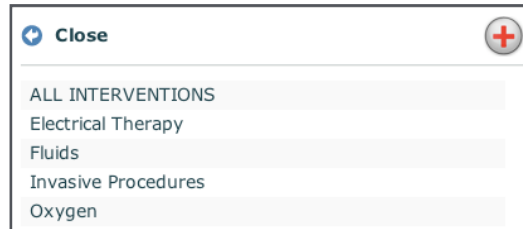
若要在「治療」(Intervention) 調控板中使用快速連結應用治療、請按一下快速連結。即會應用該治療、且該治療也會顯示在病人的生理狀態中。

注意：並非所有狀況都會影響到病人的生理狀態、不過所有這些狀況都會紀錄在紀錄中。



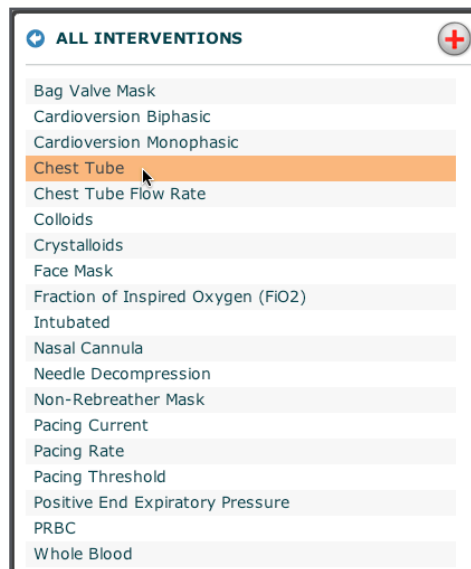
注意：快速連結必須在創造或編輯SCE時加入。如需有關如何在執行畫面中啟用快速連結的指示、請參閱第56頁。

或者、若要應用未在「治療」(Interventions) 調控板中預先配置的治療、請按一下「治療」(Interventions) 按鈕。各種治療按類型組織、或是所有可用治療列在「全部的治療」(ALL INTERVENTIONS) 之下。



「治療」(Interventions) 功能表

在功能表中導覽、找到所需治療後、從清單中按一下該治療的名稱。



選擇治療

即會應用該治療、且該治療也會顯示在病人的生理狀態中。

注意：並非所有藥物都會影響到病人的生理狀態、不過所有這些藥物都會紀錄在紀錄中。

變更情境狀態

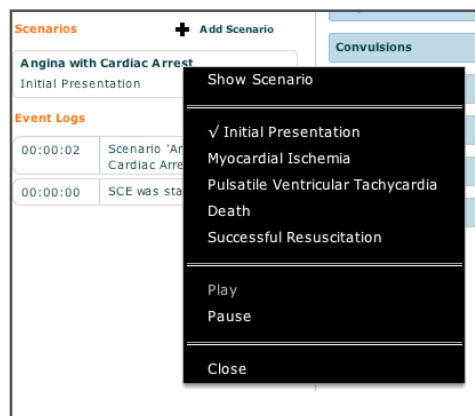
使用者可以從執行畫面中根據需要推進情境狀態。情境狀態可以在情境畫面或執行畫面中進行變更。

從情境畫面變更情境狀態

若要從情境畫面變更情境狀態：

1. 從執行畫面中按一下所需的已載入情境。

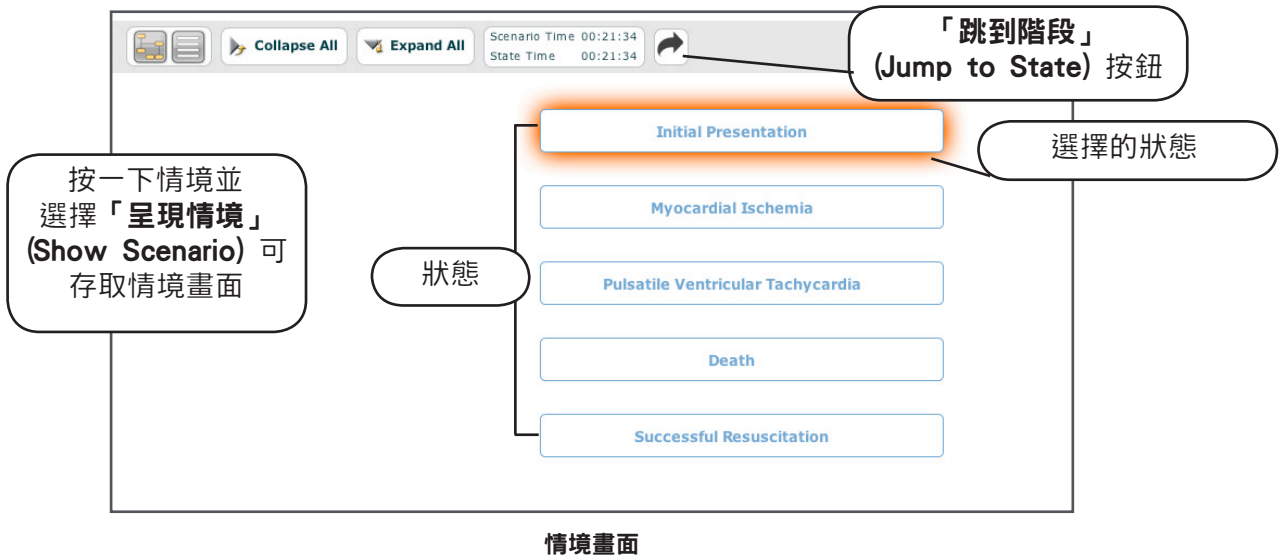
情境管理快顯功能表即會出現。



情境管理快顯功能表

2. 從情境快顯功能表中選擇「呈現情境」(Show Scenario)。

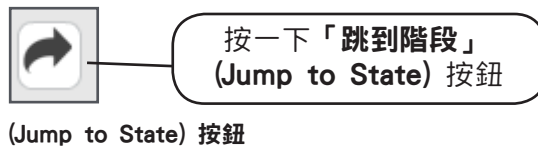
情境畫面即會出現、並會顯示情境。



在此畫面的上方、可以看到「情境時間」(Scenario Time) 與「狀態時間」(State Time)。此外、使用者也可以按一下仍然可以從畫面左側存取的情境管理快顯功能表中的「暫停」(Pause) 與「執行」(Play) 按鈕、來暫停及繼續執行該情境。

注意：暫停情境並「不會」暫停SCE。

3. 按一下「跳到階段」(Jump to State) 按鈕。



「跳到階段」(Jump to State) 功能表即會出現、並會顯示可用狀態。

4. 選擇所需狀態。

情境即會轉換至所選狀態、且該狀態會反白顯示。

注意：雙擊狀態可展開為完整檢視。

按一下「關閉視窗」(Close Window) 按鈕可返回到執行畫面。



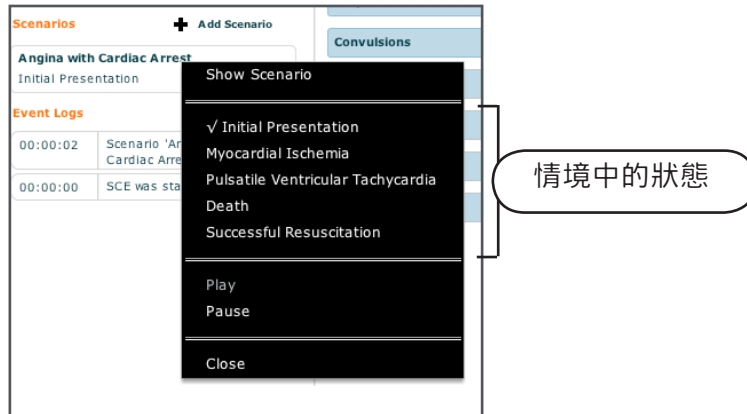
「關閉視窗」(Close Window) 按鈕

從執行畫面變更情境狀態

變更情境狀態的另一種方法是在執行畫面中進行。

若要從執行畫面變更情境狀態：

1. 按一下所需情境。情境管理快顯功能表即會出現、並會列出所有可用狀態。



情境管理快顯功能表

從功能表中選擇「暫停」(Pause) 及「執行」(Play) 選項可暫停或繼續情境。

2. 選擇所需狀態。情境會繼續到所選狀態。

SCE時間

「時間表」(Timeline) 列以及「執行」(Play)、「暫停」(Pause)、「快速前進」(Fast-Forward) 與「重置」(Reset) 按鈕位於執行畫面的上方。



時間表列

「執行」(Play) 按鈕用於在SCE 暫停時開始SCE 時間。

「暫停」(Pause) 按鈕可暫停SCE 時間。

「快速前進」(Fast-Forward) 按鈕可加快SCE 時間。

「時間表」(Timeline) 列顯示已經過去的時間、以及所創造的標記。書籤用來在SCE 時間表中創造一個時間點、讓使用者可以返回到SCE 時間中的該時間點、並從該點重新開始SCE。若要創造標記、請按一下「標記」(Bookmark)。



標記

離開SCE

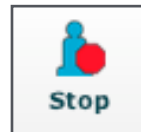
若要離開SCE 並返回到首頁、請按一下「重返」(Return) 按鈕。



「重返」(Return) 按鈕

停止SCE

若要停止模擬、離開SCE並重返首頁、請按一下「停止」(Stop)。



「停止」(Stop) 按鈕

重要事項：一次只能執行三個SCE。

創造及編輯SCE

創造及編輯SCE的過程類似。創造完SCE 之後、編輯的步驟完全相同。

使用「新畫面」(New SCE) 按鈕創造新的SCE。



「新畫面」(New SCE) 按鈕

使用「檢視內容」(Review) 按鈕可編輯現有SCE。



「檢視內容」(Review) 按鈕

創造新 SCE 的最低需求包括選擇一名病人、為SCE 命名及儲存SCE。創造新SCE 之後、您可以繼續創造SCE或稍後使用「檢視內容」(Review) 按鈕編輯已創造的SCE。如需有關如何創造SCE的指示、請參閱第52頁。

若要編輯現有SCE、請按一下「檢視內容」(Review)。如需有關管理及編輯SCE內容的詳細資訊、請參閱第52頁。

創造SCE

創造SCE 需要先為SCE 命名、然後再確定病人的人物簡介。

若要為新SCE 命名：

1. 從首頁畫面中、按一下「新畫面」(New SCE)。



「新畫面」(New SCE) 按鈕

「病人」(Patients) 調控板即會出現。

2. 從調控板中選擇一名病人、然後按一下「創造」(Create)。



選擇病人

按一下「創造」
(Create) 按鈕可開
始創造SCE

SCE 編輯器即會出現、並顯示「為 SCE 輸入一個名稱」(Enter a name for the SCE) 對話方塊。



SCE 編輯器畫面

3. 為SCE 輸入名稱。

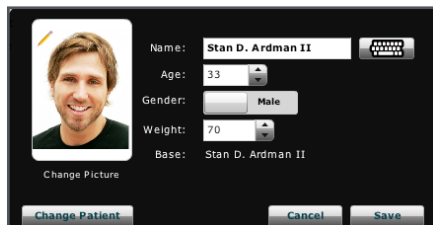
重要事項：在為SCE 命名時、SCE的名稱「不得」超過80個字元。此外、SCE 檔案名稱也「不得」包含任何特殊字元、例如 / \ :* ?< > % ` | "

4. 按一下「儲存」(Save)。儲存SCE之後、您可以隨時編輯和檢視該SCE、包括創造病人的人物簡介與內容、確定設定以及設定情境。

創造病人的人物簡介與基礎起始值

若要創造病人的人物簡介：

1. 從SCE 編輯器中的「人物簡介」(Profile) 欄位中、按一下「編輯」(Edit)。
2. 在適當的欄位中輸入病人的姓名、年齡、性別及體重。
3. 按一下「變更圖片」(Change Picture) 按鈕變更病人的圖片。(選用)



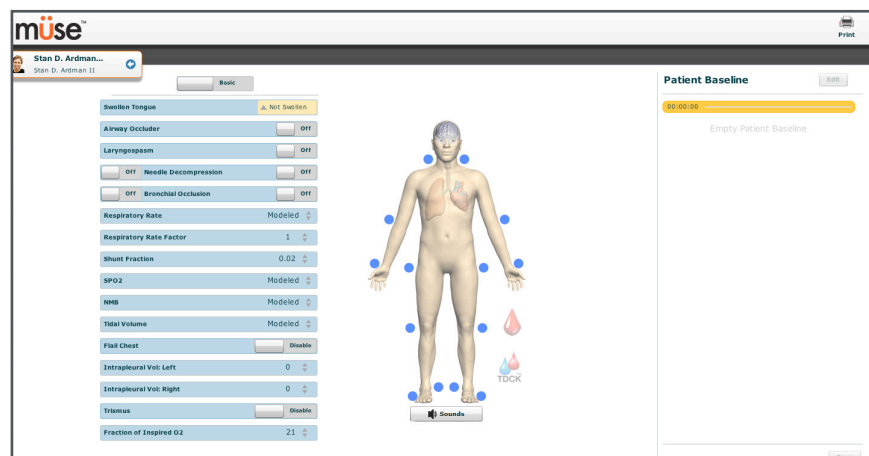
設定病人的姓名、性別、體重、及變更病人的圖片

4. 按一下「儲存」(Save)。

重要事項：病人的人物簡介中任何方面都不得包含任何特殊字元、例如 / \ : * ? < > % ` | "

若要設定病人的基礎起始值：

1. 從SCE 編輯器中、按一下「基礎起始值」(Baseline)。病人基礎起始值畫面即會出現。



病人基礎起始值畫面

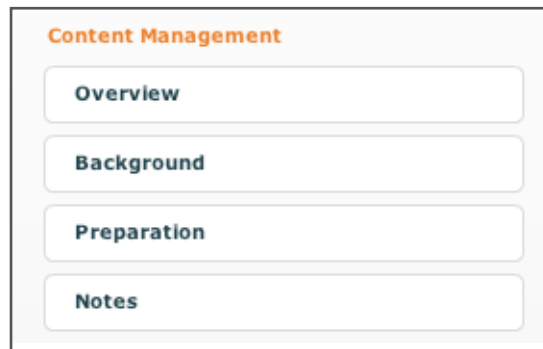
2. 透過設定參數來設定病人的基礎起始值。
3. 按一下「儲存」(Save)。

如需有關設定參數的詳細資訊、請參閱第41頁。當SCE 開始時、這些設定會與該病人一起顯示。

命名完SCE 並確定了病人人物簡介之後、即可使用SCE 編輯器輸入及設定SCE 內容。

「內容管理」 (Content Management)

您可以按一下SCE 編輯器中「概觀」(Overview)、「背景」(Background)、「預備」(Preparation) 及「注意」(Notes) 按鈕來輸入SCE 內容。「內容管理」(Content Management) 標題下的



「內容管理」(Content Management) 按鈕

每個畫面都可以讓使用者輸入不同資訊。按一下SCE編輯器中各部分的「編輯」(Edit) 按鈕即可存取RTF 編輯器來輸入資料。

重要事項：您只能將從TextEdit或記事本程式中複製的文字貼到欄位中。

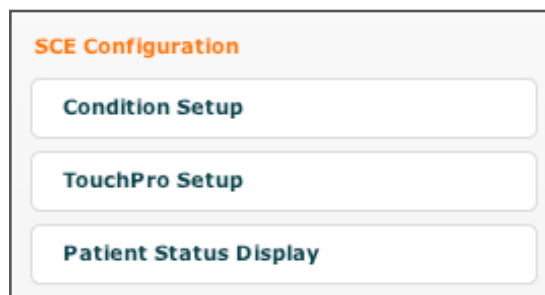


RTF編輯器

輸入完欄位的所有資料後、請按一下「儲存」(Save)。

SCE 設定

按一下SCE 編輯器中「SCE設定」(SCE Configuration) 標題下的各按鈕、即可配置狀況、TouchPro 軟體以及病人狀態顯示。

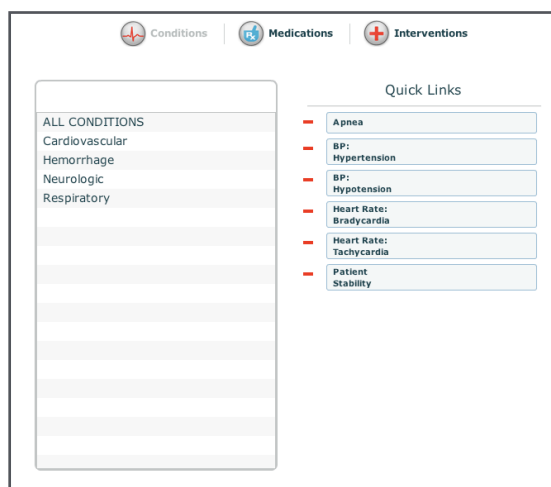


「SCE 設定」(SCE Configuration) 按鈕

狀況設定畫面與創造快速連結

按一下「狀況設定」(Condition Setup) 可存取狀況設定畫面。從狀況設定畫面中、便可以為SCE 預先配置狀況、藥物與治療、以及創造快速連結。

狀況設定畫面中提供了「狀況」(Conditions)、「藥物」(Medications) 與「治療」(Interventions) 按鈕。分別按一下「狀況」(Conditions)、「藥物」(Medications) 與「治療」(Interventions) 按鈕即可導覽可用的狀況與治療。



狀況設定畫面

若要創造快速連結、請將所需選項拖放到「快速連結」(Quick Links) 清單中、以將這些項目加入SCE。

TouchPro設定

TouchPro 軟體是 Müse 軟體的另一個功能。若要預先配置 TouchPro、使其可與 Müse 軟體搭配使用、請按一下SCE 編輯器中「SCE設定」(SCE Configuration) 標題下的「**TouchPro 設定**」(TouchPro Setup)。

「TouchPro 預選排列方式」(TouchPro Pre-selected Layout) 畫面即會出現。



TouchPro 設定畫面

從「TouchPro 預選排列方式」(TouchPro Pre-selected Layout) 畫面中、TouchPro 軟體可以為特定SCE提供以下預先定義的排列方式：

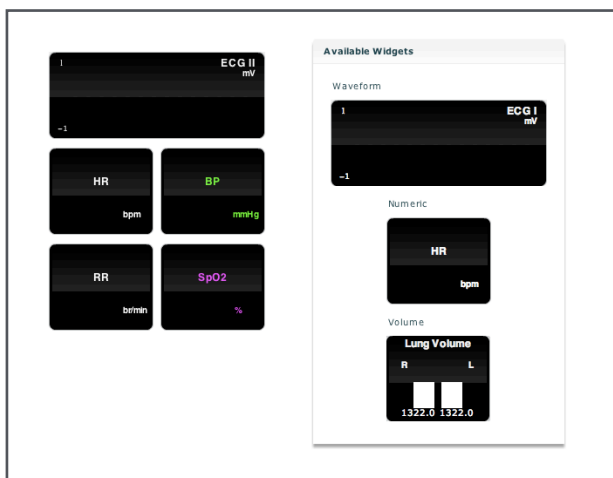
- 「飽和度-脈搏」(Saturation-Pulse)
- 「ICU-OR 無中央靜脈壓」(ICU-OR No CVP)
- 「ICU-OR」
- 「ICU-僅動脈導管」(ICU-Arterial Line Only)
- 「EMS-ED-遙測」(EMS-ED-Telemetry)

切換到「**開**」(On) 可啟動所需要的排列方式。切換到「**關**」(Off) 則可停用對應排列方式。您可以選擇任何數量的排列方式。

病人狀態顯示

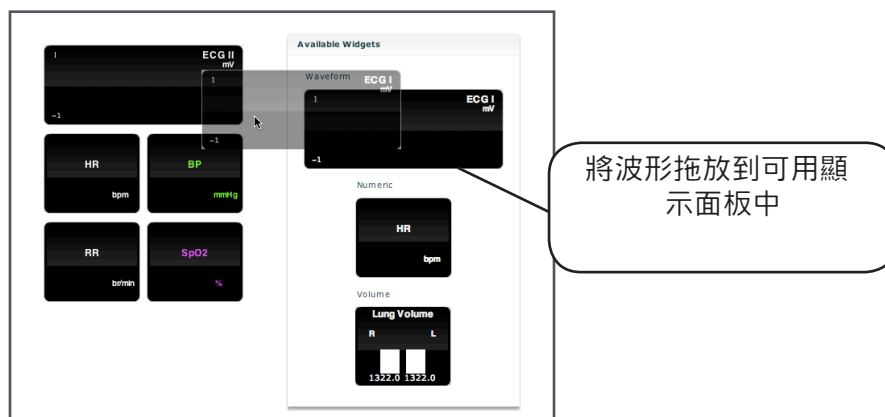
若要配置執行畫面中的病人狀態顯示、請按一下SCE編輯器中「SCE設定」(SCE Configuration) 標題下的「病人狀態顯示」(Patient Status Display)。

病人狀態顯示畫面即會出現。



病人狀態顯示畫面

若要預先配置SCE 的病人狀態顯示、請將所需的波形、數字或體積工具列拖放到可用顯示面板的病人狀態顯示畫面中。



指定波形

注意： 波形佔用兩個顯示面板。

放置完波形之後、按一下工具列即可指定特定生理狀態參數。如需有關如何指定波形或數字顯示的資訊、請參閱第95頁。

Scenario Designer

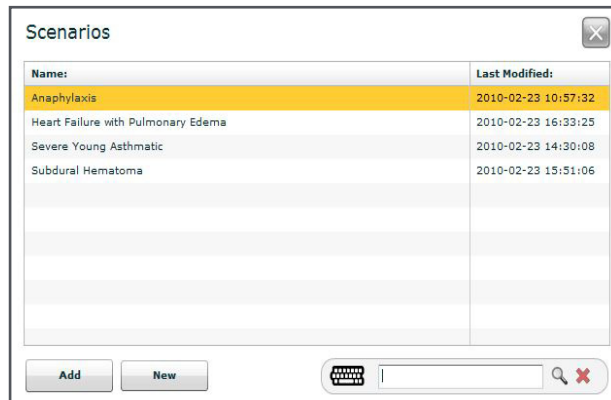
Scenario Designer 可讓使用者創造或編輯新情境。

若要從SCE編輯器畫面存取Scenario Designer、請按一下預先載入的情境標題下的「加入情境」(Add Scenario) 按鈕。



按一下「加入情境」(Add Scenario) 按鈕

選擇情境對話方塊即會出現。



選擇情境對話方塊

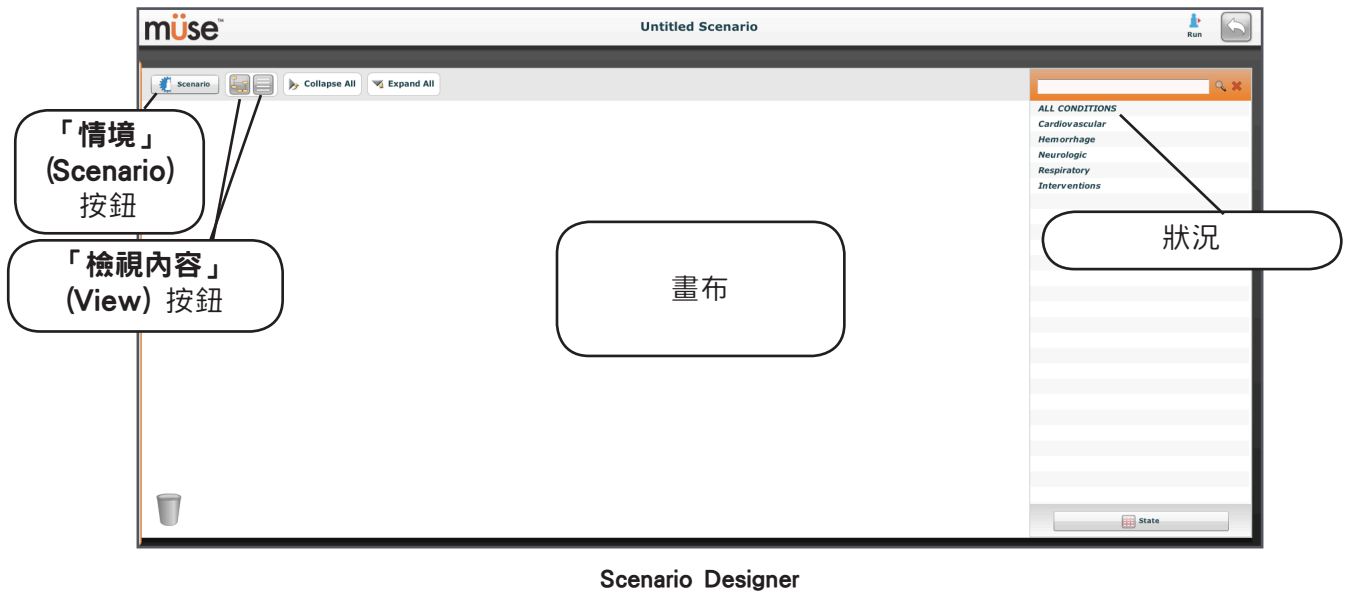
若要從清單中選擇已儲存的情境、請選擇該情境並按一下「加入」(Add)。該情境將會顯示在預先載入的情境標題之下。按一下該情境即可在Scenario Designer中開啟。

您也可以在「搜尋」(Search) 欄位中輸入關鍵字來搜尋情境。

若要從頭開始創造情境、請按一下「新的」(New)。Scenario Designer 即會出現。

重要事項：命名新情境時,情境名稱「不得」超過128個字元。此外、情境檔案名稱也「不得」包含任何特殊字元、例如 / \ :* ?< > % ` | “

當您做出選擇之後、 Scenario Designer 將會出現。



情境按鈕

按一下「情境」(Scenario) 按鈕可存取「情境」(Scenario) 下拉式功能表、利用此功能表、使用者可以儲存情境、加入空白狀態、重新命名以及刪除所選狀態。



「情境」(Scenario) 下拉式功能表

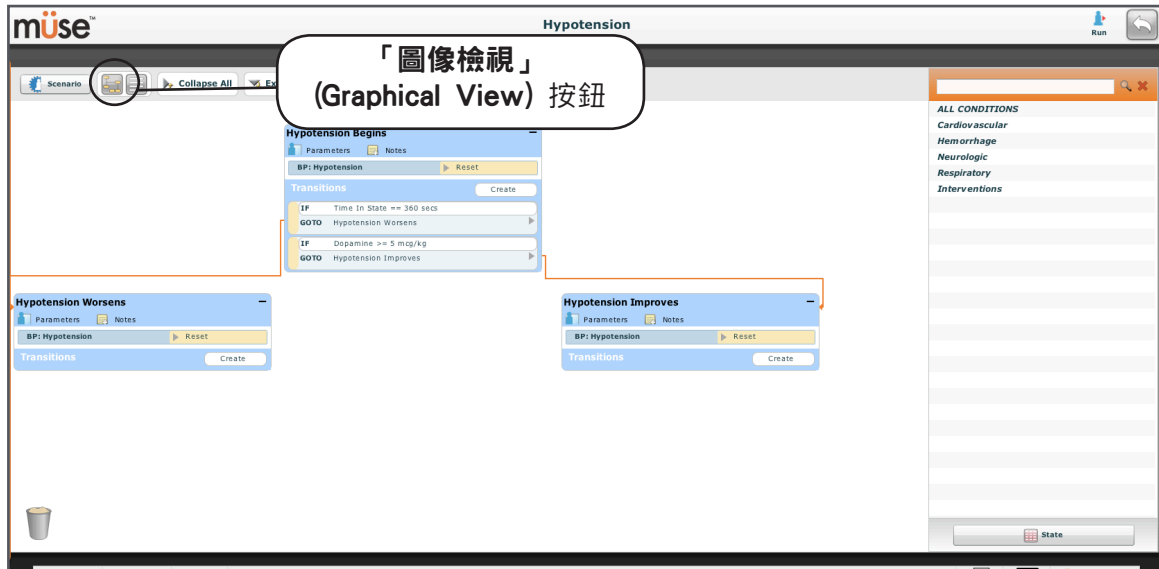
重要事項：命名新情境時,情境名稱「不得」超過 128 個字元。在為情境狀態命名時、狀態名稱「不得」超過127個字元。此外、情境檔案與狀態名稱也「不得」包含任何特殊字元、例如 / \ :* ?< > % ` | "

Scenario Designer檢視

Scenario Designer 有兩個檢視：分別是圖像檢視與選項瀏覽。圖像檢視可讓使用者將情境狀態展開顯示。而選項瀏覽則是以線性格式顯示各狀態。

按一下「**圖像檢視**」(Graphical View) 按鈕即可使用圖像檢視。

雙擊任何狀態可以展開並檢視該狀態及其所有元件、如下例所示。



圖像檢視

按一下「選項瀏覽」(Line Item View) 圖示即可使用選項瀏覽。

雙擊任何狀態可以展開並檢視其所有元件、如下例所示。



選項瀏覽

創造新情境

在開始創造新情境時、畫布是空白的。您可以將狀況、藥物及治療從其在Scenario Designer右側各自的對應功能表拖放到畫布中、來創造情境狀態。



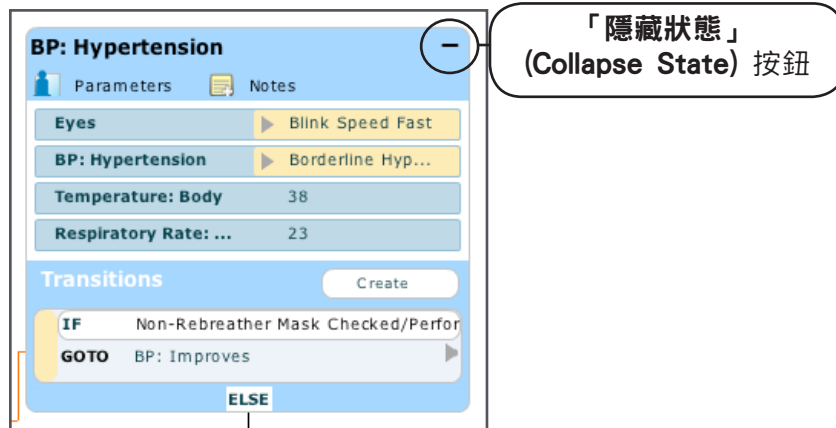
將狀況拖放到畫布中

或者、您也可以按一下「情境」(Scenario) 按鈕加入一個新的空白狀態。當您按一下該按鈕之後、「情境」(Scenario) 下拉式功能表會出現。按一下「新階段」(New State)、之後一個新狀態就會顯示在畫布中。

注意：命名情境狀態時、狀態名稱「不得」超過 127 個字元。

修改情境狀態

在將情境狀態放到畫布上之後、便可以進行修改。也可以加入額外的參數、轉換及備註。每個狀態都可以包含多個參數與轉換。按一下狀態名稱可重新命名狀態。



狀態

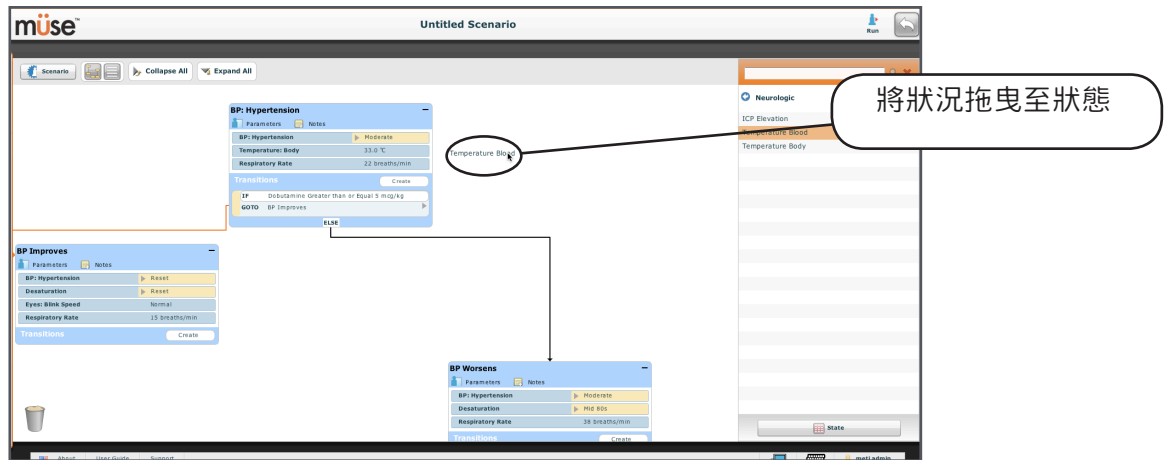
按一下「隱藏狀態」(Collapse State) 按鈕可最小化狀態。

雙擊隱藏的狀態可將其展開。

加入參數與治療

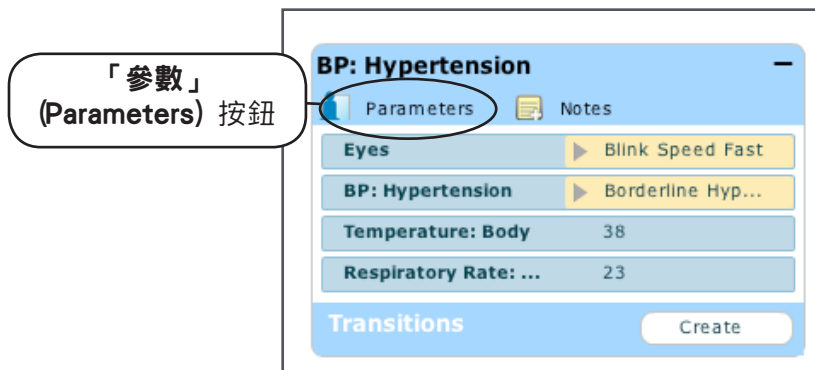
設定額外參數與治療的方式有兩種。

使用者可以將額外參數從「狀況」(Conditions) 功能表拖放到畫布或狀態中。



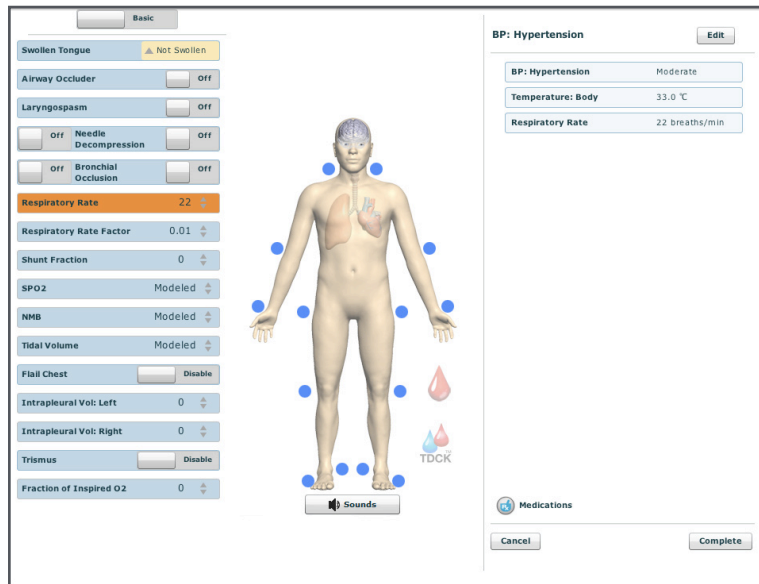
加入狀況

或者、按一下狀態中要予以修改的「參數」(Parameters) 按鈕。



「參數」(Parameters) 按鈕

病人控制畫面即會出現。



病人控制畫面

按一下各器官可變更檢視、然後選擇所需參數。選擇參數之後、該參數會顯示在病人控制面板中。

根據需要加入多個參數。已加入的參數會依次顯示在狀態中。您可以根據需要拖放這些參數、以重新排序。按一下「完成」(Complete) 儲存並離開病人控制畫面、或按一下「取消」(Cancel) 離開畫面、而不儲存變更。

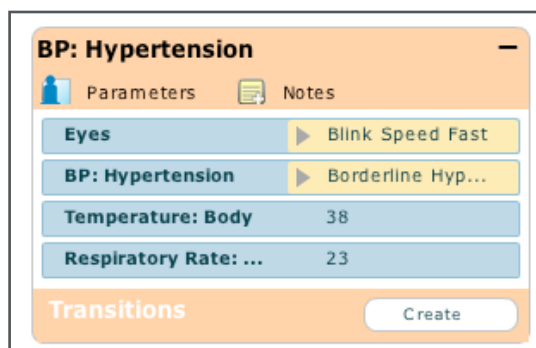
注意：如果任何參數的生理狀態發生衝突、Muse軟體將反映出最後一個所輸入參數的生理狀態。

加入轉換

若要加入轉換、您必須同時擁有原始狀態以及該轉換所產生的狀態。

若要加入轉換：

1. 按一下原始狀態中的「**創造**」(Create) 按鈕。



創造轉換

包含所有可用轉換變數的功能表會出現。



轉換功能表

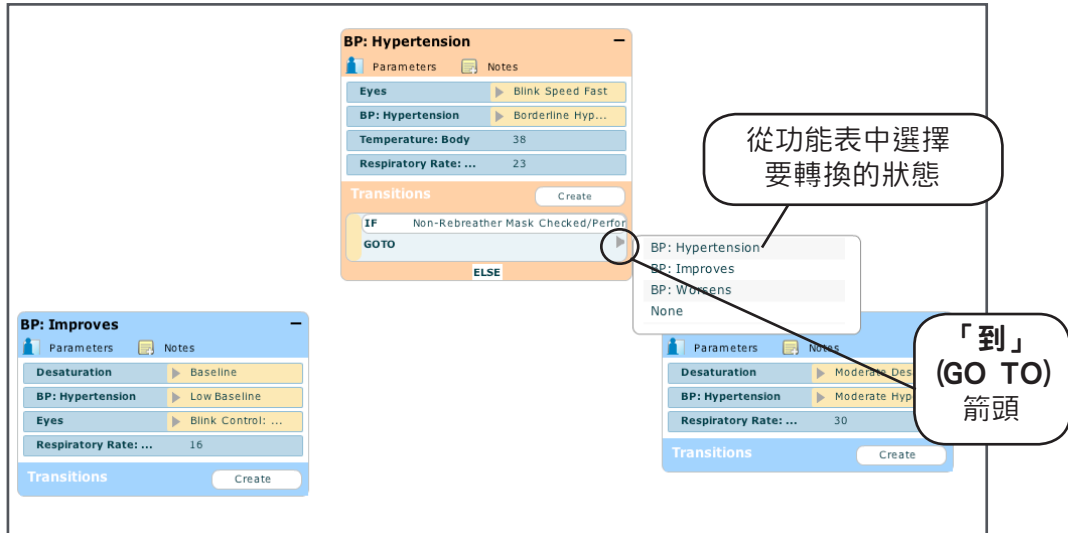
2. 從功能表中選擇所需變數。例如、如果需要藥物、請選擇「藥物」(Medications)、然後再從清單中選擇所需藥物。選擇藥物之後、會出現一個對話方塊、詢問適當的劑量與變數。



設定藥物的劑量與變數

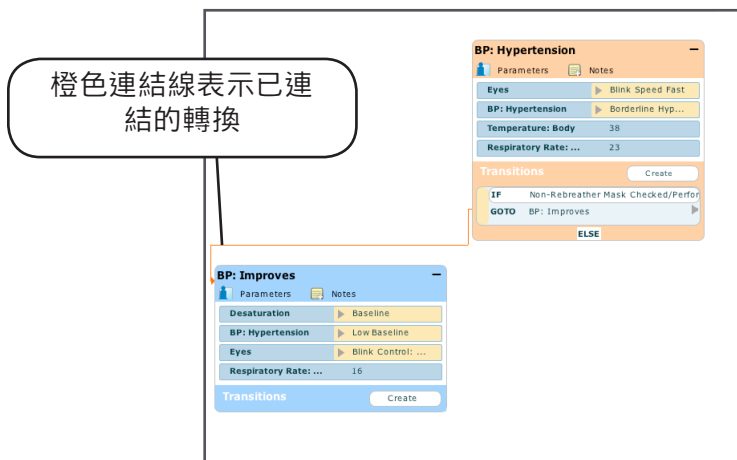
3. 選擇完劑量與變數之後、請按一下「**接受**」(Accept)。

- 按一下「到」(GO TO) 箭頭、連結至轉換。即會出現一個功能表、列有所有可用狀態。從功能表中選擇產生的狀態。



靜脈血液氣體

會出現一條橙色的連結線、連結轉換與狀態。



連結的轉換

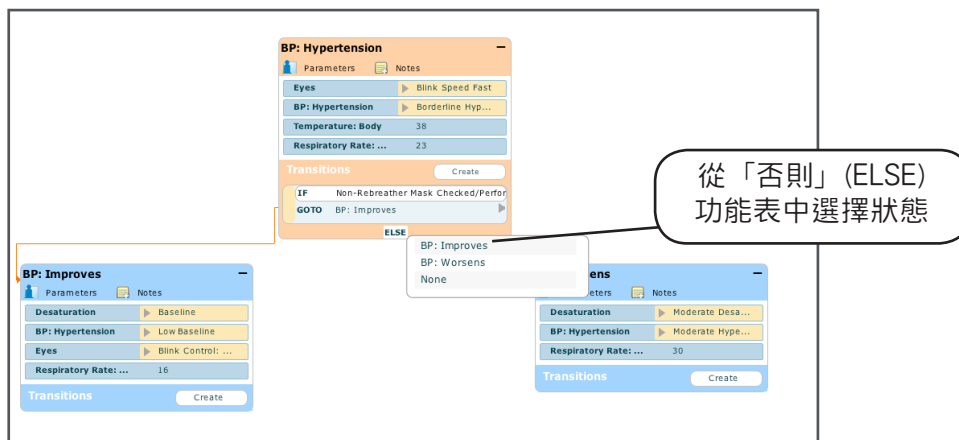
- 依照相同的步驟、將多個轉換加入至狀態。

否則 (ELSE) 陳述式

「否則」(ELSE) 陳述式用來在沒有發生其他已設定的轉換時、自動轉換為某種狀態。

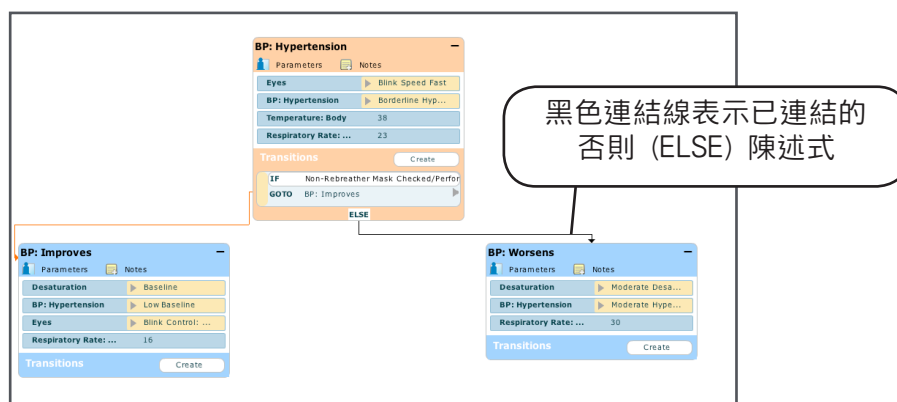
在指定「否則」(ELSE) 陳述式之前、至少必須先創造另一個狀態。

若要加入「否則」(ELSE) 陳述式、請按一下原始狀態中的「否則」(ELSE)。即會出現一個功能表、列有所有可用狀態。



「否則」(ELSE) 功能表

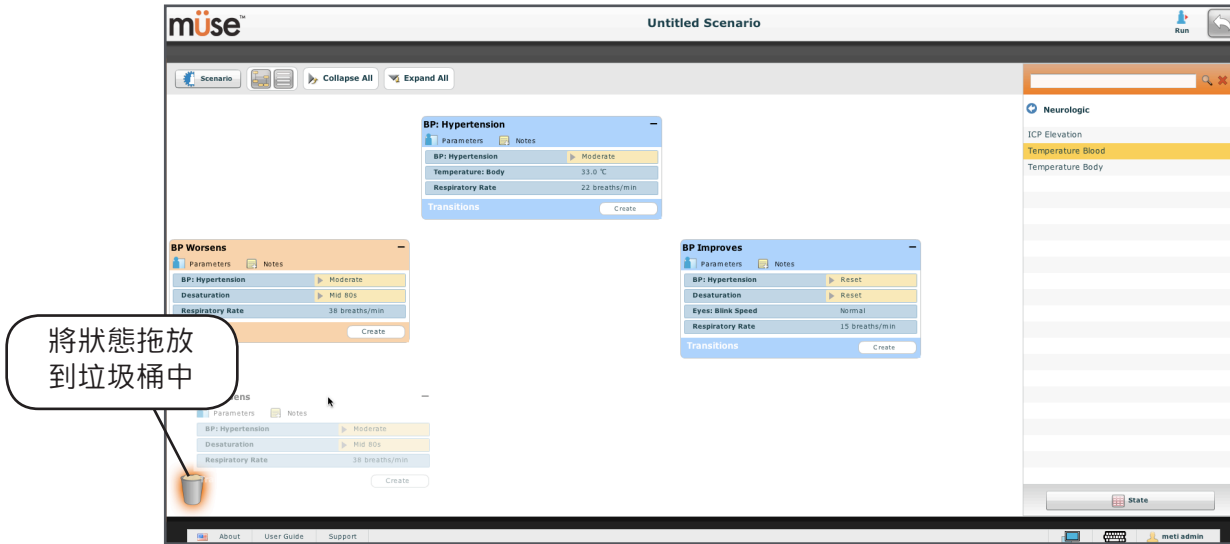
按一下所需狀態。會出現一條黑色的連結線,連結「否則」(ELSE) 陳述式與狀態。



連結的否則 (ELSE) 陳述式

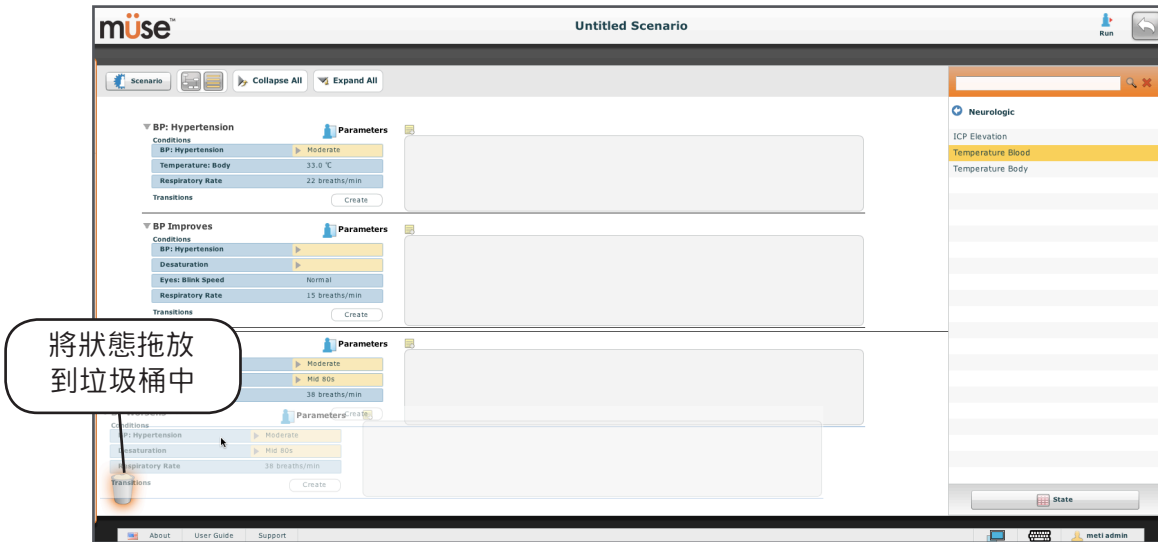
刪除情境狀態

若要刪除狀態、請在圖像檢視中將狀態拖放到垃圾桶中。



在圖像檢視中刪除狀態

在選項瀏覽中、將狀態拖放到垃圾桶中。

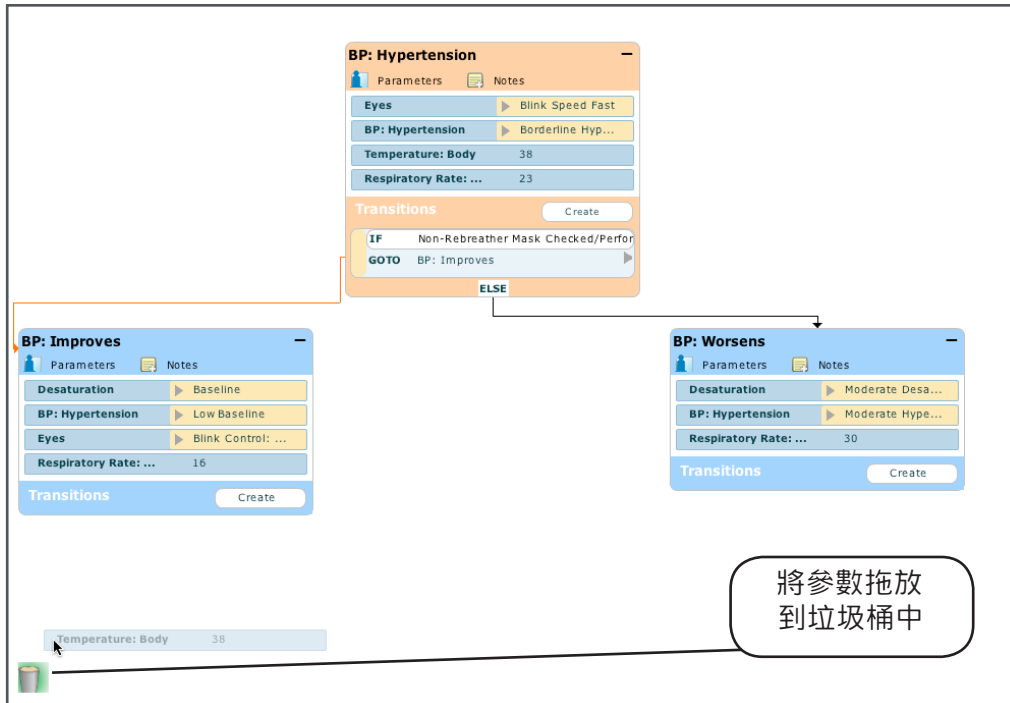


在選項瀏覽中刪除狀態

刪除的狀態會保留在垃圾桶中、直到您登出軟體或清除垃圾桶為止。

刪除參數與轉換

從使用中狀態中將所需參數或轉換拖放到垃圾桶中。



刪除參數

清空垃圾桶

從 Scenario Designer 畫面中、按一下垃圾桶。放在垃圾桶中的所有項目都會列出來。



垃圾桶內容

按一下「**清空垃圾桶**」(Empty Trash) 來清空垃圾桶。如果您不想刪除列出的項目、也可以將這些項目拖曳回到情境中、這樣就會將它們從垃圾桶中移除。

登出軟體會自動清空垃圾桶。

注意：無法擷取從垃圾桶清空的項目。

儲存情境

在創造或修改情境的任何期間都可以隨時儲存情境。若要儲存情境、請按一下「**情境**」(Scenario) 按鈕來存取「情境」(Scenario) 下拉式功能表。

若要儲存已修改情境的最新版本、請按一下「**儲存**」(Save)。

若要儲存新情境、請按一下「**另存新檔**」(Save As)。或者、當按一下「**儲存**」(Save) 來儲存新情境時、使用者也會收到相同的提示。

若要將已修改的情境儲存為新情境、請按一下「**另存新檔**」(Save As)。



「情境」(Scenario) 下拉式功能表

按一下「**另存新檔**」(Save As) 之後、儲存情境對話方塊會出現。



在「**輸入情境名稱**」(Enter scenario name) 欄位中輸入情境的名稱。

儲存情境對話方塊

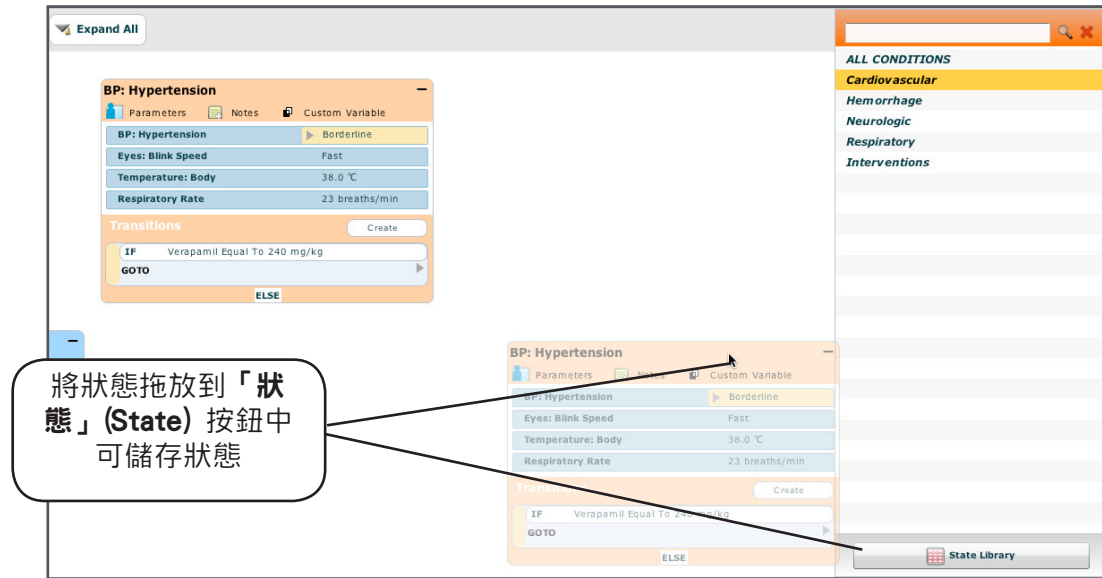
在「**輸入情境名稱**」(Enter scenario name) 欄位中輸入情境的名稱、然後按一下「**儲存**」(Save)。

重要事項：命名新情境時,情境名稱「不得」超過128個字元。此外、情境檔案名稱也「不得」包含任何特殊字元、例如 / \ :* ?< > % ` |"

將狀態儲存至狀態資料庫

將喉痙攣與咽後壁腫脹一同使用時、會形成「無法插管、無法換氣」的情況。

使用不黏的背紙來將膠帶貼敷在環甲軟骨部位上。使用不黏的背紙來將膠帶貼敷在環甲軟骨部位上。使用不黏的背紙來將膠帶貼敷在環甲軟骨部位上。



儲存的狀態

狀態會儲存在資料庫中、而且會顯示在「狀態資料庫」(State Library) 面板中。



儲存的狀態

按一下「狀況資料庫」(Conditions Library) 可離開「狀態資料庫」(State Library)。

管理工具

Müse軟體具有一些管理工具、可讓使用者管理紀錄、儲存的内容、使用者以及系統設定。您可以透過首頁畫面的管理工具按鈕存取管理工具。



按一下「歷史」(History) 按鈕可瀏覽及管理模擬流程紀錄。

按一下「系統管理」(System Administration) 按鈕可管理已儲存的内容、使用者帳戶、群組以及系統設定。

按一下「帳戶資料」(Account Profile) 按鈕可管理及確定使用中帳戶的偏好設定。

歷史

從歷史畫面中、使用者可以瀏覽及匯出已執行SCE的模擬流程紀錄。每個模擬流程都會列出起始時間、SCE 的標題以及病人的姓名。此外、您也可以檢視及下載生理與模擬事件紀錄。

Start Time	SCE	Patient	Simulation Events	Physiological Data	
2009-12-10 14:57:18	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 12:47:59	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 12:23:42	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 09:28:19	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear

歷史畫面

按一下模擬流程的「模擬事件」(Simulation Events) 連結之後、使用者可以瀏覽模擬的完整紀錄以及在SCE 期間發生的所有事件。

按一下模擬流程的「生理資料」(Physiological Data) 連結之後、使用者可以檢視在SCE 期間發生的所有生理資料。

在模擬事件及生理資料畫面中、都有一個「匯出」(Export) 按鈕、按一下此按鈕即可將資料匯出為CSV檔案、以儲存在外部裝置。

系統管理

從系統管理畫面中、使用者可以控制及存取「內容管理」(Content Management)、
「使用者帳戶」(User Accounts)、「群組」(Groups) 與「系統設定」(System Settings)。

若要存取系統管理畫面、請從首頁畫面中按一下「**系統管理**」(System Administration) 按鈕。



「系統管理」(System Administration) 按鈕

「內容管理」(Content Management)

從內容管理畫面中、使用者可以管理學習應用程式、SCE、病人、情境以及狀況。

若要存取內容管理畫面、請從系統管理畫面中按一下「**內容管理**」(Content Administration)。



「內容管理」(Content Management) 按鈕

學習應用程式

從內容管理畫面中按一下「學習模組」(Learning Modules)、來存取學習應用程式畫面。



學習應用程式畫面

學習應用程式畫面即會出現、列出所有可用的 CAE Healthcare 學習應用程式及其隨附的 SCE。

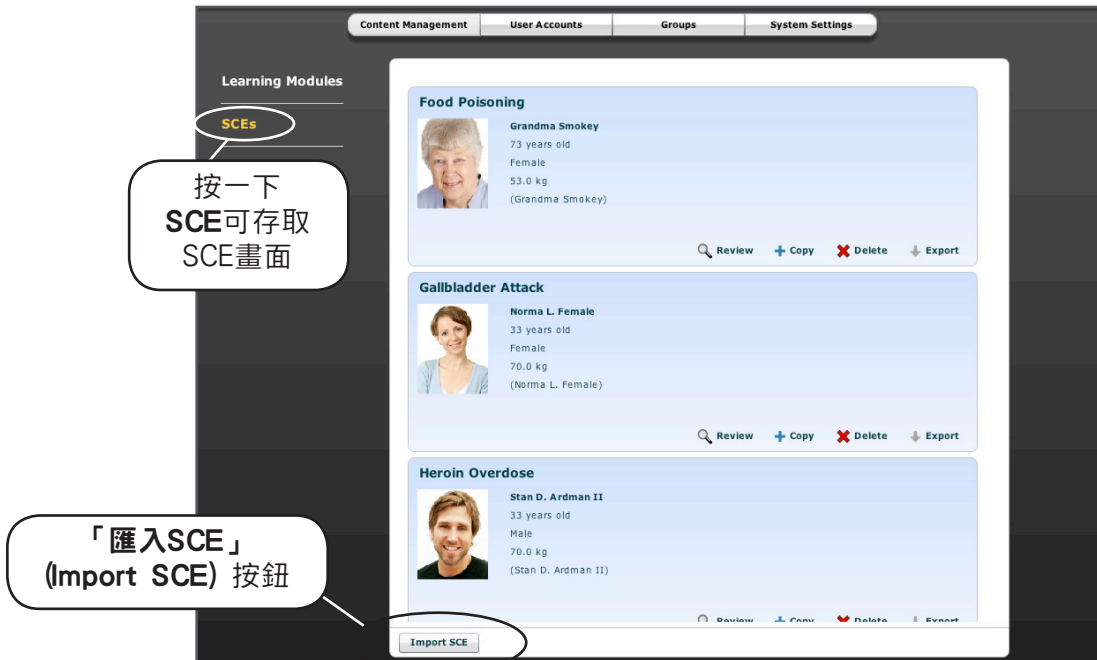
此外、您也可以從此畫面安裝學習應用程式。

若要安裝學習應用程式：

1. 按一下「安裝學習模組」(Install Learning Module)。選擇要上傳的檔案對話方塊即會出現。
2. 在學習應用程式 CD 中找到正確的學習應用程式檔案。這一類檔案的副檔名為sce。
3. 選擇檔案、然後按一下「選擇」(Select)。
4. 按一下 M「首頁」(Home) 按鈕重新整理畫面、然後依照上述步驟來存取學習應用程式畫面。學習應用程式即會顯示在學習應用程式畫面中、且可供您使用。Müse 軟體中的

SCE

從內容管理畫面中按一下**SCE**、來存取SCE 畫面。所有使用者創造的SCE都會顯示在SCE 面板中。



SCE 畫面

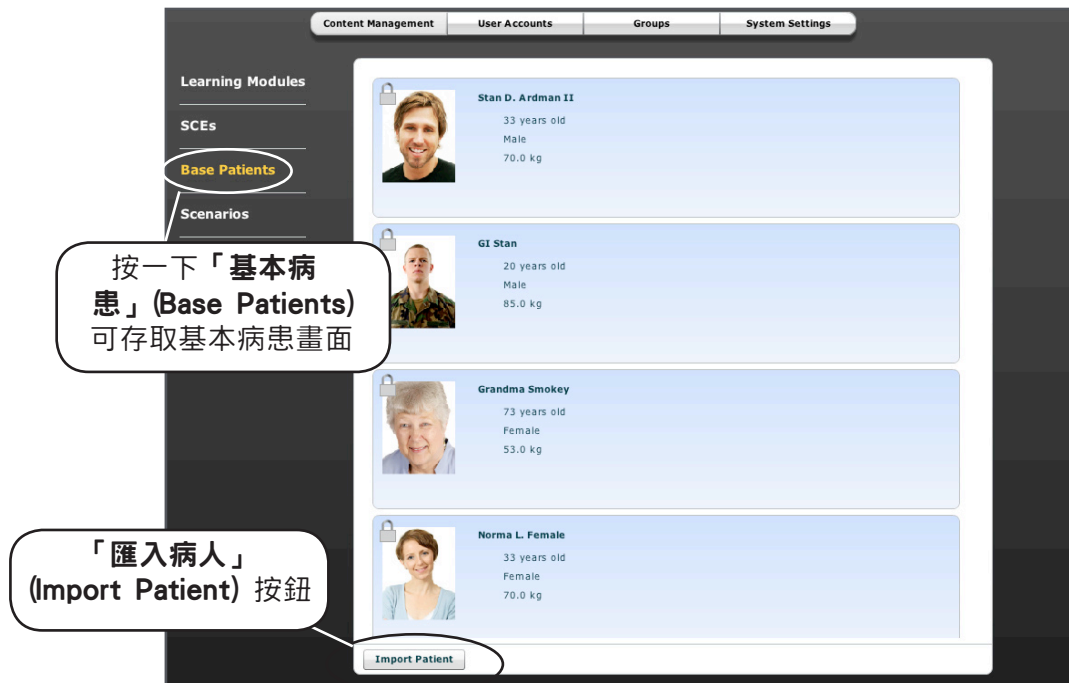
在SCE 畫面中、使用者可以匯入及匯出已創造的 SCE。

注意：從 CAEHealthcare 購買的 SCE「無法」匯出。

按一下「**匯入SCE**」(**Import SCE**) 可將 SCE 從外部裝置匯入為 **sce** 檔案。按一下「**匯出**」(**Export**) 可將 SCE 匯出至外部裝置。

基本病患

從內容管理畫面中按一下「基本病患」(Base Patients)、來存取基本病患畫面。所有病人都會顯示在病人面板中。



基本病患畫面

在基本病患畫面中、使用者可以透過按一下各病人中對應的按鈕來重新命名、重新檢視、刪除、匯入及匯出已創造的病人。

按一下「匯入病人」(Import Patient) 可從外部裝置匯入病人檔案。按一下「匯出」(Export) 可將病人檔案匯出至外部裝置、例如操作電腦的硬碟或 USB 可攜式裝置。

情境

從內容管理畫面中按一下「情境」(Scenarios) 來存取情境畫面。所有情境都會顯示在情境面板中。



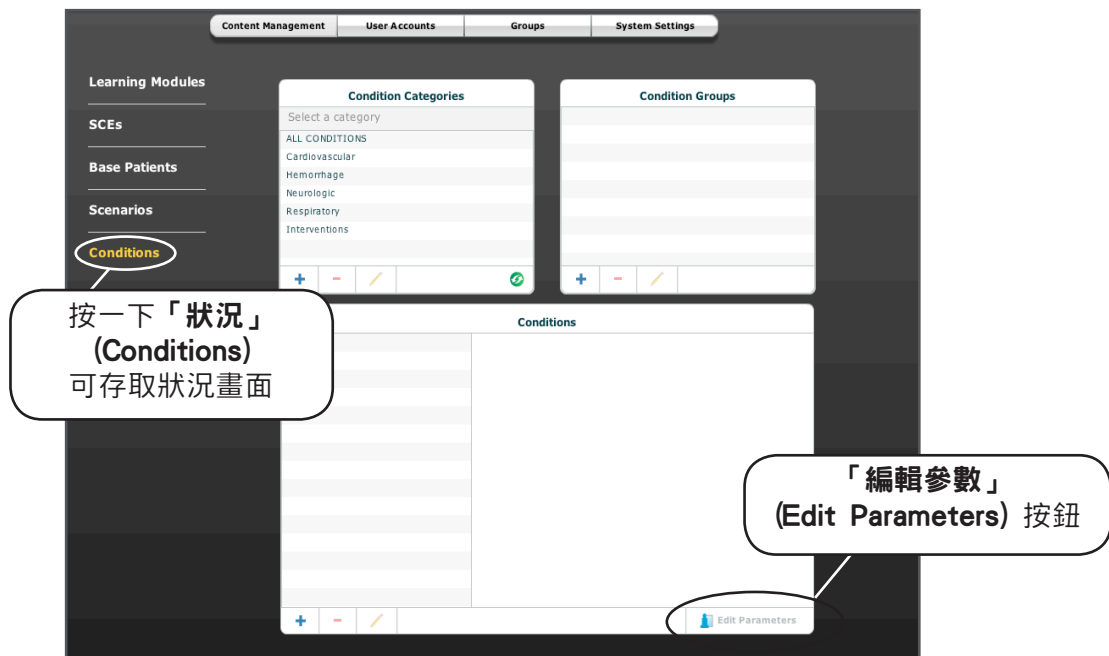
在情境畫面中、使用者可以重新命名、重新檢視、刪除、匯入及匯出已創造的情境。已鎖定的情境只能從此畫面檢視內容。使用者也可以按一下「創造新的情境」(Create New Scenario) 按鈕從情境畫面創造新的情境。

使用者可以按一下各情境中對應的按鈕、從情境畫面重新命名、重新檢視內容及刪除已創造的情境。

按一下「匯入」(Import) 可從外部裝置匯入情境檔案。按一下「匯出」(Export) 可將情境檔案匯出至外部裝置。

狀況

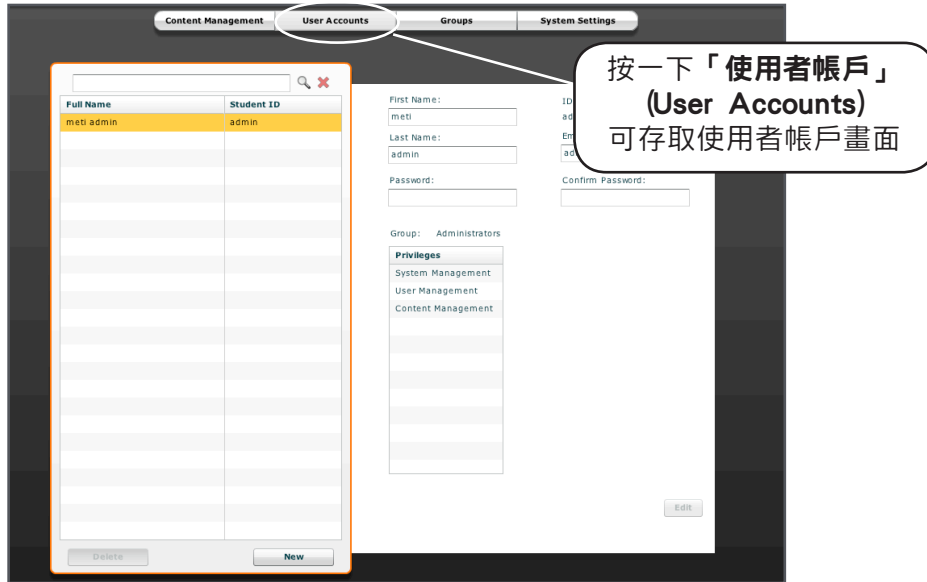
從內容管理畫面中按一下「**狀況**」(Conditions)、來存取狀況畫面。狀況編輯器即會出現。所有 CAE Healthcare 狀況都可以瀏覽。此外、使用者也可以按一下「**編輯參數**」(Edit Parameters) 按鈕創造他們自己的要在SCE中使用的狀況。



狀況編輯器

使用者帳戶

從使用者帳戶畫面中，使用者可以創造、編輯及刪除使用者。若要存取使用者帳戶功能，請從系統管理畫面中按一下「使用者帳戶」(User Accounts)。

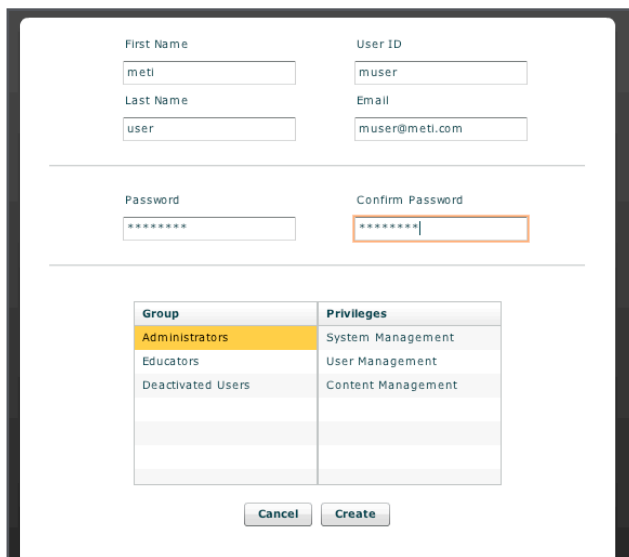


使用者帳戶畫面

創造使用者

若要創造新使用者：

1. 按一下使用者面板中的「**新的**」(New) 按鈕。使用者資料面板會顯示在畫面中、要求提供使用者的相關資訊。



Group	Privileges
Administrators	System Management
Educators	User Management
Deactivated Users	Content Management

創造新使用者

2. 輸入使用者的個人資料。
 - 「名」(First Name)
 - 「姓」(Last Name)
 - 「電子郵件」(Email)
 - 「密碼」(Password) – 最好是不容易被人猜到的密碼
 - 「確定密碼」(Confirm Password)

注意：輸入使用者的名和姓之後、系統會自動產生一個建議的使用者 ID；然而、您也可以輸入其他使用者 ID。
3. 按一下「群組」(Groups) 面板中的群組名稱、將使用者指定給群組。您也可以創造新群組。在使用手動去顫器時、可以透過去顫器電極板來監控心電圖。如需有關如何創造群組以及Müse特權系統的資訊、請參閱第84頁。
4. 按一下「**創造**」(Create)。

編輯使用者

當需要變更使用者帳戶時、可以編輯使用者。

若要編輯使用者的資訊或特權：

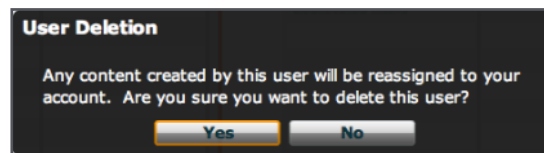
1. 從使用者面板中選擇要編輯的使用者。
2. 按一下「**編輯**」(Edit) 按鈕。使用者的細節會顯示在使用者資料面板中。
3. 進行所需變更、然後按一下「**儲存**」(Save)。

刪除使用者

當不再需要某位使用者時、可將其刪除。

氣管、左右主支氣管

1. 從使用者面板中選擇要刪除的使用者。
2. 按一下「**刪除**」(Delete)。
3. 「使用者刪除」(User Deletion) 警告方塊會出現、說明這位使用者的所有資料將會被重新指定至你的帳戶中、並詢問您是否確定要刪除。

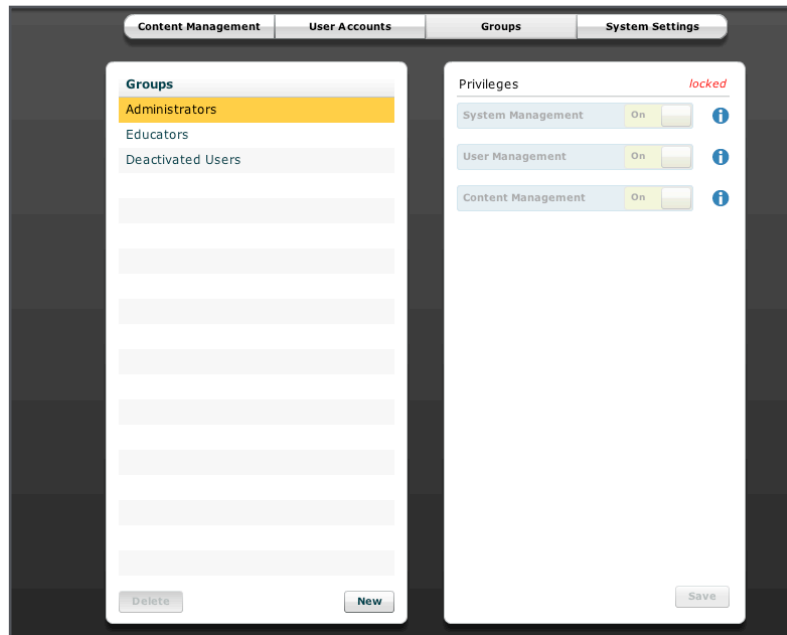


「使用者刪除」(User Deletion) 警告方塊

4. 按一下「**是**」(Yes)。
使用者及其對應的資料將會遭到刪除。然而、已創造的任何SCE、情境或病人依預設都會提供給已將其刪除的使用者。

群組

您可將使用者指定給群組、以定義存取特權。有關Müse特權系統的資訊、請參閱第85頁。若要存取群組畫面、請從系統管理畫面中按一下「群組」(Groups)。



群組畫面

從群組畫面中、使用者可以創造新群組、刪除群組以及將特權指定給群組。

在「群組」(Groups) 面板中、預設會顯示三個群組。

「管理員」(Administrators)

「教師」(Educators)

「停用的使用者」(Deactivated Users)

每個預設群組都有指定的特權。

特權系統

Müse 軟體擁有三種不同的特權：「使用者管理」(User Management) 與「內容管理」(Content Management) 可以單獨指定或合併。「系統管理」(System Management) 特權包含所有特權。

「系統管理」(System Management)

「使用者管理」(User Management)

「內容管理」(Content Management)

「系統管理」(System Management)

具有「系統管理」特權的使用者有權存取 Müse 軟體的所有功能、包括如下所列「使用者管理」與「內容管理」特權的優點。具有「系統管理」特權的使用者還可以檢視系統設定、備份與復原資料以及套用軟體更新。

「使用者管理」(User Management)

具有「使用者管理」特權的使用者可以管理所有使用者與群組。

「內容管理」(Content Management)

具有「內容管理」特權的使用者可以創造及管理所有 SCE。

重要事項：具有「系統管理」或「使用者管理」特權的使用者可以「刪除」其他使用者、包括預設的 meti admin 帳戶。刪除之後、此帳戶無法復原。請確定具有「系統管理」或「使用者管理」特權的使用者注意不會刪除預設的 meti admin 帳戶。

創造新群組

創造新群組是使用預先配置群組之外的另一種選擇。

若要創造新群組：

1. 從群組畫面中、按一下「**新的**」(New)。
「**群組名稱**」(Group Name) 欄位即會出現。
2. 在「**群組名稱**」(Group Name) 欄位中輸入群組的名稱。
3. 按一下「**創造群體**」(Create Group)。
群組即會顯示在群組畫面的「**群組**」(Groups) 面板中。現在即可選擇特權。
4. 選擇要指定給群組的特權。
5. 按一下「**儲存**」(Save)。

刪除群組

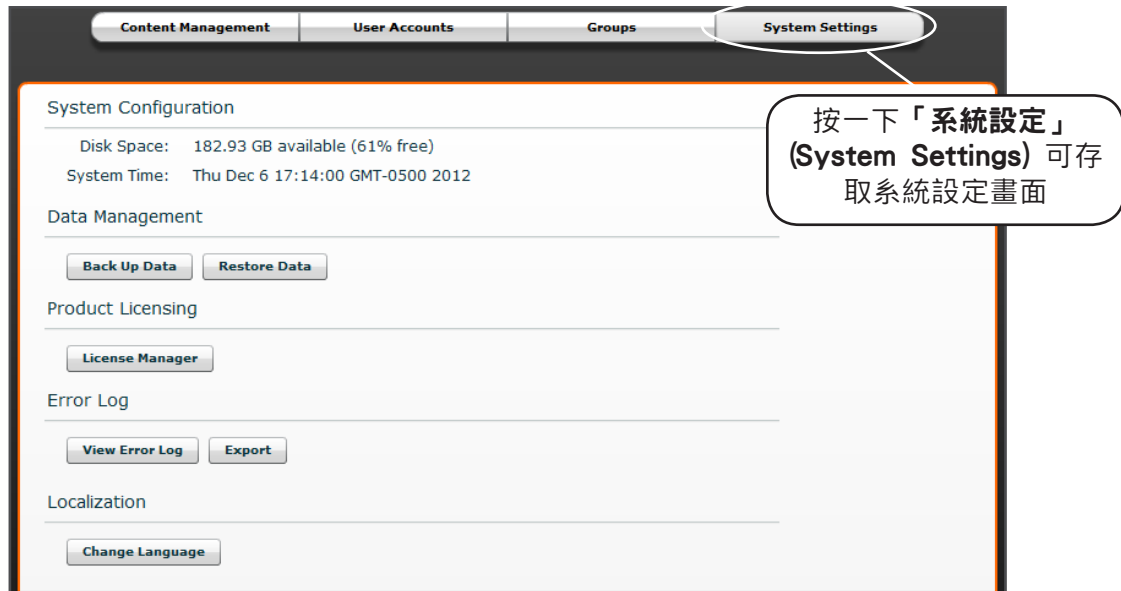
當不再需要某個群組時、可將其刪除。刪除群組後、屬於該群組的所有使用者預設都會移至停用的使用者 群組。

使用止血帶

1. 從群組畫面中按一下要刪除的群組。
2. 按一下「**刪除**」(Delete)。「**刪除群組**」(Group Deletion) 警告方塊即會出現、詢問您是否要繼續。
3. 按一下「**是**」(Yes)。即刪除群組。

系統設定

從系統設定畫面中、使用者可以管理系統組態、資料管理以及 Muse 軟體的系統更新。
若要存取系統設定畫面、請從系統管理畫面中按一下「系統設定」(System Settings)。



系統設定畫面

系統組態

磁碟空間與系統時間將顯示於系統組織之下。

資料管理

「資料管理」(Data Management) 功能可讓使用者將資料備份至外部裝置。使用者也可以復原已備份的資料。

備份資料

您可以備份資料以保護及儲存內容與使用者資料。

若要備份資料：

1. 在系統設定畫面中、按一下「備份資料」(Back Up Data) 按鈕。
儲存對話方塊即會出現。
2. 選擇要儲存備份資料的位置。
3. 按一下「儲存」(Save)。

復原資料

當需要將備份的資料重新放置到軟體中時、可以復原資料。復原資料只會復原最後一次備份的資料、而且「不會」將備份資料與目前資料合併在一起。

若要復原備份資料：

1. 在系統設定畫面中、按一下「**復原資料**」(Restore Data)。
2. 「系統復原」(System Restore) 警告方塊即會出現、說明復原資料會清除目前的所有資料、並詢問您是否要繼續。
3. 按一下「**是**」(Yes)。
選擇檔案對話方塊即會出現。
4. 找到要復原資料的適當檔案。
5. 按一下「**選擇**」(Select)。即復原資料。

錯誤事件

「錯誤事件」(Error Log) 可供技術人員在診斷 Müse 軟體時使用。

本地化

若要變更 Müse 軟體的語言、請按一下「**變更語言**」(Change Language)、選擇一種語言、然後按一下「**可以**」(OK) 或「**接受**」(Accept)。

注意：無論您選擇的 Müse 語言為何、透過軟體都只能取得英文版的使用指南。若要存取其他語言的使用指南、請造訪 www.caehealthcare.com、並按一下「**支援**」(Support) 連結。

帳戶資料

從帳戶資料畫面中、使用者可以檢視、更新及重新設定個人資料資訊。從帳戶資料畫面中、使用者也可以檢視及加入我的最愛 SCE。

按一下「帳戶資料」(Account Profile) 按鈕可存取帳戶資料功能。



「帳戶資料」(Account Profile) 按鈕

人物簡介資訊

從帳戶資料畫面中、按一下「人物簡介資訊」(Profile Information) 可存取「人物簡介資訊」(Profile Information) 畫面。在此畫面、使用者可以變更人物簡介資訊、及重新設定密碼。



「人物簡介資訊」(Profile Information) 畫面

若要變更人物簡介資訊、請在適當的欄位中輸入新資訊、輸入完之後再按一下「更新總則」(Update Profile)。

若要重新設定密碼、請在「新密碼」(New Password) 欄位中輸入新密碼、然後在「確定密碼」(Confirm Password) 欄位中再輸入一次新密碼。完成後按一下「變更密碼」(Change Password)。

我的最愛SCE

若要存取「我的最愛SCE」(Favorite SCE) 畫面、請從帳戶資料畫面按一下「我的最愛SCE」(Favorite SCE)。已登入使用者的所有我的最愛SCE都會顯示在「我的最愛SCE」(Favorite SCE) 面板中。

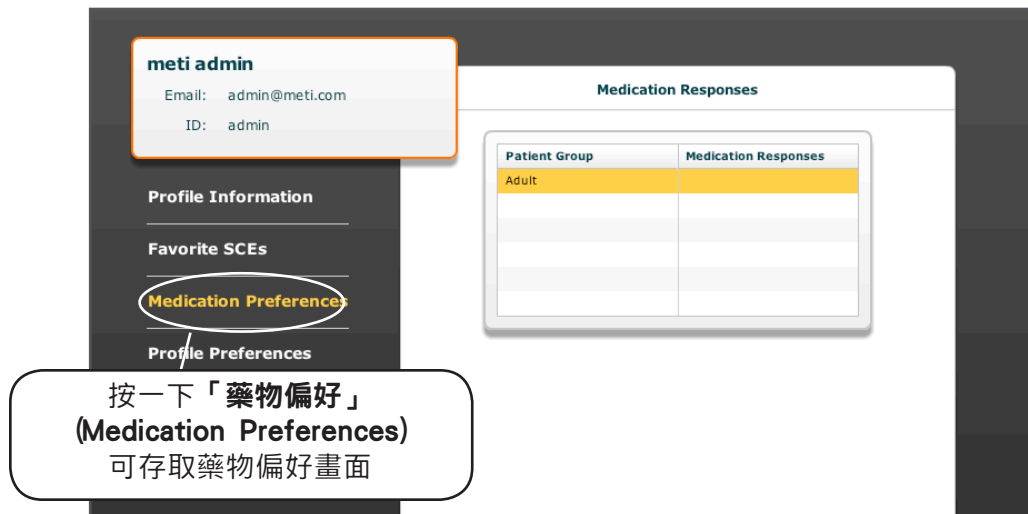


「我的最愛 SCE」(Favorite SCE) 畫面

若要將SCE 加入到「我的最愛SCE」(Favorite SCE) 面板、請按一下「加入我的最愛」(Add Favorites)。「SCE資料庫」(SCE Library) 即會出現。選擇所需SCE、然後該SCE 就會自動顯示在「我的最愛SCE」(Favorite SCE) 面板中。

藥物偏好

從帳戶資料下的「藥物偏好」(Medication Preferences) 畫面中、使用者可以匯入在 Pharmacology Editor 軟體中創造的自訂藥物回應檔案。



「藥物偏好」(Medication Preferences) 畫面

人物簡介喜好

「人物簡介喜好」(Profile Preferences) 可讓使用者變更字型大小。



「人物簡介喜好」(Profile Preferences) 畫面

使用TouchPro

TouchPro 軟體可讓使用者檢視病人的生理狀態。

您可以從操作電腦中使用該軟體、也可以從已加入 iStan 無線網路的其他電腦中使用。

存取TouchPro軟體

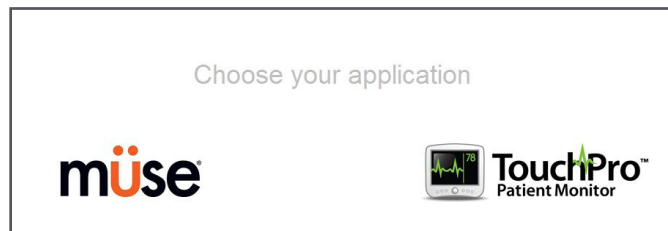
與Müse軟體一樣、TouchPro 軟體也與具有觸控式螢幕功能的電腦相容。

若要執行 TouchPro 軟體、操作電腦必須連線至 iStan 網路。

Müse軟體中必須有一個SCE在執行中、生理資料才能顯示在TouchPro軟體中。
TouchPro軟體一次只能顯示一位病人。

1. 在 Müse 軟體執行時、使用操作電腦在 Web 瀏覽器中開啟一個新標籤、然後移至 Web瀏覽器的「**首頁**」(Home)。

Müse 啟動畫面即會出現。



Müse 啟動畫面

2. 選擇 **TouchPro** 圖示。

當 TouchPro 開啟時、模擬的病人監視器會出現。



TouchPro 顯示

注意：如果在除操作電腦以外的其他電腦上使用 TouchPro、該電腦也必須位於 iStan 的網路中。如需有關如何將 TouchPro 電腦加入iStan組態的指示、請參閱第21頁。

修改TouchPro顯示

您可以自訂顯示在 TouchPro 軟體中的波形與數字資料排列。

變更排列

TouchPro 軟體最多可以顯示六個波形以及額外四個數字讀數。

總共有五種預先配置的排列：

「**EMS-ED-遙測**」(EMS-ED-Telemetry) – 預先配置為心電圖第二導程 (ECG Lead II) 的波形與數字讀數、以及血氧飽和濃度與非侵入性血壓的數字讀數 (NIBP)。

「**ICU-僅動脈導管**」(ICU-Arterial Line Only) – 預先配置為心電圖第二導程 (ECG Lead II)、心電圖第五導程 (ECG Lead V)、動脈壓、血氧測量的波形與數字讀數、以及體溫的數字讀數。

「**ICU-OR 無中央靜脈壓**」(ICU-OR No CVP) – 預先配置為心電圖第二導程 (ECG Lead II)、心電圖第五導程 (ECG Lead V)、動脈壓、肺動脈壓與血氧測量的波形與數字讀數、以及非侵入性血壓、熱稀釋心輸出量、血液溫度與體溫的數字讀數。

ICU-OR – 預先配置為心電圖第二導程 (ECG Lead II)、心電圖第五導程 (ECG Lead V)、動脈壓、肺動脈壓、中央靜脈壓與血氧測量的波形與數字讀數、以及非侵入性血壓、熱稀釋心輸出量、血液溫度與體溫的數字讀數。

「**飽和度-脈搏**」(Saturation-Pulse) – 預先配置為血氧飽和濃度與脈搏的數字讀數。

選擇預先配置的排列

若要選擇預先配置的排列，請按一下「設置」(Settings)、從「排列」(Layouts) 面板中選擇排列、然後按一下「關閉設定」(Close Settings) 按鈕。



設置功能表

注意：預先配置的排列必須在 Muse TouchPro 設定中啟用，才能在「排列」(Layouts) 面板中存取目前執行的 SCE。如需詳細資訊，請參閱第57頁的 **TouchPro 設定**。

變更波形或數字顯示

使用者可以變更波形與數字顯示、以滿足他們的需求。

1. 按一下要變更的波形或數字。

「生命波形選擇」(Wave Vital Selection) 功能表或「生命數字選擇」(Numeric Vital Selection) 功能表即會出現、並顯示所有可用波形或數字。



「生命波形選擇」(Wave Vital Selection) 功能表

2. 選擇所需波形或數字。

新的波形或數字會反映在畫面中。

從「生命波形選擇」(Wave Vital Selection) 功能表中、可以使用「設定警報」(Set Alarm)、**「設定顏色」(Set Color)** 及「比例設定」(Set Scale) 按鈕設定波形的警報、顏色與比例。從「生命數字選擇」(Numeric Vital Selection) 功能表中、同樣可以使用「設定顏色」(Set Color) 與「設定警報」(Set Alarm) 按鈕建立數字的顏色以及警報。

加入波形

TouchPro 軟體支援最多六個波形。

若要加入波形：

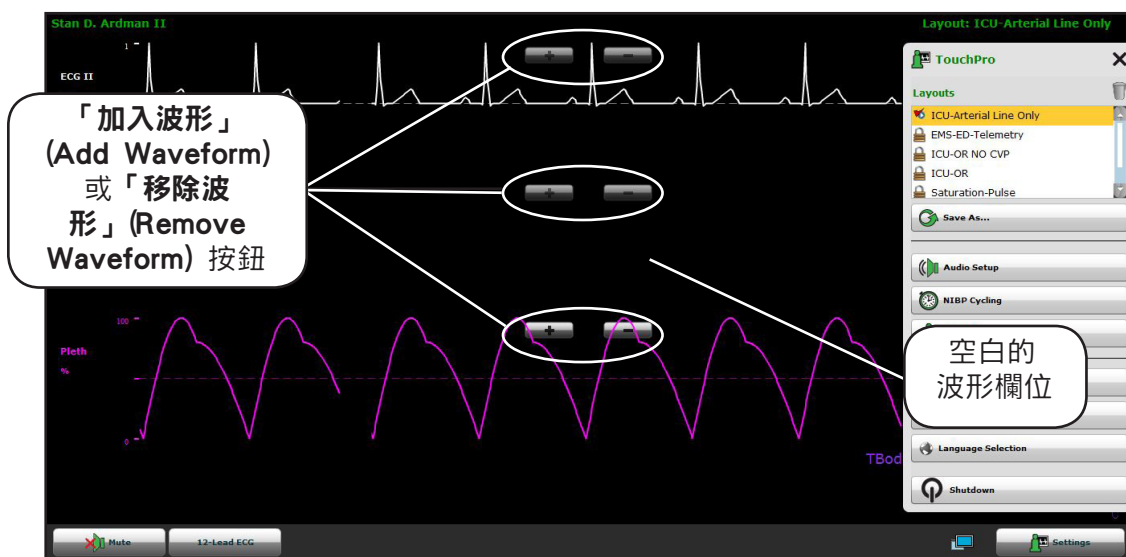
1. 按一下 TouchPro 顯示畫面右下角的「設置」(Settings) 按鈕。



「設置」(Settings) 按鈕

「設置」(Settings) 功能表即會開啟、且會出現「加入波形」(Add Waveform) 與「移除波形」(Remove Waveform) 按鈕。

2. 按一下您想要空白波形顯示位置上方的加號按鈕。
一個空白的波形欄位即會出現。



加入空白波形欄位

- 按一下空白波形欄位。
「生命波形選擇」(Wave Vital Selection) 功能表即會出現。



「生命波形選擇」(Wave Vital Selection) 功能表

- 從「生命波形選擇」(Wave Vital Selection) 功能表中選擇所需波形。
新的波形或數字會反映在畫面中。

加入數字顯示

TouchPro 軟體包含四個數字顯示欄位。這四個數字顯示欄位都位於波形顯示下方的一列。
當顯示的數字讀數不到四個時、剩餘欄位為空白。

若要將數字加入到空白顯示欄位中：

- 按一下空白的數字顯示欄位。



按一下空白的數字顯示欄位

「生命數字選擇」(Numeric Vital Selection) 功能表即會出現。



「生命數字選擇」(Numeric Vital Selection) 功能表

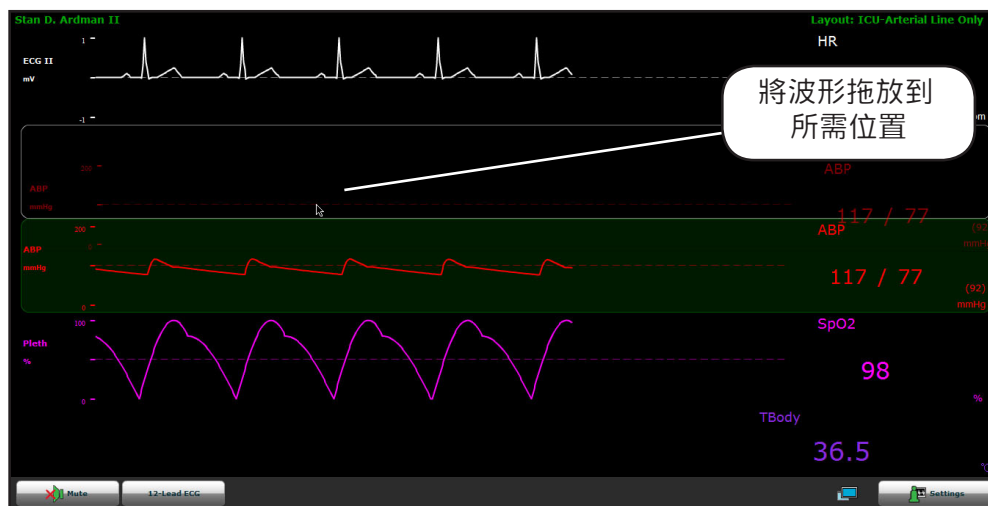
2. 選擇所需數字。

新的數字資料顯示會反映在畫面中。

移動波形或數字顯示

使用者可以在畫面中移動波形與數字、以滿足他們的需求。

若要移動波形或數字、請按一下所需波形或數字、然後將顯示拖曳至所需位置。



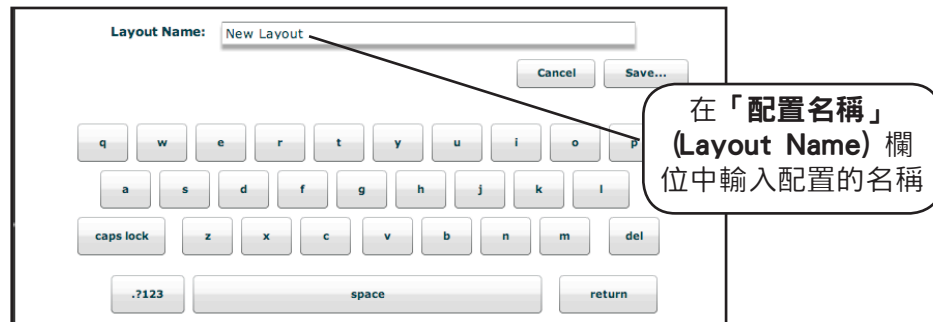
移動波形

儲存排列

配置完所需排列之後、即可儲存並重複使用該排列。

若要儲存排列：

1. 確定正確的波形與數字位於適當位置。
2. 按一下「**設置**」(Settings)。
 - 「設置」(Settings) 功能表即會出現。
3. 按一下「**另存新檔**」(Save As)。
 - 儲存排列視窗即會出現。
4. 在儲存排列視窗的「**排列名稱**」(Layout Name) 欄位中、輸入排列名稱。



輸入排列名稱

5. 按一下「**儲存**」(Save)。
6. 按一下「**關閉**」(Close) 按鈕離開「設置」(Settings) 功能表。

您可以將儲存的排列拖放到垃圾桶中、來將它們從「設置」(Settings) 功能表中刪除。

注意：儲存排列時、只能與目前的SCE搭配使用。若要使排列可與其他任何SCE 搭配使用、請從所需SCE的「TouchPro 設定」(TouchPro Setup) 面板中啟用配置。如需詳細資訊、請參閱第57頁中的 **TouchPro 設定**。

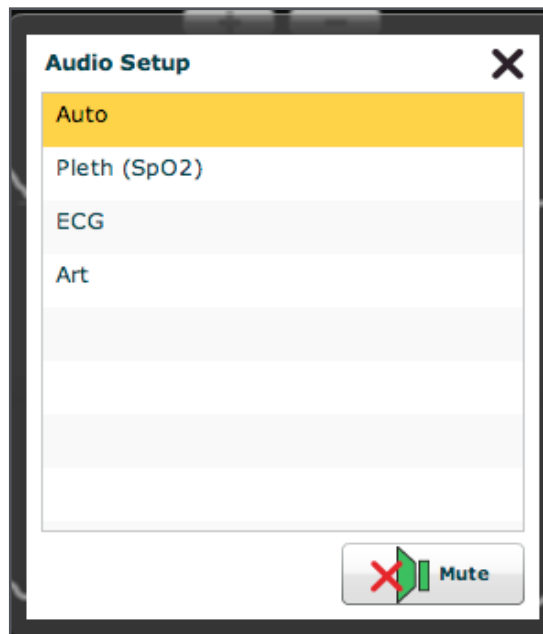
聲音系統

您可以按一下「靜音」(Mute) 關閉所有聲音。



「靜音」(Mute) 按鈕

若要設定 TouchPro 的聲音、請從「設置」(Settings) 功能表中按一下「聲音設定」(Audio Setup)。



「聲音設定」(Audio Setup) 功能表

從聲音設定視窗中、選擇要設定為脈搏聲音的波形。選擇波形之後、聲音設定視窗會自動關閉。

從聲音設定視窗中按一下「靜音」(Mute) 按鈕可關閉所有警報。再次按一下「靜音」(Mute) 按鈕可使警報重返至其原始狀態。

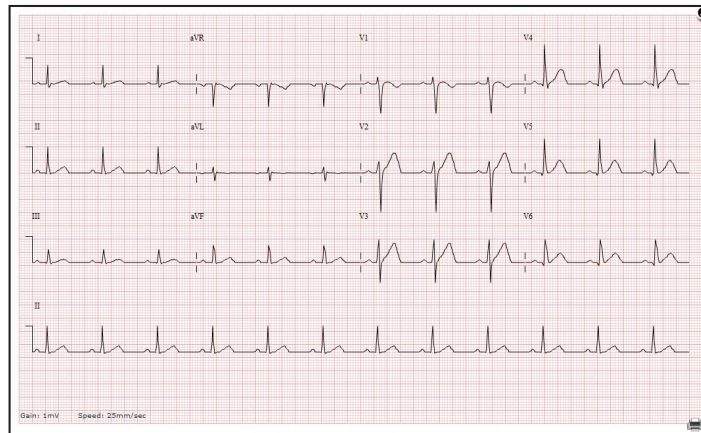
12導程心電圖

若要檢視12導程心電圖報告、請按一下TouchPro畫面下方的「12導程心電圖」(12-Lead ECG) 按鈕。



「12 導程心電圖」(12-Lead ECG) 按鈕

報告即會出現。



12導程心電圖報告

您可以按一下12導程心電圖報告右下角的「列印」(Print) 按鈕列印或儲存報告。若要關閉報告、請按一下「關閉」(Close) 按鈕。

重要事項：在將報告儲存為 PDF 或列印至網路印表機之前、必須調整列印預設值。頁面方向必須設定為橫向、且兩側邊界都必須設定為 .25英吋。視作業系統 (即 Macintosh、Windows) 而定、這些設定的位置可能會有所不同。

若要在 Macintosh 操作電腦上將報告儲存為 PDF 檔案：

1. 從12導程心電圖報告畫面中、按一下位於12導程心電圖報告右下角的「列印」(Print) 按鈕。
2. 選擇「另存為 PDF」(Save As PDF) 選項。
3. 報告即在Macintosh操作電腦儲存為PDF。

若要創造新使用者：

1. 從12導程心電圖報告畫面中、按一下位於12導程心電圖報告右下角的「列印」(Print) 按鈕。
2. 「列印」(Print) 對話方塊即會出現。
3. 從下拉式功能表中選擇Microsoft XPS Document Writer。
4. 報告即儲存在Windows操作電腦。

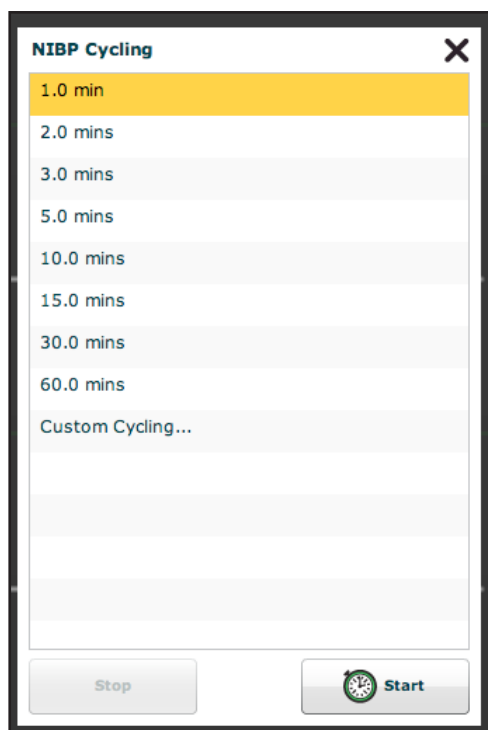
若要加入轉換、您必須同時擁有原始狀態以及該轉換所產生的狀態。

1. 從12導程心電圖報告畫面中、按一下位於12導程心電圖報告右下角的「列印」(Print) 按鈕。
2. 選擇適當的網路印表機。
注意：必須配置網路印表機、它才會顯示為一個選項。
3. 按一下「列印」(Print) 按鈕。
4. 報告即會列印至指定的網路印表機。

非侵入性血壓循環時間與手動量測非侵入性血壓

當非侵入性血壓 (NIBP) 顯示時，您可以使用「非侵入性血壓循環時間」(NIBP Cycling) 以指定間隔更新病人的非侵入性血壓，或者也可以使用「手動量測非侵入性血壓」(Manual NIBP) 按鈕立即顯示目前的非侵入性血壓。

若要將病人的非侵入性血壓設定為以定期間隔更新，請從「設置」(Settings) 功能表中按一下「非侵入性血壓循環時間」(NIBP Cycling)。「非侵入性血壓循環時間」(NIBP Cycling) 功能表即會出現。從「非侵入性血壓循環時間」(NIBP Cycling) 功能表中，選擇循環的所需間隔，並按一下「開始」(Start)。



「非侵入性血壓循環時間」(NIBP Cycling) 功能表

您也可以自訂循環。

若要顯示病人目前的非侵入性血壓、請按一下「手動量測非侵入性血壓」(Manual NIBP) 按鈕。



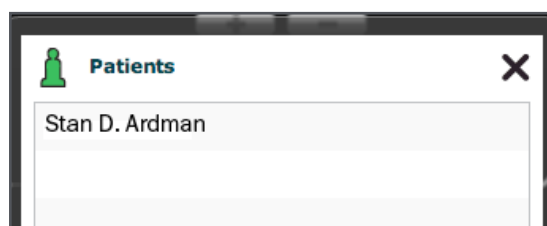
「手動量測非侵入性血壓」(Manual NIBP) 按鈕

目前的非侵入性血壓即會顯示。

注意：您可以在循環期間隨時使用手動量測非侵入性血壓。不過、這樣會關閉自動循環。

病人

若要瀏覽可用病人、請按一下 TouchPro 畫面右下角的「**設置**」(Settings) 按鈕、存取「**設置**」(Settings) 功能表。從「**設置**」(Settings) 功能表中按一下「**病人**」(Patients) 可瀏覽目前的病人。



可用病人

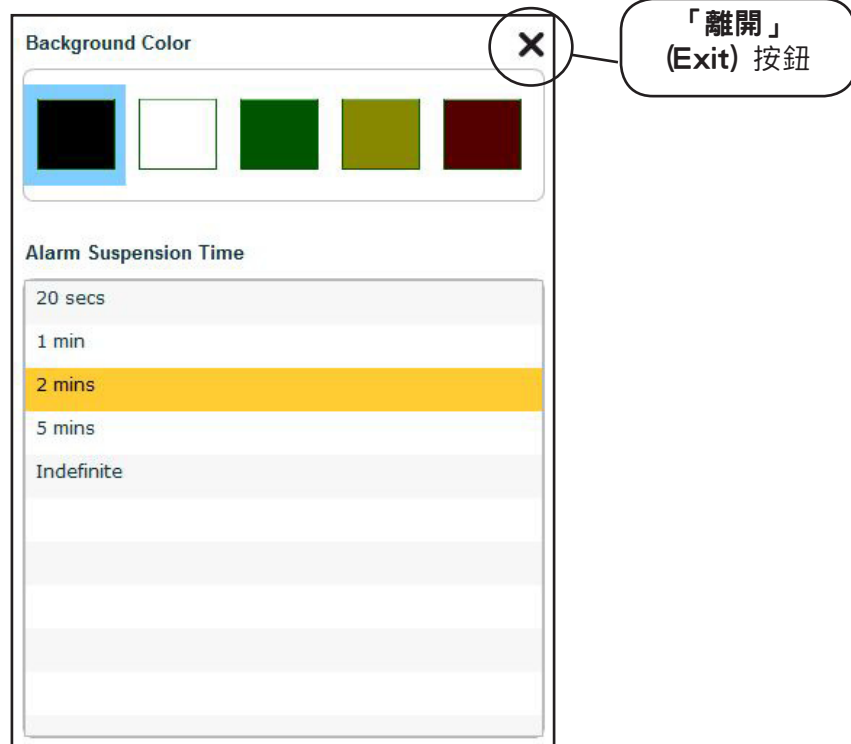
注意：當連結至模擬器時、TouchPro 只會顯示使用中病人。

配置 TouchPro 軟體

您可以從配置面板配置 TouchPro 的背景顏色、警報暫停時間以及選擇語言。

若要存取配置面板：

1. 按一下 TouchPro 畫面右下角的「設置」(Settings) 按鈕。
2. 從「設置」(Settings) 功能表中按一下「配置」(Configure) 按鈕。
3. 從配置面板中設定背景顏色及警報暫停時間。



配置面板

4. 完成後、按一下「離開」(Exit) 按鈕離開配置面板。

變更 TouchPro 軟體的語言

若要變更 TouchPro 軟體的語言：

1. 按一下 TouchPro 畫面右下角的「設置」(Settings) 按鈕。
2. 從「設置」(Settings) 功能表中按一下「語言選擇」(Language Selection) 按鈕。
3. 從「語言選擇」(Language Selection) 面板中選擇一種語言。



「語言選擇」(Language Selection) 面板

按一下「接受」(Accept)。

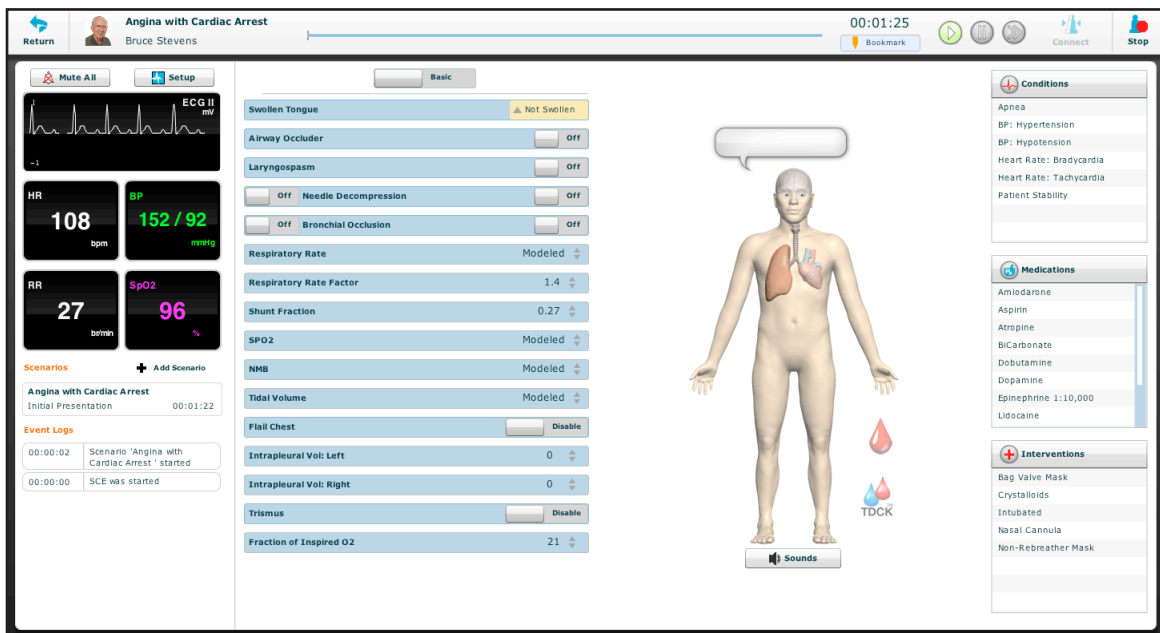
離開 TouchPro 軟體

若要離開 TouchPro 軟體、

1. 請按一下 TouchPro 畫面右下角的「設置」(Settings) 按鈕。
2. 從「設置」(Settings) 功能表中按一下「關機」(Shutdown)。即會出現一個警告方塊、詢問您是否要離開。
3. 按一下「關機」(Shutdown)。

使用iStan

在設定iStan (請參閱「設定」一節)、載入軟體及啟動SCE (請參閱「使用軟體」一節) 之後、學習者便可對模擬器實施治療了。iStan的功能可以從執行畫面進行存取。這些功能分為以下幾類：神經系統、呼吸系統、心血管系統、液體系統與聲音系統。



執行畫面

參數

將夾式麥克風裝到可以裝在皮帶或腰帶上的發射機上。這些參數依類別分組：神經系統、呼吸系統、心血管系統、液體系統與聲音系統。每個畫面都會列出預設的基本參數。但是、當啟動執行畫面上的「基本」(Basic)/「額外的」(Additional) 切換器時、更多參數會變為可用。



下表列出iStan的所有基本參數。

基本參數				
神經系統	肺部系統	心血管系統	流血	TDCK
「眼睛：瞳孔大小」(Eyes: Pupil Size)	「舌頭腫脹」(Swollen Tongue)	「血壓」(Blood Pressure)	「流失血液」(Fluid Loss Blood)	「出血頻道1」(Hemorrhage Channel 1)
「眼睛：眨眼速度」(Eyes: Blink Speed)	「氣道阻塞」(Airway Occluder)	「心跳」(Heart Rate)	「流失血漿」(Fluid Loss Plasma)	「出血頻道2」(Hemorrhage Channel 2)
「分泌：流淚」(Secretions: Tearing)	「喉頭痙攣」(Laryngospasm)	「心跳因子」(Heart Rate Factor)	「注入膠體」(Colloid Infusion)	「出血頻道3」(Hemorrhage Channel 3)
「分泌：耳朵」(Secretions: Ears)	「空針減壓」(Needle Decompression)	「心律」(Cardiac Rhythm)	「晶體注射」(Crystalloid Infusion)	「出血頻道4」(Hemorrhage Channel 4)
「分泌：嘴巴」(Secretions: Mouth)	「支氣管阻塞」(Bronchial Occlusion)	「發紺：腳趾」(Cyanosis: Toes)	「注入濃縮紅血球」(PRBC Infusion)	「出血頻道5」(Hemorrhage Channel 5)
「發汗」(Diaphoresis)	「呼吸速率」(Respiratory Rate)	「發紺：手指」(Cyanosis: Fingers)	「注射全血」(Whole Blood Infusion)	「出血頻道6」(Hemorrhage Channel 6)
「抽搐」(Convulsions)	「呼吸速率因子」(Respiratory Rate Factor)	「動脈導管」(Arterial Catheter)	「尿管輸出量」(Urine Output)	
NMB	「分流率」(Shunt Fraction)	「中央靜脈導管」(Central Venous Catheter)	流血	
「溫度：身體」(Temperature: Body)	「血氧飽和濃度」(SpO ₂)	「肺動脈導管」(PA Catheter)		
「溫度：血液」(Temperature: Blood)	NMB	「肺動脈氣球」(PA Balloon)		
	「潮音大小」(Tidal Volume)	「去顫」(Defib)		
	「連枷胸」(Flail Chest)	「起搏電流」(Pacing Current)		
	「胸膜內體積：左」(Intrapleural Volume: Left)	「起搏速率」(Pacing Rate)		
	「胸膜內體積：右」(Intrapleural Volume: Right)	「起搏偵測閾值」(Pacing Capture Threshold)		
	「牙關緊閉」(Trismus)	「注射冷體液」(Cold Fluid Inject)		
	「吸入O ₂ 的比例」(Fraction of Inspired O ₂)			

可用的額外參數如下表所示。

額外的參數				
神經系統	肺部系統	心血管系統	流血	TDCK
「沒有」 (None)	「呼吸速率」 (Respiratory Rate) 「胸腔引流管空氣洩漏類型：右」 (Chest Tube Air Leak Type: Right) 「潮音大小」 (Tidal Volume) 「潮音大小因素」 (Tidal Volume Factor) 「酸鹼值改變」 (pH Shift) 「呼氣末正壓通氣」 (PEEP) 「胸管啟用：左」 (Chest Tube Enable: Left) 「胸管啟用：右」 (Chest Tube Enable: Right) 「胸管流量：左」 (Chest Tube Flow: Left) 「胸管流量：右」 (Chest Tube Flow: Right) 「胸腔引流管空氣洩漏類型：左」 (Chest Tube Air Leak Type: Left) 「胸腔引流管空氣洩漏量：左」 (Chest Tube Air Leak Flow: Left) 「胸腔引流管空氣洩漏量：右」 (Chest Tube Air Leak Flow: Right) 「氧氣耗盡」 (O ₂ Consumption) 「二氧化碳製造因子」 (CO ₂ Production Factor) 「肺動脈二氧化碳設定點」 (PaCO ₂ Set-point) 「I 到 E 的比率 (1:X)」 (I to E Ratio (1:X))	「灌注強度」 (Perfusion Intensity) 「微血管迴血反應：腳大拇指：左」 (Capillary Refill: Big Toe: Left) 「微血管迴血反應：腳大拇指：右」 (Capillary Refill: Big Toe: Right) 「微血管迴血反應：手大拇指：左」 (Capillary Refill: Thumb: Left) 「微血管迴血反應：手大拇指：右」 (Capillary Refill: Thumb: Right) 「頸靜脈擴張」 (Jugular Vein Distension) 「壓力感受器壓力最大值」 (Baroreceptor Maximum Pressure) 「壓力感受器壓力最小值」 (Baroreceptor Minimum Pressure) 「左心室收縮因數」 (Left Ventricle Contractility Factor) 「右心室收縮因數」 (Right Ventricle Contractility Factor) 「系統血管阻抗係數」 (Systemic Vascular Resistance Factor) 「靜脈容量因子」 (Venous Capacity Factor) 「胸外動脈彈性」 (Extrathoracic Arteries Elastance) 「胸腔內動脈彈性」 (Intrathoracic Arteries Elastance) 「肺動脈彈性」 (Pulmonary Arteries Elastance)	「沒有」 (None)	「沒有」 (None)

額外的參數				
神經系統	肺部系統	心血管系統	流血	TDCK
	「呼氣末二氧化碳分壓-動脈血二氧化碳分壓係數」(PetCO ₂ -PaCO ₂ Factor) 「呼吸增強因素」(Respiratory Gain Factor) 「呼吸商」(Respiratory Quotient) 「體積/速率控制因子」(Volume/Rate Control Factor) 「胸壁能力」(Chest Wall Capacity) 「胸廓彈性因子」(Chest Wall Compliance Factor) 「擴張的胸壁順應性因子」(Distended Chest Wall Compliance Factor) 「肺功能餘氣量」(Functional Residual Capacity) 「肺順應性因子：右」(Lung Compliance Factor: Left) 「肺順應性因子：右」(Lung Compliance Factor: Right) 「靜脈CO ₂ 替換」(Venous CO ₂ Shift) 「左側支氣管阻力」(Left Bronchial Resistance) 「右側支氣管阻力」(Right Bronchial Resistance) 「麻醉劑Enflurance」(Alveolar Enflurance) 「麻醉劑Halothane」(Alveolar Halothane) 「麻醉劑Isoflurane」(Alveolar Isoflurane) 「麻醉劑Sevoflurane」(Alveolar Sevoflurane)	「肺血管阻力係數」(Pulmonary Vasculature Resistance Factor) 「靜脈回送阻力因子」(Venous Return Resistance Factor) 「壓力感受器倍率調整因子(全身)」(Baroreceptor Gain (Overall) Factor) 「壓力感受器倍率調整因子(周邊)」(Baroreceptor Gain (Peripheral) Factor) 「胸外按壓效率」(Chest Compression Efficacy) 「填塞值」(Tamponade Volume) 「缺血性指數靈敏度」(Ischemic Index Sensitivity) 「缺血性指數平均」(Ischemic Index Averaging) 「主動脈瓣阻力因子」(Aortic Valve Resistance Factor) 「二尖瓣阻力係數」(Mitral Valve Resistance Factor) 「肺瓣膜阻力係數」(Pulmonic Valve Resistance Factor)		

神經系統功能

iStan可以模擬各種神經系統臨床指標、例如分泌及容易出現反應的眼睛。

神經系統功能			
解剖學、生理學與臨床訊號	臨床治療、病人監控與情境。	軟體控制	手動控制
眼睛	每隻眼睛都有容易出現反應的瞳孔與可以眨動及閉闔的功能性眼瞼。	對臨床治療的反應必須由講師控制。 檢視：「神經系統」(Neurological) 參數：「眼睛控制」(Eye Controls)	
分泌	可能會從鼻子、嘴巴或耳朵中分泌出血液或清澈的液體。	對臨床治療的反應必須由講師控制。 檢視：「神經系統」(Neurological) 參數：「分泌:流淚」(Secretions: Tearing)「分泌:耳朵」(Secretions: Ears)、「分泌:鼻子」(Secretions: Nose)、「分泌:嘴巴」(Secretions: Mouth)	請參閱「分泌系統」
溫度	測得的體溫與血液溫度可以使用這些參數進行設定、且可以顯示在病人狀態顯示上。	對臨床治療的反應必須由講師控制。 檢視：「神經系統」(Neurological) 參數：「溫度:身體」(Temperature: Body)、「溫度:血液」(Temperature: Blood)	

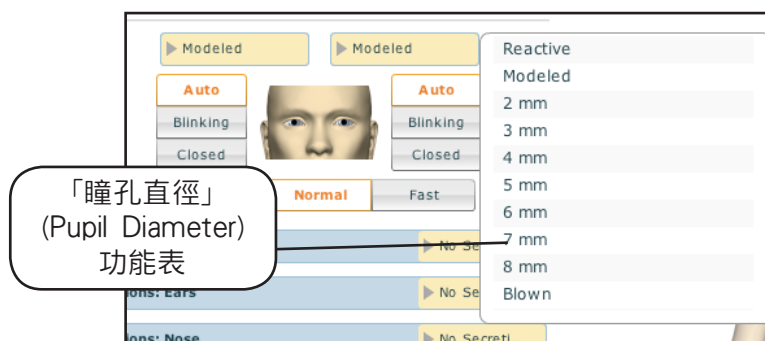
眼睛

每隻眼睛都有容易出現反應的瞳孔與可以眨動及閉闔的眼瞼。

「瞳孔直徑」(Pupil Diameter) 的設定位於「**神經系統**」(Neurological) 檢視上、可透過從目標眼睛的下拉式功能表中選擇來進行存取。

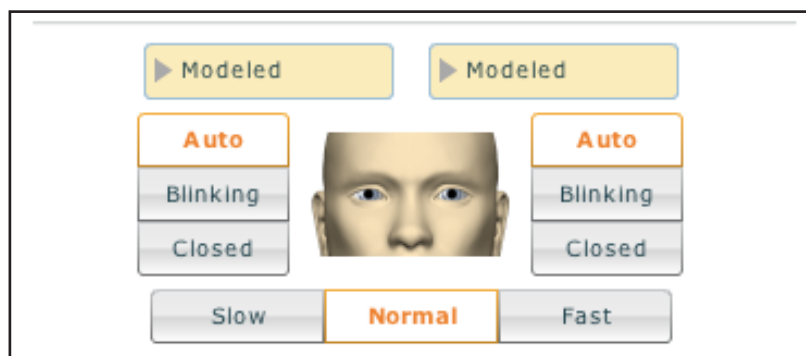
目前、有四個瞳孔選項可用來控制雙眼的瞳孔直徑：「**預設值**」(Modeled) (預設)、「**反應**」(Reactive)、「**瞳孔放大**」(Blown) 或固定瞳孔大小 (從「2 公厘」(2 mm) 到「8 公厘」(8 mm))。

將「瞳孔直徑」(Pupil Diameter) 設定為「**反應**」(Reactive) 時、瞳孔會調整大小、來對光照條件的變化做出反應。如果兩個瞳孔都設為「**反應**」(Reactive)、兩個瞳孔都會相應地調整大小。其他設定可讓使用者將一個或兩個瞳孔固定在一個特定大小。



改變瞳孔直徑

「眨眼控制」(Blink Control) 的設定位於「**神經系統**」(Neurological) 檢視上。



眨眼速度控制

選擇「**自動**」(Auto) 設定 (也是預設設定) 會將眼睛設定為眨眼模式、但仍會讓模擬器對導致閉眼的生理變化做出反應、例如對外界刺激無反應或昏迷等情況。

雖然眼瞼已設為「關閉」(Closed)、但在進行臨床檢查時、仍可用手翻開眼瞼。

此外、也可以將眼瞼設定為進行自主性的睜眼與閉眼動作情境、或固定為關閉狀態。

眨眼頻率可以設定為以下三種速度之一：「正常的」(Normal) (預設值)、「慢」(Slow) 與「快速」(Fast)。若要調整眨眼頻率、請在「神經系統」(Neurological) 檢視上按一下所需選項。

呼吸系統功能

iStan上具有在解剖學上相當逼真的上呼吸道、可讓學習者練習給病人插管（及實施其他呼吸道治療）、而各種臨床訊號（即呼吸音、胸部起伏、呼吸道通暢度）都可用物理方法進行顯示。模擬器體內安裝一系列揚聲器、它們能夠發出用來診斷病情的各種呼吸音與喉音。

呼吸系統功能			
解剖學、生理學與臨床訊號	臨床治療、病人監控與情境。	軟體控制	手動控制
呼吸道處理與換氣	肺泡與動脈氣體濃度能夠適切地反映換氣與輸氧的效果。	輸氧操作應由講師進行。 檢視：「呼吸系統」(Respiratory) 參數：「吸入O ₂ 的比例」(Fraction of Inspired O ₂)	不需要。
動脈血液氣體	如果已在病人狀態顯示上選擇肺泡氧氣分壓、肺動脈二氧化碳分壓與酸鹼值、這些數值就會持續得到計算與顯示。	不需要、但可調整 檢視：「呼吸系統」(Respiratory) 參數：「氧氣耗盡」(O ₂ Consumption)、 「二氧化碳製造因子」(CO ₂ Production Factor)	不需要。
下顎關節	能夠讓下頷骨在以臨床上恰當的方式抓住下頷骨中的感受器時延伸。	不需要。	
可拆卸牙齒	如果喉鏡檢查法不正確、前上門牙可能會脫位。	不需要。	請參閱「可拆卸的牙齒」。
「支氣管阻塞」(Bronchial Occlusion)	完全阻塞右與/或左主支氣管、以模擬下呼吸道阻塞(例如黏液塞)。這會造成肺部無法通氣。	檢視：「呼吸系統」(Respiratory) 參數：「支氣管阻塞」(Bronchial Occlusion)	不需要。
胸部起伏	與通氣(自主或機械)同步。起伏的幅度與潮音大小成比例。	不需要。	不需要。

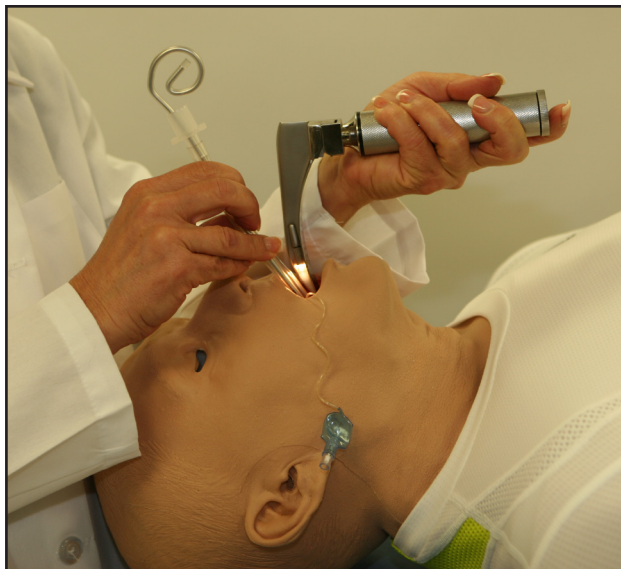
呼吸系統功能			
插入胸管	可在模擬器左側或右側腋中線第五肋間插入胸管。可使用抽吸器從模擬器的胸膜腔內抽出液體。	<p>講師必須調整出現的生理性胸膜內液體的量。</p> <p>檢視：「呼吸系統」(Respiratory)</p> <p>參數：「胸管啟用：左」(Chest Tube Enable: Left)、「胸管啟用：右」(Chest Tube Enable: Right)、「胸管流量：左」(Chest Tube Flow: Left)、「胸管流量：右」(Chest Tube Flow: Right)、「胸腔引流管空氣洩漏類型：左」(Chest Tube Air Leak Type: Left)、「胸腔引流管空氣洩漏類型：右」(Chest Tube Air Leak Type: Right)、「胸腔引流管空氣洩漏量：左」(Chest Tube Air Leak Flow: Left)、「胸腔引流管空氣洩漏量：右」(Chest Tube Air Leak Flow: Right)</p>	請參閱胸管
環甲膜	可讓使用者進行針刺環甲膜切開術、經氣管噴射換氣、逆向導絲技術與環甲膜切開術。	不需要。	請參閱「環甲膜切開術」
食道、下食道括約肌與胃	食道插管會造成胃脹以及呼吸音、胸部起伏與二氧化碳輸出停止。	不需要。	不需要。
呼出的二氧化碳	測量是否存在二氧化碳。	不需要。	請參閱「二氧化碳氣瓶」
「連枷胸」(Flail Chest)	異常的運動與正常胸壁運動的缺乏可出現在右側胸壁下部。	<p>講師可以設定電擷取與機械擷取的程度。</p> <p>檢視：「呼吸系統」(Respiratory)</p> <p>參數：「連枷胸」(Flail Chest)</p>	不需要。
「喉頭痙攣」(Laryngospasm)	會導致聲帶閉闔、阻礙插管與換氣。將喉痙攣與咽後壁腫脹一同使用時、會形成「無法插管、無法換氣」的情況。	<p>檢視：「呼吸系統」(Respiratory)</p> <p>參數：「喉頭痙攣」(Laryngospasm)</p>	不需要。

呼吸系統功能			
「空針減壓」(Needle Decompression)	氣胸減壓可透過在胸廓左右兩側的鎖骨中線第二肋間插入空針來實施。	<p>講師必須調整出現的生理性胸膜內氣體的量。</p> <p>檢視：「呼吸系統」(Respiratory)</p> <p>參數：「空針減壓」(Needle Decompression)、「胸膜內體積:左」(Intrapleural Vol: Left)、「胸膜內體積:右」(Intrapleural Vol: Right)</p>	請參閱空針減壓。
咽後壁腫脹	使人看不到喉部、進而無法插管、但是能夠進行面罩通氣、形成「無法插管、但可通氣」的情境。	<p>檢視：「呼吸系統」(Respiratory)</p> <p>參數：「氣道阻塞」(Airway Occluder)</p>	不需要。
脈搏血氧飽和濃度分析	血氧飽和濃度 (SpO ₂) 會自動對應肺內氧氣濃度和肺內分流率。	<p>不需要、但可調整</p> <p>檢視：「呼吸系統」(Respiratory)</p> <p>參數：「血氧飽和濃度」(SpO₂)、「分流率」(Shunt Fraction)</p>	請參閱選用：連結血氧飽和濃度探測器
全身無線模擬器	可讓使用者使用直接喉鏡檢查法、口腔與鼻腔插管、以及特殊的呼吸道裝置。感知ET管是否正確插入。	不需要。	不需要。
自主性、自我調節性呼吸	正常的潮式呼吸與病理生理狀況、例如肺擴張不全、氣胸、哮喘與 COPD。	<p>不需要、但可調整</p> <p>檢視：「呼吸系統」(Respiratory)</p> <p>參數：「呼吸速率」(Respiratory Rate)、「呼吸速率因子」(Respiratory Rate Factor) 等。</p>	不需要。
對稱與不對稱性肺通氣	氣管、病理生理狀況、例如氣胸。	<p>不需要、但可調整</p> <p>檢視：「呼吸系統」(Respiratory)</p> <p>參數：「胸廓彈性因子」(Chest Wall Compliance Factor)</p>	不需要。

呼吸系統功能			
舌頭腫脹 (腫脹、半膨脹、沒有腫脹)	會妨礙、但不會阻止插管。	檢視：「呼吸系統」(Respiratory) 參數：「舌頭腫脹」(Swollen Tongue)	不需要。
氣管、左右主支氣管	氣管內插管會導致雙側胸部起伏與呼吸音的出現。支氣管內插管會導致單側胸部起伏與呼吸音的出現。	不需要。	不需要。
「牙關緊閉」(Trismus)	模擬強力肌肉痙攣的出現。	檢視：「呼吸系統」(Respiratory) 參數：「牙關緊閉」(Trismus)	不需要。
靜脈血液氣體	如果已在病人狀態顯示上選擇靜脈血氧分壓與靜脈血二氧化碳分壓、這些數值就會持續得到計算與顯示。	不需要、但可調整 檢視：「呼吸系統」(Respiratory) 參數：「肺動脈二氧化碳設定點」(PACO ₂ Set-point)、「呼氣末二氧化碳分壓-動脈血二氧化碳分壓係數」(PET CO ₂ to PaCO ₂ Factor)	無要求。

逼真的上呼吸道

iStan上呼吸道的設計可讓使用者進行插管與喉鏡檢查。口腔與鼻腔插管可以使用各種呼吸道裝置來進行、包括LMA (3)、氣管插管 (7.5 公厘)、鼻咽呼吸道 (30 公厘) 與口咽呼吸道 (90 公厘)。



插管

感受器可以偵測到右側主支氣管插管、並會將動作紀錄到事件紀錄與模擬流程中。此外、模擬器會展示右胸單側隆起、以及因此出現的適當生理變化。

不正確的食道插管會導致腹脹。

重要事項

為了保護呼吸道、請在插管前先用提供的矽性噴劑對輔助裝置進行潤滑。

「只能」使用提供的「矽性噴劑」潤滑輔助裝置。「切勿」使用水性潤滑劑、因為它會導致殘留物損壞。

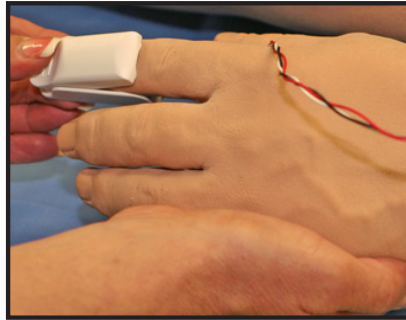
下顎關節

下顎關節能夠讓下頷骨前凸、因此在以臨床上恰當的方式抓住下頷骨中的感受器時、下顎骨可以延伸。

此動作會紀錄到事件紀錄與模擬流程中。

血氧飽和濃度探測器

血氧飽和濃度探測器與病人狀態顯示及生理模組整合在一起。



血氧飽和濃度探測器

血氧飽和濃度探測器的接頭位於模擬器左側。

連結血氧飽和濃度探測器的說明顯示在第20頁。

環甲膜切開術

若要複現針刺環甲膜切開術：

1. 在開始模擬流程之前、先將矽性潤滑劑噴灑在呼吸道輔助裝置上。
2. 找到位於頸部皮膚下用膠帶密封的模擬環甲膜。
3. 依照標準臨床技術、以觸摸檢查的方式找到環甲腔隙。
4. 從病人模擬器的頸部皮膚刺入該腔隙並進入用膠帶製成的「膜」。此項穿刺操作應模擬臨床操作直到刺進「氣管」內。

在每次進行環甲膜切開術之後、使用者都必須更換模擬環甲膜的膠帶。

更換工具包中有更換用的頸部皮膚、呼吸道潤滑劑與膠帶卷筒。

更換環甲膜切開術使用的膠帶。

若要更換環甲膜切開術使用的膠帶：

1. 將已穿刺的舊膠帶從環甲軟骨部位徹底剝下、並使用酒精（最好使用酒精棉片）來清潔表面殘留的膠。允許晾乾。
2. 從提供的卷筒上剪下約2.25英吋（6公分）長的雙面膠帶。

3. 小心地剝下膠帶表面的紙、然後輕輕地將膠帶新露出的黏貼面貼在環甲軟骨穴口、並一直向下延伸到環甲軟骨部位的遠端。使用不黏的背紙來將膠帶貼敷在環甲軟骨部位上。
4. 剪下2.5到3.0英吋 (7到8公分) 長的紅色膠帶、貼在環甲軟骨部位與膠帶上。

穿刺後重新將膜密封

若要重新密封環甲軟骨部位、請將一小片紅色膠帶貼在穿刺部位上。此操作可重複幾次、但是如果膠帶層數妨礙環甲膜切開術的操作、則必須清除所有現有的膠帶、並換上新膠帶。

帶有可拆卸門牙的牙齒

iStan配備有可拆卸的牙齒、如果喉鏡檢查操作不正確、前門牙可能會脫位。

模擬器的牙齒用繫索與上排牙弓栓在一起、使牙齒不會掉到呼吸道中、也能避免牙齒在存放過程中放錯位置。

胸管

可在模擬器任一側腋中線第五肋間插入26-Fr或28-Fr的胸管。可以使用普通胸管設備從胸膜腔內抽出液體與氣體。抽出的量會影響病人的生理、進而反映肺部生理機制與氣體交換的改善。



插入胸管

胸管的正確插入會輸入紀錄以在回饋中使用、也可作為情境轉換來使用。

胸管需使用「呼吸系統」(Respiratory) 檢視上的「胸管啟用」(Chest Tube Enable) 參數進行填裝與啟用。

若要填裝胸管：

1. 將胸管盡量深地插入模擬器。
2. 在「呼吸系統」(Respiratory) 檢視上、根據需求選擇以下項目之下的「填裝」(Prime) 選項：「胸管啟用：左」(Chest Tube Enable: Left)、 「胸管啟用：右」(Chest Tube Enable: Right) 或二者皆選。



胸管啟用

3. 一旦水開始流動、就取出管子。
4. 在使用之前、先根據所用部位選擇以下項目之下的「啟用」(Enable)：「胸管啟用：左」(Chest Tube Enable: Left)、 「胸管啟用：右」(Chest Tube Enable: Right) 或二者皆選。

以下三個額外的參數可讓使用者設定氣流與液體速率、以及判斷空氣洩漏類型：

「胸腔引流管空氣洩漏量」(Chest Tube Air Leak Flow) –決定與胸管排出物一起排出的氣體量。

「胸腔引流管空氣洩漏類型」(Chest Tube Air Leak Type) –設定洩漏為氣

胸、胸管空氣洩漏、還是胸壁空氣洩漏。

「**胸管流量**」(Chest Tube Flow) –指定可以透過胸管引流系統從模擬器的胸膜腔內清除液體的速度。

這三個參數都位於「呼吸系統」(Respiratory) 檢視「額外的參數」下。

「胸膜內體積」(Intrapleural Volume) 參數可讓胸膜內體積累積、例如在出現氣胸、水胸與血胸時該體積會增加。

若要模擬氣胸、請將相應的胸膜內體積設定為大於0 毫升的值。若值大於500 毫升、會顯著降低相應的肺容積。由於受影響肺的通氣量減少、相應一側的呼吸音會自動減弱。

如需有關使用胸管功能後進行清潔的資訊、請參閱第164頁。

「空針減壓」(Needle Decompression)

若要設定氣胸空針減壓、請使用呼吸系統畫面上的「空針減壓」(Needle Decompression) 參數來啟用此功能。



空針減壓開關

選擇「開」(ON)/「關」(OFF) 來啟動該功能。

空針減壓可從位於胸廓左右兩側的鎖骨中線第二肋間的小孔處實施。插入3到6公分長的14號針、直到聽到閥門打開所發出的嘶嘶聲為止。



「空針減壓」(Needle Decompression)

「胸膜內體積」(Intrapleural Volume) 參數可用來允許胸膜內體積累積。

有效的空針減壓可立即降低胸膜內體積。當胸膜內體積為零時、嘶嘶聲就會停止。

心血管系統

iStan能產生逼真的心音以及大量與心電圖的QRS波群同步的病理生理狀況、並能夠用標準聽診器聽到。

心血管系統功能			
解剖學、生理學與臨床訊號	臨床治療、病人監控與情境。	軟體控制	手動控制
3導程或5導程心電圖	心電圖波形可以在標準監視器與/或病人狀態顯示上看到。正常與不正常的心律都與病人的生理狀態 (例如血壓、心臟輸出量) 有關係。	不需要；可以選擇特定的心律。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「心律」(Cardiac Rhythm)	可以使用心電圖監視器。
壓力感受器反射	心血管系統會自動補償變化中的血液動力學狀況。	不需要、但可調整。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「壓力感受器壓力最大值」(Baroreceptor Maximum Pressure)、 「壓力感受器壓力最小值」(Baroreceptor Minimum Pressure)	不需要。
心臟起搏器	可以在iStan上使用經胸心臟起搏器。起搏可以使血壓與心輸出量產生恰當的生理變化。	講師可以設定電顫取與機械顫取的程度。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「起搏電流」(Pacing Current)、 「起搏速率」(Pacing Rate)、 「起搏偵測閾值」(Pacing Capture Threshold)	如需心臟起搏片的位置與說明、請參閱下面的起搏。
心律	可以選擇所需的心律失常。	對臨床治療的反應必須由講師控制。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「心律」(Cardiac Rhythm)	不需要。
胸外按壓	有效的胸外按壓能產生人工血液循環、心輸出量、中央與周邊血壓、可觸及的脈搏以及二氧化碳回收。	不需要、但可調整。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「胸外按壓效率」(Chest Compression Efficacy)	不需要。

心血管系統功能			
循環	正常與不正常的循環 (例如血容量過低、血容量過高及右/左心臟衰竭) 都可以調整。	不需要、但可調整。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「系統血管阻抗係數」(Systemic Vascular Resistance Factor)	不需要。
去顫	iStan支援各種手動與自動外部去顫器操作。	去顫可由講師進行模擬。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「去顫」(Defib)	如需去顫片的位置與說明、請參閱下面的去顫。
侵入性血液動力學監控	可以註冊及監控各種不同的血液動力學生理指標。	不需要、但可調整。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「動脈導管」(Arterial Catheter)、 「中央靜脈導管」(Central Venous Catheter)、 「肺動脈導管」(PA Catheter)	不需要。
「頸靜脈擴張」(Jugular Vein Distension)	可以使頸靜脈擴張以進行評估。	不需要、但可調整。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「頸靜脈擴張」(Jugular Vein Distention)	不需要。
手動測量血壓	可以使用回流技術系統地測量血壓。也可以聽診到柯氏 (Korotkoff) 音。	不需要。	使用改裝過的血壓袖帶。
心肌缺血	心肌氧供應與需求會自動影響心律、進而產生低血氧反應。	不需要、但可調整。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular) 參數：「缺血性指數靈敏度」(Ischemic Index Sensitivity)、 「缺血性指數平均」(Ischemic Index Averaging)	不需要。
可觸及的脈搏	頸動脈、肱動脈、橈動脈、股動脈、膝下動脈、後脛動脈與足背動脈可以在身體兩側觸及、且與心跳週期同步。當收縮壓低於指定閾值時、會自動發生脈搏短絀。	不需要、但可調整。 檢視：「心血管系統」(Cardiovascular)	無要求。

脈搏

已透過感受器啟動十四個脈搏部位、且可以觸到：

頸動脈 (2)

肱動脈 (2)

橈動脈 (2)

股動脈 (2)

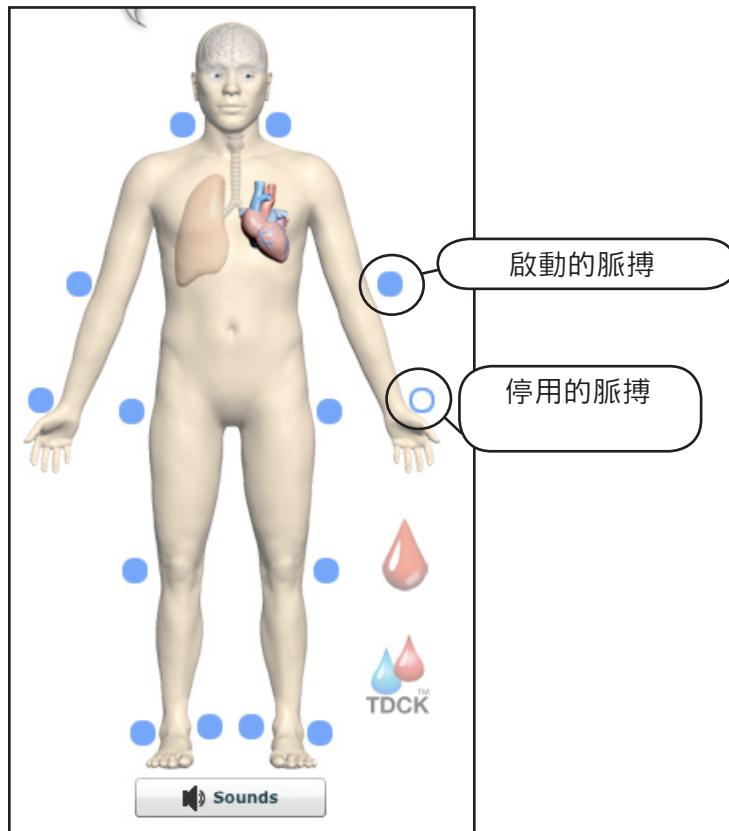
膝下動脈 (2)

後脛動脈 (2)

足背動脈 (2)

在啟動某個脈搏且無法再觸摸該脈搏時、會將該動作紀錄到事件紀錄與模擬流程中、以供將來檢視所用。

在任何生理檢視中都可以看到及控制脈搏。除非經由 SCE 更改、否則所有脈搏均預設為啟用。若要停用脈搏、請按一下人形上的脈搏位置。若要啟用脈搏、請再次按一下該脈搏位置。當觸摸到脈搏時、會將該事件紀錄在事件紀錄與模擬流程上、以供將來檢視所用。



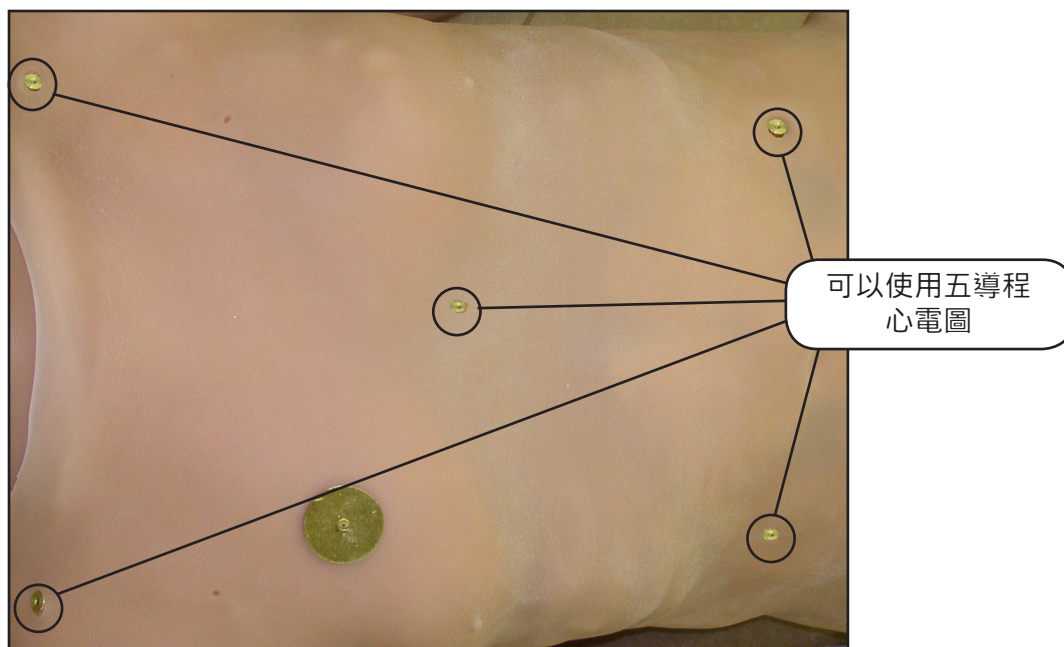
脈搏-使用中與非使用中

當收縮期動脈血壓低於下表中指示的閾值時、會發生脈搏短絀。

可觸及的脈搏閾值			
頸動脈	60mmHg	膝下動脈	80mmHg
肱動脈	80mmHg	後脛動脈	80mmHg
橈動脈	90mmHg	足背動脈	80mmHg
股動脈	70mmHg		

3導程或5導程心電圖

適當部位可以發出可在標準監視器上顯示的3導程或5導程心電圖。iStan的胸部有為五根纜線分別配備的接頭。



五導程心電圖部位

模擬器可以產生正常的靜脈竇心電圖、以及大量異常狀況、例如心肌缺血、靜脈竇心跳過速與心搏徐緩、心室纖維顫動以及心律停止。對心律失常的血液動力學反應在生理學上是正確的。心肌氧平衡與心臟缺血會自動影響心律、進而使心律對血氧過少產生擬真且自動的反應。講師可以控制影響的程度或使其徹底無效。

手動測量血壓

可以在左臂上手動測量血壓。

綁上經過改裝的帶有T形接頭與轉接器的標準袖帶、就可以使用非侵入性血壓監控技術。

將T形接頭的延長部分連結到左上臂皮膚內的軟管上。



連結血壓T形接頭

將T形接頭的延長部分接到軟管上、並使用回流技術讀取非侵入性血壓讀數。



已連接之經過改裝的血壓袖帶

將經過改裝的血壓袖帶與系統存放在一起、以備將來使用。

柯氏 (Korotkoff) 音 (5相位)

可在左臂上聽診到柯氏 (Korotkoff) 音。

若要聽診柯氏 (Korotkoff) 音、

1. 請將聽診器放到左臂的肱動脈上。
2. 稍微打開球囊的閥門、讓袖帶的壓力緩慢釋放。
3. 監控袖帶量測計上顯示的壓力。

五個相位應該都可以辨別出來：

- 相位I-清晰、重複的敲擊聲 (收縮期)
- 相位II-較長的心跳聲、帶有一些嗖嗖聲
- 相位III-清脆的、更強烈的音韻聲
- 相位IV-聽不太清楚、較不明顯的聲音
- 相位V-聲音徹底消失 (舒張期)

去顫

iStan的設計能夠安全吸收手動與自動去顫器釋放的能量。標準去顫能量水平應用於強化正面的學習、以此避免負面的訓練移轉。

但是、在基於訓練目的使用去顫器時、能夠反映出在真實病人身上使用去顫器時的操作危害。因此、所有使用去顫器的安全防範措施、必須遵循、如果模擬器病人。如需詳細資訊、請參閱特定去顫器的使用手冊。

應遵守以下注意事項：

去顫只能在去顫電極上實施。如果在任何心電圖電極上實施去顫、在電擊過程中可能有高電壓存在於剩餘的接頭中。這也可能會損壞心電圖的電路。

在訓練階段、為防止過熱、「請勿」每分鐘連續做三 (3) 次以上的去顫放電 (使用雙相去顫最高200 焦耳、使用單相去顫最高360 焦耳)。避免連續多次放電。例如、連續進行20或25次放電、中間沒有恢復的間隔、可能會損壞系統。在連續10 次以上的放電之後、至少要有20分鐘的恢復時間。

避免連續多次放電。例如、連續進行20或25次放電、中間沒有恢復的間隔、可能會損壞系統。

在去顫過程中、請「不要」讓模擬器與導電的表面或物體接觸。在去顫過程中、應避免在易於產生火焰的環境下操作、例如含氧量較高的環境。

請保持模擬器胸部乾燥。在使用泌尿系統或胸管功能時應特別小心。

為避免腐蝕胸部皮膚電極、請「不要」使用供病人使用的導電膏或導電去顫墊。

請「不要」使用有明顯損壞的纜線或接頭。

請「不要」將液體濺到模擬器軀體內的任何元件上。這可能會損壞系統、也可能對操作人員造成傷害。

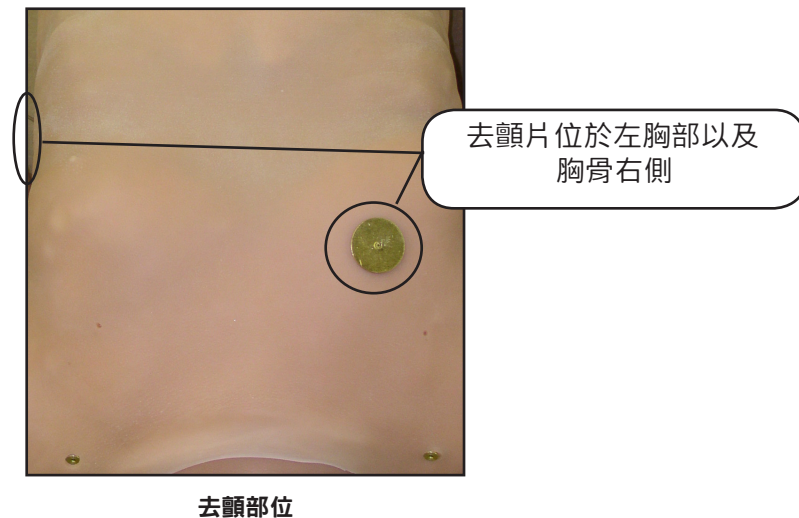
在使用手動去顫器時、可以透過去顫器電極板來監控心電圖。粗心室纖維顫動與高速心室心搏過速心律會自動識別為「可電擊」的心律。

對於每次去顫、iStan都會自動紀錄釋放的能量以及實施去顫的時間。模擬病人對去顫的反應取決於情境腳本或講師的治療方式。因此、心臟整流不能由生理模組自動決定。

模擬器體內的電路能夠識別的最低電荷為 20 焦耳。

單相與雙相去顫器都可以與電極板或免提接頭一起使用。

模擬器胸部有兩個前去顫片可供放置電極板、在必要時可以擰開這兩個前去顫片、讓螺紋連結暴露出來。



「去顫」(Defib) 參數適用於虛擬去顫。「去顫」(Defibrillation) 參數位於「心血管系統」(Cardiovascular) 檢視上。

心臟起搏器

可以使用前接觸點將標準經胸心臟起搏器連結至模擬器。軟體會自動偵測並回應起搏訊號 (從20到200 mA、以10為增量)。

在軟體內、可以使用以下三個參數來模擬起搏：

「起搏偵測閾值」(Pacing Capture Threshold) – 決定讓心臟起搏所需的最低起搏電流。

「起搏電流」(Pacing Current) – 模擬外部心臟起搏器釋放之特定量的電流。

「起搏速率」(Pacing Rate) – 決定「起搏電流」等於或大於「起搏偵測閾值」時的心率

三個參數均位於「心血管系統」(Cardiovascular) 檢視上。

液體系統

iStan的許多液體、例如「流血」、「IV輸液」與「尿輸出量」、都可以從「液體系統」(Fluids) 檢視進行管理。

液體系統			
解剖學、生理學與臨床訊號	臨床治療、病人監控與情境。	軟體控制	手動控制
流血	可同時使用兩個流血部位。流血與生理狀態相連結、且可能在四肢以及胸部/腹部發生。	檢視：「液體系統」(Fluids)	請參閱「分泌系統」。
IV輸液	模擬器的右臂與左臂都提供了靜脈輸液位置。	不需要。	請參閱永久性的IV輸液端口。
IV給藥	全劑量注射可使用標準注射器實施、而持續性IV注射可使用注射裝置實施。注射可以在IV手臂上實施、或在右頸靜脈與左股靜脈上的兩個永久性輸液導管上實施。	IV給藥必須由講師設定。給藥是透過「藥物」(Medications) 與「治療」(Interventions) 調控板進行的。	所有IV給藥都集中於連接到模擬器右臀部之IV排出軟管的袋內。
IV/IO輸液	IV輸液可以在IV手臂上實施、或在右頸靜脈與左股靜脈上的兩個永久性輸液導管上實施。骨內 (IO) 注射點在胸骨與兩側脛骨上。	IV輸液必須由講師設定。 檢視：「液體系統」(Fluids) 參數：「注入膠體」(Colloid Infusion)、「晶體注射」(Crystalloid Infusion)、「注入濃縮紅血球」(PRBC Infusion)、「注射全血」(Whole Blood Infusion) IV/IO輸液也可以透過使用「治療」(Intervention) 調控板實現。	所有IV給藥都集中於連接到模擬器右臀部之IV排出軟管的袋內。

流血

iStan能夠同時在兩個部位模擬流血。整合的出血系統能夠使用物理與模組化方式、在四肢以及胸部/腹部的印模傷口部位模擬靜脈或動脈流血。

會將失血量連續不斷地報告給生理模組。模組會對報告的失血量做出回應、回應方式為對心跳、血壓與呼吸參數做出恰當的心血管與呼吸系統變化。

將所需控制切換為「開」(On) 可啟用流血功能。

若要改變流血類型、流血量與/或流血部位、必須在SCE創造期間執行此步驟。如需有關如何創造SCE的指示、請參閱第52頁。

選擇「流血」(Bleeding) 後、它會使生理模組的血液自動流失、進而造成血液生理學的變化。轉換功能表動脈設定可以根據病人的心跳、以使用者可以調整的三個流量速率、產生脈衝流。失血的速度取決於傷口的大小與平均動脈壓 (MAP)。

如需有關為儲液罐灌注液體的說明、請參閱第25頁。

血液學模組

生理模組會以動態與連續的方式計算血球容量比 (即總血紅蛋白百分比)、並會考慮到血液與體液流失、以及靜脈液體注射、例如全血、濃縮紅血球、膠體與晶體的注射。

講師可以創造具有正常性與病理性血球容量比的病人。此外、學習者已瞭解輸入不同的液體會如何影響血球容量比、血液的攜氧能力以及產生的病人反應。

在血液學模組的設計中、進行了以下重要的假設：

血液包含兩部分：紅血球與血漿。

血漿包含兩部分：膠體與晶體。膠體一詞用來描述可產生在臨床上有顯著意義的膠體滲透壓的物質、例如新鮮凍血漿、白蛋白與澱粉代血漿。「晶體」一詞用來描述用來注射的鹽溶液、例如普通生理食鹽水、葡萄糖水溶液與「乳酸林格氏液」。

血液及其各成分的混合可在瞬間完成、且保持同質性。換句話說、透過靜脈注入的一公升晶體會立即獲得平衡、且在整個循環中保持穩定。

這個最初的血液學模組並未對膠體與晶體的不同臨床效果進行區分。例如、並未考慮滲透壓與微血管洩漏率。同樣地、流體動力學以及體液如何在循環、組織與細胞間分佈、目前也尚未模組化。

在血液學模組中、已建立以下模組變量、定義與關係：

紅血球容量：循環內紅血球的容量。

血漿容量：循環內血漿的容量。

總血量：循環內血液的總量 (即紅血球容量 + 血漿容量)。

失血量：總血量的減少量或減少率。指定的失血量或失血率會根據目前的血球容量比、使紅血球容量與血漿容量按比例減少。

血漿容量流失：血漿容量的減少量或減少率。指定的血漿流失量或流失率會減少血漿容量、但不改變紅血球容量。總而言之、「血漿容量流失」指的是所有血漿的流失、包括蒸發、跨細胞流失 (例如腹水、胸水)、腸道流失及第三空間流失。

血球容量比：「紅血球容量」與「總血量」的比率、以百分比表示。

出血設定

使用者可決定課堂上所用流血印模的類型與部位。選用「印模套件」(請參閱第10頁)可提供模組化槍傷、骨折、骨外突、截肢、腹部傷口以及用於表演的部件。

若要減少發生染色的可能性、請在流血部位塗抹薄薄的一層凡士林。

使用「印模套件」中的某個印模傷口：

1. 用一體化的皮帶將傷口牢固地綁在模擬器身上。
2. 將此傷口觸覺裝置連結到創傷臍帶、即從每一個肢體的紅色「流血連接器」部位沿著上臂或腿部下行的軟管 (或位於腹部)。

腿部的「流血連接器」可在模擬器兩側臀部的皮膚下找到。上臂的「流血連接器」位於上臂皮膚的突出部位。腹部的「流血連接器」也位於模擬器右側臀部上的皮膚下。尋找帶有紅色標籤的陽性閥式接頭。

出血控制

會監控印模傷口部位的流血速率、以獲得有效的出血控制療法 (例如止血器與止血帶)。來自生理出血模組的資料會紀錄在生理紀錄中、以在回饋中使用。

如需有關在使用出血功能後進行清潔的資訊、請參閱第164頁。

使用止血帶

可以使用止血帶來阻止血液的流出。

有六個工具列可用的顯示面板。使用提供的膠帶來將軟管固定在正確部位、以供止血帶使用。

為增加擬真性、應給模擬器穿上可以撕破的衣服、以「符合」所展示的受傷類型。流血印模與受傷臍帶應該隱藏在受害者的衣服下面、只露出傷口部分。



使用止血帶

為了阻止流血、請在傷口與心臟之間使用止血帶。

泌尿生殖系統

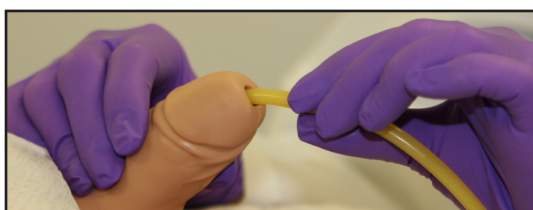
可以在模擬器身上插入導尿管使其排尿、排尿速率由講師控制。

尿道插管

在使用之前、請確定透明分泌物桶已滿。

可以將經矽性噴劑潤滑的標準 16-Fr 導尿管插入模擬器體內。

如果需要顏色、請在Foley袋中裝入適量的黃色食用色素。



尿道插管

可以透過尿道直接進入模擬尿液所在的膀胱。

從軟體的「液體系統」(Fluids) 檢視中、將「尿輸出量」(Urine Output) 設定為最高值 (500 毫升/小時)、直到液體流出導尿管為止。

尿輸出量

尿輸出量可透過調整「液體系統」(Fluids) 檢視上的「尿輸出量」(Urine Output) 參數來控制。



選擇「尿輸出量」(Urine Output)

更換模擬器的生殖器

iStan隨附男性與女性生殖器。

若要更換生殖器：

1. 脫下iStan的短褲。
2. 撕開托起生殖器的尼龍刺黏扣 (Velcro®)。
3. 鬆開並取下尿道連接器。當第一次取下生殖器時、此連接器可能會很緊。
4. 取下生殖器。
5. 將尿道管接到尿道連接器上。
6. 使用尼龍刺黏扣 (Velcro®) 連接所需生殖器。
7. 為iStan重新穿上短褲。

藥理系統

iStan可透過為50多種靜脈藥物建立之預先進行設定的藥代動力學與藥效動力學參數、支援藥理學治療。

可使用標準注射器與注射裝置來從左右臂的端口給模擬器施用藥物與液體。

此外、也可以透過右頸靜脈與左股靜脈上的永久性輸液導管來施用藥物與液體。

永久性的IV輸液端口

永久性的IV輸液端口位於左右兩側的頭臂靜脈、頸靜脈與左股靜脈。

若要使用IV輸液端口：

1. 準備工作是將60 毫升的注射器與模擬器右側的排水端口連結、來排出儲液罐中的液體。
2. 將儲液罐中的空氣與多餘的潮氣排出、直至達到真空（即到了注射器的活塞很難拉回的時候）。
3. 將裝滿蒸餾水的60 毫升注射器與頸IV端口連結、然後向該管線填裝約10 毫升的液體。
4. 將60 毫升的注射器移至左頭臂IV端口、然後向該管線填裝約10 毫升的液體。
5. 將60 毫升的注射器移至右頭臂IV端口、然後向該管線填裝約10 毫升的液體。
6. 將60 毫升的注射器移至左股IV端口、然後向該管線填裝約10 毫升的液體。
7. 使用連結至鎖骨中線區域「IV輸液」端口的60 毫升空注射器、可將阻擋在系統內的空氣抽出、直到注射器的活塞很難移動為止。
8. 將裝滿蒸餾水的60 毫升注射器連結至IV輸液端口、然後用力將60 毫升液體全部注射進去。如此便為系統注入了回液、並讓小囊充盈、以便能夠抽取血樣。

可以將標準IV溶液的管子插入所需端口、來進行靜脈輸液與靜脈給藥。

可以不打開排出口（位於模擬器的右臀部）便注射約250 毫升的其他液體。

為了獲得更加逼真的效果、可以在為IV輸液端口填裝時使用泛紅的蒸餾水。如需有關使用IV/IO功能後進行清潔的資訊、請參閱第168頁。

骨內注射

iStan有三個骨內 (IO) 注射點、一個位於胸骨上、另外兩個分別位於兩個脛骨上、可在這些部位為病人進行注射。

若要在脛骨與胸骨的IO注射點進行填裝、

1. 使用60 毫升的注射器、將30 毫升的蒸餾水注入頸IV端口。
2. 小心地將大腿皮膚向上捲起、並將小腿皮膚向下捲起、或將覆蓋IO端口的胸部皮膚翻開。
3. 將IO端口的IO嵌入物拉起、直到能夠看到填裝管為止。



將IO端口的IO嵌入物拉起

4. 將注射器插入管子內。
5. 將注射器的活塞向外拉、直到液體開始流動為止。(或者、注入15毫升混合紅色食用色素的蒸餾水、來模擬吸入液體的顏色。)
6. 放回嵌入物。

現在便可從正確放置的骨內注射管吸入液體。

如需有關使用IV/IO功能後進行清潔的資訊、請參閱第168頁。

聲音系統

模擬器可以模擬各種聲音來增加擬真度。必須在iStan上執行一個病人模擬、才可以使用聲音。

說話

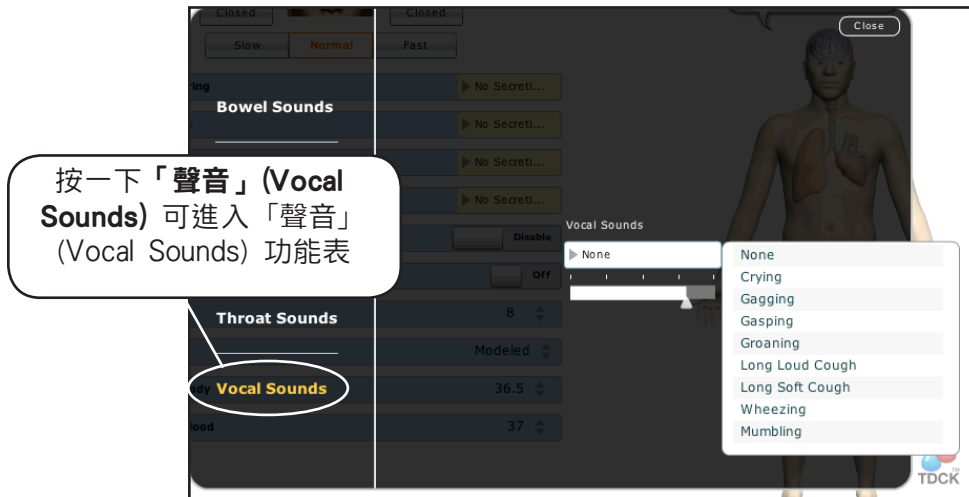
可以使用軟體上的聲音與說話聲音功能、或使用外部麥克風、來模擬說話。

「聲音」(Vocal Sounds)

可以使用各種可進行設定的「聲音」。根據現在執行的病人性別、可以發出男性或女性的「聲音」。

「聲音」(Vocal Sounds)
「沒有」(None)
「可聽到的喘息」(Wheezing)
「哭泣」(Crying)
「咳聲」(Gagging)
「喘息」(Gasping)
「呻吟」(Groaning)
「重長咳嗽」(Long Loud Cough)
「柔長咳嗽」(Long Soft Cough)
「喃喃自語」(Mumbling)

若要從「聲音」(Vocal Sounds) 下拉式功能表中選擇聲音、請按一下執行畫面上的「聲音」(Sounds) 按鈕。聲音面板即會出現。按一下「聲音」(Vocal Sounds)、然後從「聲音」(Vocal Sounds) 下拉式功能表中選擇所需聲音類型。



「聲音」(Vocal Sounds) 功能表

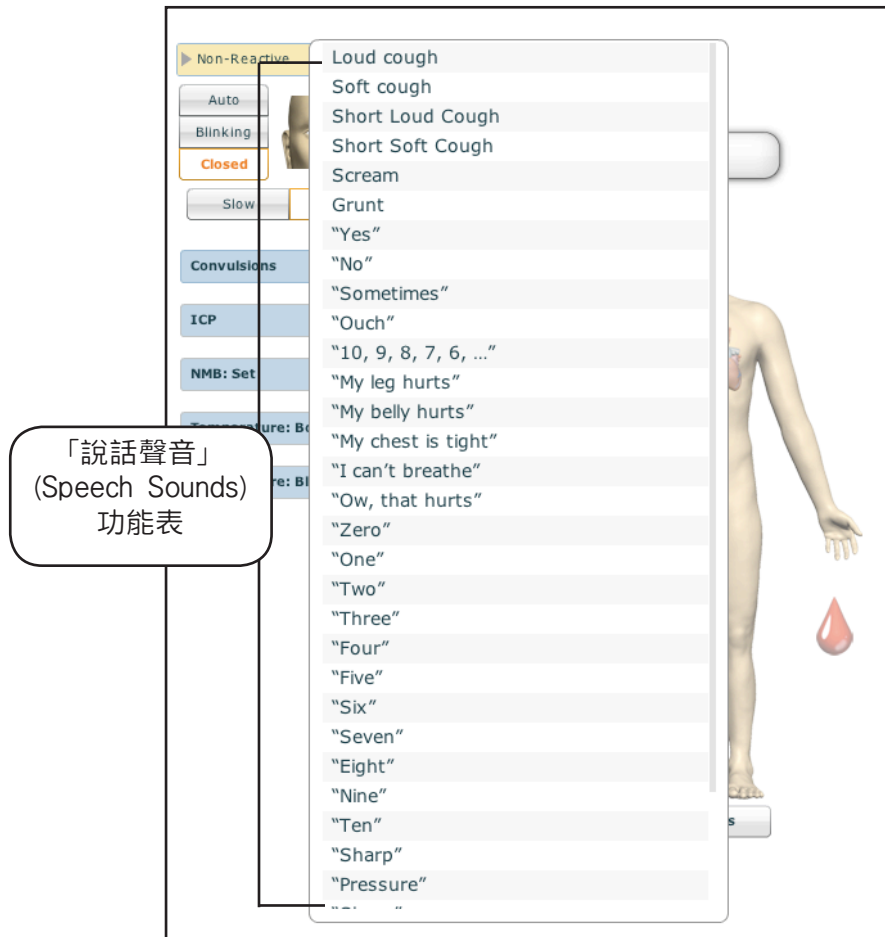
在選擇之後、聲音會持續播放、並會在從「聲音」(Vocal Sounds) 下拉式功能表中選擇之後立即發出。若要停止播放其中一種聲音、請從清單中選擇「沒有」(None)。

「說話聲音」(Speech Sounds)

「說話聲音」包括可以發出反映疼痛等級指數 0 到 10 的男性或女性的聲音、各種語句與一系列其他言語。與「聲音」不同、「說話聲音」只播放一次。

「說話聲音」(Speech Sounds)
「大聲咳嗽」(Loud Cough)
「輕咳」(Soft Cough)
「突然大聲咳嗽」(Short Loud Cough)
「突然輕聲咳嗽」(Short Soft Cough)
「驚叫」(Scream)
「呼嚕聲」(Grunt)
「是」("Yes")
「沒有」("No")
「有時候」("Sometimes")
「喔」("Ouch")
「我的腳好痛」("My leg hurts")
「我肚子痛」("My belly hurts")
「我胸口好緊」("My chest is tight")
「我不能呼吸了」("I can't breathe")
「喔、好痛」("Ow, that hurts")
"0" 到 "10" - 疼痛等級
「敏感的」("Sharp")
「壓力」("Pressure")
「疼痛」("Aching")
「不敏感的」("Dull")
「刺痛的」("Stabbing")

氣管內插管會導致雙側胸部起伏與呼吸音的出現。說話聲音清單即會出現。



「說話聲音」 (Speech Sounds) 功能表

選擇所需聲音。聲音即會播放出來、且清單會消失。

若要重新播放聲音、請按一下聲音氣球中的「播放」(Play) 按鈕。

具有「內容管理」特權的使用者可以創造及管理所有 SCE。

除了預先進行設定的說話以外、也可以使用無線麥克風、透過揚聲器播出病人的反應。



無線麥克風

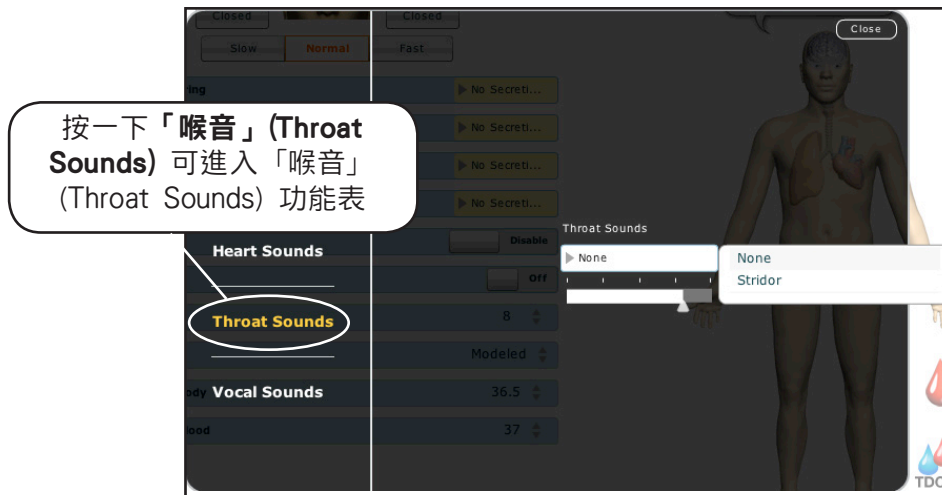
麥克風的音量可以透過其上的音量控制進行調整、也可以透過「聲音」(Vocal Sounds) 功能表進行控制。如需有關「聲音」(Vocal Sounds) 功能表的詳細資訊、請參閱第144頁。

無線語音連結

如果METIman模擬器隨附無線語音連結套件、請參閱B-1頁的「附錄 B -無線語音連結」來獲取其他說明。

喉音

使用本軟體可以啟用喘鳴喉音。喉音可以透過點擊執行畫面上的「聲音」(Sounds) 按鈕來進行調整。當聲音面板出現時、請選擇「喉音」(Throat Sounds)。



「喉音」(Throat Sounds) 功能表

按一下「喉音」(Throat Sounds) 下拉式功能表可變更聲音的類型。按一下滑桿並拖曳可調整音量。

「呼吸音」 (Breath Sounds)

呼吸音分別與左右肺的通氣同步。十四個揚聲器（八個在前、六個在後）提供可以聽診到的呼吸音。軀體四個象限的每一個都可以單獨設定、以產生特定的呼吸音。

「呼吸音」 (Breath Sounds)
「正常的」 (Normal)
「爆裂聲」 (Crackles)
「減弱」 (Diminished)
「咯咯聲」 (Gurgling)
「胸膜音」 (Pleura Rub)
「鼾音」 (Rhonchi)
「喘息」 (Wheezing)

呼吸音可以透過按一下執行畫面上的「聲音」 (Sounds) 按鈕來進行調整。當聲音面板出現時、請選擇「呼吸音」 (Breath Sounds)。



「呼吸音」 (Breath Sounds) 功能表

按一下控制四個象限之一的任何一個「呼吸音」 (Breath Sounds) 下拉式功能表、可變更聲音的類型。按一下每個位置的滑桿並拖曳可調整音量。

依預設、會聽到「正常的」 (Normal) 呼吸音。

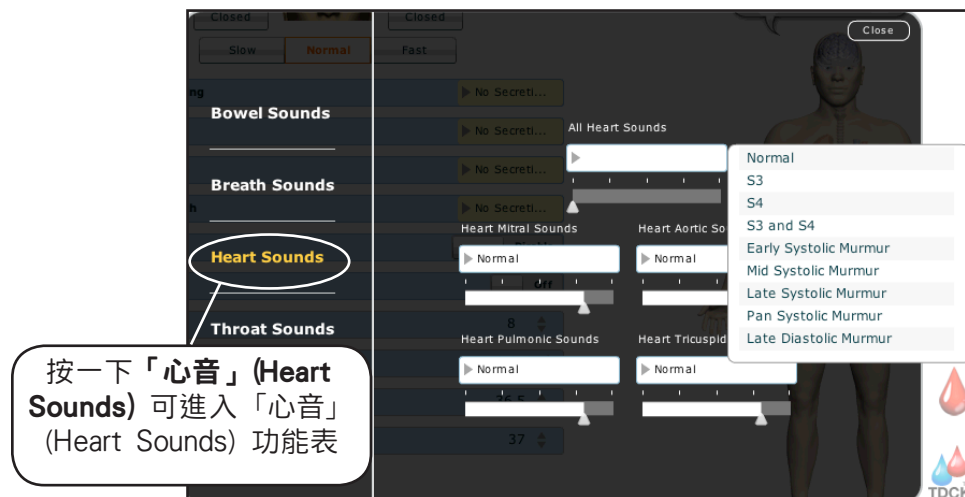
「心音」 (Heart Sounds)

心音從四個揚聲器發出、且與心跳週期同步。心音可在左右上胸骨緣、右下胸骨緣與心尖區聽診到。

依預設、會將心音設為「正常的」(Normal) 聲音。可以使用以下聲音：

「心音」 (Heart Sounds)
「正常的」 (Normal) S1-S2
S3
S4
「S3 和 S4」 (S3 and S4)
「前期收縮期雜音」 (Early Systolic Murmur)
「中收縮期雜音」 (Mid Systolic Murmur)
「晚期收縮期雜音」 (Late Systolic Murmur)
「心臟收縮雜音」 (Pan Systolic Murmur)
「晚期舒張期雜音」 (Late Diastolic Murmur)

心音可以透過按一下執行畫面上的「聲音」(Sounds) 按鈕來進行調整。當聲音面板出現時、請選擇「心音」(Heart Sounds)。



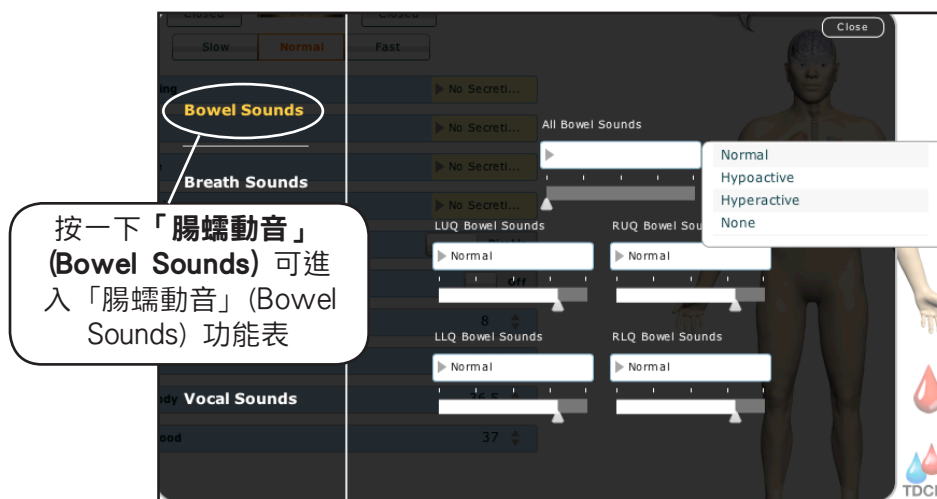
「心音」 (Heart Sounds) 功能表

按一下「心音」(Heart Sounds) 下拉式功能表可變更聲音的類型。按一下滑桿並拖曳可調整音量。

腸蠕動音

學習者可以在以下四個腸道象限上聽到腸蠕動音：右上、左上、右下與左下。每個解剖學區的聲音都可以獨立設為「正常的」(Normal)、「過少蠕動」(Hypoactive)、「過度蠕動」(Hyperactive) 或「沒有」(None) (沒有腸蠕動音)。

腸蠕動音可以透過按一下執行畫面上的「聲音」(Sounds) 按鈕來進行調整。當聲音面板出現時、請選擇「腸蠕動音」(Bowel Sounds)。



「腸蠕動音」(Bowel Sounds) 功能表

按一下控制四個象限之一的任何一個「腸蠕動音」(Bowel Sounds) 下拉式功能表、可變更聲音的類型。

按一下每個位置的滑桿並拖曳可調整音量。

依預設、會聽到「正常的」(Normal) 腸蠕動音。

iStan的維護與保養

保養iStan時需要小心處理電子與機械部件。每次組裝及拆卸iStan時、都請務必正確處理所有部件、從存放位置取出或放入存放位置的方式也要正確。

iStan保固計劃

一般資訊

CAE Healthcare 病人模擬器產品提供一年的原廠保固（但不包括電池與消耗品）。所有保固皆自 CAE Healthcare 送達或安裝之日起算。您可以將第一年保固升級為加強保固、就能享有補救維修與定期保養的服務。為防止設備在保固過期後出現停機與延遲的狀況、我們建議您簽訂針對未來所有年份的延長維護服務合約。

合約範圍之外的裝置

如果已不在保固期內的裝置需要維修、將實施「時間與材料」維修計劃（請參閱「時間與材料」一節）。

若要將已過保固期的裝置納入保固合約、CAE Healthcare 保留由 CAE Healthcare 核准的技術人員對病人模擬器進行檢查的權利、且費用由客戶支付。如有必要、必須在客戶支付裝置的維修費用之後、才能發給保固合約。

如果經檢查確定需要維修、將會根據時間與材料報價。

如何聯絡客服中心

CAE Healthcare美國與拉丁美洲客服總部

週一-週五、從早上7:30 到 6 點 ET

免費電話 +1 (866) 462-7920

24 小時熱線 +1 (941) 342-5605

傳真 +1 (941) 342-5600

電子郵件地址: customerservice@caehealthcare.com

網址: www.caehealthcare.com

CAE Healthcare加拿大客服中心

週一-週五、從早上8:12 到 5 點下午 12 點 ET

免費電話 +1 (877) 223-6273

電子郵件地址: can.service@caehealthcare.com

CAE Healthcare歐洲、中東和非洲的客服中心 (EMEA)

週一-週五、從早上8:12 到 5 點下午 12 點 CET

電話 +49 (0) 6131 4950354

傳真 +49 (0) 6131 4950351

電子郵件地址: international.service@caehealthcare.com

CAE Healthcare英國和愛爾蘭客服中心

週一-週五、從早上9:12 到 5 點下午 12 點 GMT

電話 +44 (0)800-917-1851

電子郵件地址: uk.service@caehealthcare.com

假日與非工作日除外。

合約期

通常、不會提供少於一年期限的保固合約。但是、可以安排多年期限的保固合約、即額外增加最多三年的保固時間。購買多年期限的合約可享受一定的折扣。

合約的限制

您對任何有瑕疵的病人模擬器的補救措施僅限於對其進行維修或更換。

CAE Healthcare 可以自由選擇提供哪種或哪幾種補救措施。確定存在瑕疵材料之後、CAE Healthcare 應該有合理的時間來維修或更換瑕疵材料。CAE Healthcare的更換材料將使用新的與/或可維修的零件製造。針對維修或更換的材料、CAE Healthcare的合約所提供的保固期為原始保固期的剩餘期限、或維修或更換材料裝運後的九十天內、以二者中較長的時間為準。CAE Healthcare 承擔在30天內或在原始保固期的剩餘期限內（以二者中較長的時間為準）提供之維修服務的人工費用。

依此保固契約、CAE Healthcare 不對任何附帶性或衍生性的損害、或因客戶做出或企圖做出的任何未經授權的維修或改裝、或因意外、誤用或濫用而造成產品或任何零件的損害承擔責任。本保固不涵蓋任何不妨礙或降低產品效能的通常耗損、褪色或其他外觀上的異常。任何因未經CAE Healthcare授權的軟體或硬體安裝而造成的損壞或故障、將依照「時間與材料」維修計劃進行維修（請參閱「時間與材料」一節）。

CAE Healthcare的保固不涵蓋雖然到貨時包裝出現異常但客戶仍然接收的產品、遭到改裝或物理性損壞的產品。收到產品時必須進行檢查。

美國的某些州不允許排除或限制附帶性或衍生性損害、因此上述限制可能對您不適用。本保固賦予您特定的法律權利、同時您也可能擁有其他權利、這些權利因您所在的州而有所不同。

退貨授權 (RMA)

在沒有先聯絡 CAE Healthcare 獲得 RMA 編號的情況下、任何產品都不得直接退回給 CAE Healthcare。如果確定產品可能存在瑕疵、您將獲得 RMA 編號以及如何退回產品的指示。如果在未經授權的情況下退回產品（例如未獲得 RMA 編號）、則會將產品退回給您、且費用由您支付。經授權的裝運會以預付費用的方式運送到 RMA 上的地址。您應保留原始包裝盒與包裝材料、以便存放或裝運您的產品。若要申請 RMA、請聯絡客服中心。

系統軟體升級支援

目前擁有保固合約的客戶、享有對之前所購買的應用程式進行升級的權利。系統軟體的安裝是使用者的責任。

系統軟體升級支援包括基礎軟體與所購買的選用軟體模組的軟體升級。

**這不適用於重要升級或技術增強。 **

定價結構

時間與材料

針對不在合約期限內的系統、將根據「時間與材料」提供所需服務：

說明	原廠內	現場
技術支援	根據維修時的報價	CAE Healthcare 的現行人工費率、最低收費按四小時計算
材料	根據維修時的報價	根據維修時的報價
差旅費	N/A	根據 CAE Healthcare 成本加費用的負擔全額定價

現場支援的規定時間（客戶的本地時間）為：

- 週一到週五、早上8：12 點到 5 點：下午 12 點（客戶所在時區）
- 假日與非工作日除外
- 在規定時間以外提供的支援按額外費率（時薪 x 1.5）計費

如需安排現場支援要求、必須至少提前 48 小時通知。若以 48 小時內的通知提供緊急現場支援、將按額外費率收費。

現場時間為到達客戶所在地點至離開客戶所在地點所經過的時間。

拆卸

每次使用之後、都應正確拆卸iStan、並存放在安全的地方。若要確定iStan保持良好的工作狀態、請遵照以下指定的CAE Healthcare拆卸程序進行操作。整個程序估計耗時不到30分鐘。

拆卸步驟	
1	清潔模擬器與液體系統
2	關閉軟體
3	關閉模擬器的電源

步驟 1：清潔模擬器與液體系統

如果您使用了液體、那麼要清除這些液體、必須啟動Müse 軟體。如需有關清潔的詳細指示、請參閱第164頁。

步驟 2：關閉軟體

關閉Müse軟體與任何選用TouchPro電腦。

若要關閉操作電腦上的Müse 軟體：

- 在Müse軟體中、於執行畫面中按一下「中斷連線」(Disconnect) 圖示。
- 停止任何正在執行的SCE。停止模擬情境對話方塊即會出現。
- 按一下「停止模擬情境」(Stop Simulation) 按鈕。模擬即會停止、並會返回到首頁。
- 按一下螢幕右下角的帳戶名稱。登出對話方塊即會出現。
- 按一下「登出」(Logout)、離開軟體。

若要關閉 TouchPro 軟體 (選用)：

- 按一下 TouchPro 畫面右下角的「設置」(Settings) 按鈕。
- 從「設置」(Settings) 功能表中按一下「關機」(Shutdown)。即會出現一個警告方塊、詢問您是否要離開。
- 按一下「關機」(Shutdown)。

步驟 3：關閉模擬器的電源

- 小心地將iStan左臀部的皮膚拉回、並將電源開關轉到「關」(OFF) 的位置。
- 小心地將皮膚拉回原位、以便於存放。

保養建議

簡單的維護與保養有助於確定iStan保持良好的工作狀態。許多問題都是因為保養不夠或不當造成的。每次使用模擬器時、都必須徹底檢查各元件。

模擬器的一般維護

避免在病人模擬器相鄰使用書寫工具與尖銳的物體、以免皮膚上出現不適宜的標記或撕裂。

呼吸道輔助器、導尿管與胸管必須使用矽噴劑（「不得」使用水基潤滑劑）潤滑之後、才能插入模擬器體內。

使用較溫和的洗潔劑與溫水可清除大部分污漬與污跡。用軟布輕輕擦拭髒污的地方。「請勿」使用磨砂皂或砂布。

CAE Healthcare建議在使用任何類型的印模之前、都在模擬器的皮膚上擦上一層薄薄的凡士林、然後再灑一點嬰兒爽身粉。這樣可使皮膚更易於清潔。

如果已使用系統的任何創傷、泌尿生殖或IV功能、請按照以下幾頁的描述沖洗模擬器。如果使用系統之後未進行沖洗、可能導致系統在日後使用時出現問題。

存放

如果經常使用、那麼在準備存放模擬器時再進行iStan的拆卸程序與一般清潔工作即可。

此外、還應遵照以下指示：

存放溫度不應高於 122° F (50° C) 或低於41° F (5° C)。

如果模擬器的包裝盒是軟邊的、應將模擬器平放。

存放或裝運模擬器時、系統中「不得」有液體。

CAE Healthcare還建議、在存放模擬器時、要為其頸部戴上保護性的領子。

電子設備的維護

「請勿」將與本系統相關聯的任何電腦元件用於其他任何用途。

「請勿」將電腦元件連線至任何類型的網路。

當有任何 CAE Healthcare 軟體更新時、請立即安裝。

呼吸道檢查

iStan配備解剖學上的精確呼吸道、支援練習比較難的呼吸道管理技術。如果執行這些技術的過程中方式不正確或過於用力、可能會損壞上呼吸道。雖然此類損壞在連結至通氣機時可能表現得很明顯（表現為呼吸迴路漏氣）、但在使用自主通氣或氧氣袋與面罩通氣時、可能不會很明顯。

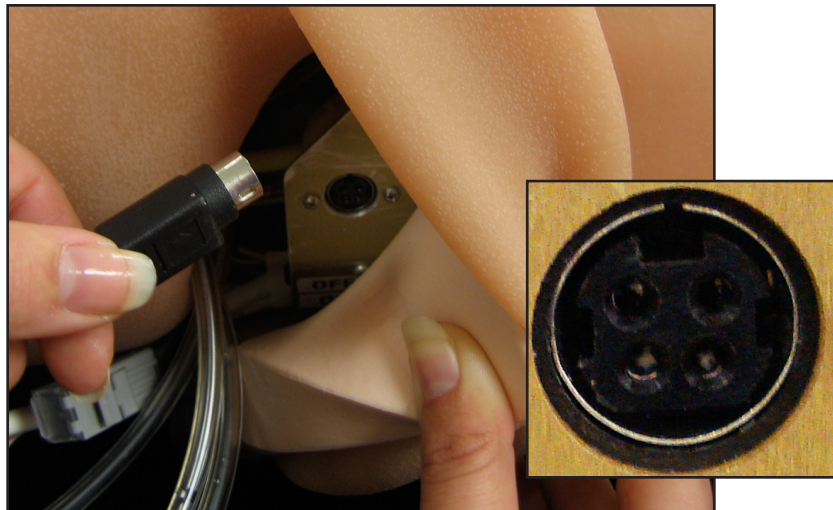
由於可能發生損壞、因此建議不時對呼吸道進行目視檢查。使用喉鏡葉片上的燈或手電筒目測檢查上呼吸道與下呼吸道。因插管而造成的上呼吸道破損可能很明顯、但因實施經氣管噴射通氣等技術而造成的支氣管下端的針孔可能不易被發現。

如果發現呼吸道損壞、可以對較小的切口或裂縫加以修補。但是、如需永久性修復受損的模擬器、請聯絡CAE Healthcare 客服中心。

為電池充電

在使用約七到八小時之後應為電池充電。裝置在執行過程中iStan的電池將「不會」充電。

若要為電池充電、請將電源變壓器連結到iStan左側臀部皮膚內的插座上。請注意、電源變壓器的連結是鍵入式的。連結時應小心、變壓器的連接方位要正確（接頭扁平的一側在上）。



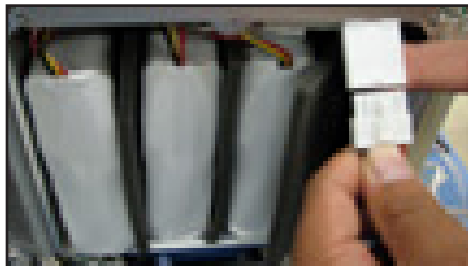
充電大約需要五小時的時間。

更換電池

1. 請「確定」iStan左側臀部的iStan電源「開」(ON)/「關」(OFF) 開關處於「關」(OFF) 的位置。
2. 調整iStan的位置、讓iStan腰部下方的電池盒露出來。
3. 將腰部的上層皮膚翻起、從腰部拉到軀幹中部、然後將腰部下方遮蓋電池盒的泡沫移開。
4. 用手擰開手旋螺絲、取下電池盒的蓋板。



5. 將電池小心地逐個放入每個電池盒中、然後將每顆電池連結到最近的電池盒輸入纜線上。電池組纜線的顏色應與這些輸入接頭相匹配。



6. 重新蓋緊電池盒蓋、並擰緊手旋螺絲。
7. 將腰部泡沫放回到原來的位置。
8. 小心地將上層皮膚拉回原位。
9. 將20VDC、150W AC/DC的外部電源供應器插入最近的AC插座。快速充電過程會持續四到六小時、充電時、iStan的電源必須關閉、且必須插入外部電源供應器。

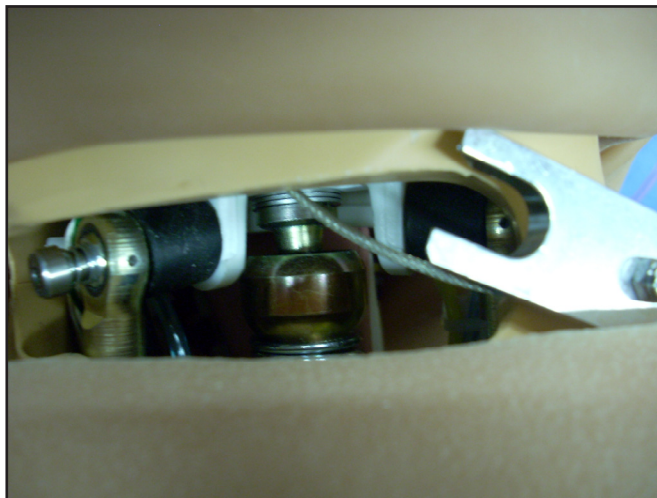
減少頸部活動

若要減少頸部活動：

1. 取下頸部皮膚、將頭後面的皮膚向前掀起、讓頸部後面暴露出來。
2. 在頭顱基座處找到頸部關節。



3. 找到連接頭顱後面的鋼製纜線。
4. 找到纜線末端的U形板。
5. 將U形板滑入頸部關節。



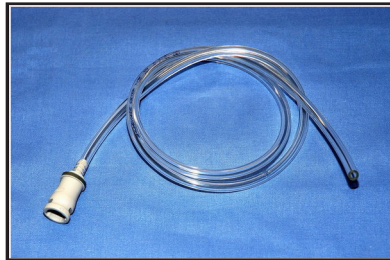
將凝結水從模擬器體內排出

作為定期預防性維護計劃的一部分、應將凝結水從模擬器體內排出。

視環境條件而定、濕氣可能會在模擬器體內的壓縮空氣管路與貯水槽中凝結。建議每操作40 小時就要排出此類液體。在室外高濕度的環境中、應更頻繁地為系統排水。

若要排出凝結水：

1. 從備件工具箱中找出凝結水排出管。



2. 將軟管與小水桶拿到模擬器的位置。
3. 將模擬器左側臀部上的皮膚掀開、找到帶有灰色連接頭的軟管。將它拿出來、以便於在後續步驟中使用。
4. 在助手的幫助下、將iStan置於坐立位。(驅幹與地面呈45度角比較好。)
5. 開啟iStan、但不要啟動應用。讓內部壓縮機有足夠的時間為系統加壓。(泵將自動關閉。)
6. 關閉iStan。
7. 將凝結水排出管的管道末端放入小水桶內、然後以推進與扭轉的方式將灰色接頭連結至模擬器的排水接頭上。將會有一股壓力突然釋放到水桶中。系統中的所有凝結水都將從此排出管中排出來。
8. 從模擬器身上拔下凝結水排出管。

連結空氣軟管

空氣軟管可隨時連結到iStan或從iStan上拔下。當檢測到外部空氣壓力時、iStan的內置泵將會自動關閉。當您想讓iStan再次自動使用內置泵時、只需拆下軟管即可。

選用外部空氣套件（請參閱第11頁）包括連接至預設空氣調節器的30英呎（9公尺）長的柔韌軟管、空氣壓縮機接頭、以及牆上或氣瓶空氣的轉接器。



若要連結空氣軟管：

1. 使用連接到調節器上的快速接頭將外部空氣套件連結到CAE Healthcare壓縮機上。（其他壓縮空氣來源配有它們自己的轉接器。找出壓縮空氣來源的轉接器。）
2. 將模擬器左側臀部上的皮膚掀開、找到帶有灰色連接頭的軟管。拉出此軟管、以將其連結到空氣軟管上。
3. 以推進與扭轉的方式連接灰色接頭。

清潔模擬器與液體系統

注意：建議使用小水桶來收集清潔與沖洗操作時產生的廢水。

在使用出血功能之後進行清潔與沖洗

若要清潔模擬器與液體系統中的模擬血液：

1. 從創傷臍帶上取下所有創傷觸覺裝置、然後用蒸餾水沖洗。
2. 立即將模擬器擦乾淨、以清除紅色液體。食用色素存留的時間越長、就越容易發生染色。
3. 將空創傷模擬液桶的藍色與黃色接頭連結到模擬器右側的藍色「灌注」與黃色「排出」接頭上。
4. 從創傷模擬液桶上拆下溢液瓶。
5. 從備件工具箱中找到觸覺裝置連接管、將其連結到創傷模擬液桶的溢液瓶口上。
6. 將觸覺裝置連接管的另一端放入空桶中、以收集廢水。
7. 在預先配置之SCE的「液體系統」(Fluids) 檢視上、將兩個流血通道都置於「開」(ON) 的位置。此設定會開啟所有閥門、以讓剩餘的血液混合物以最快速度流入創傷模擬液桶中。
8. 以抽吸的方式來為創傷模擬液桶加壓 (抽吸次數不能超過20 次)。
9. 將創傷臍帶連結到使用過的流血部位、並將末端放入廢水桶中。
10. 液體停止流動時、將兩個流血通道都轉為「關」(OFF)。
11. 從模擬器身上拆下創傷模擬液桶的藍色與黃色管路。
12. 使用蒸餾水徹底沖洗創傷模擬液桶。
13. 使用裝有乾淨蒸餾水的創傷模擬液桶、將蒸餾水泵入模擬器。
14. 重複步驟1-13、直到水流變得清澈為止。
15. **選用：**若要沖洗胸管管路、請將胸管或填裝管放在適當的位置、並使用空桶收集液體、然後從SCE的「呼吸系統」(Respiratory) 檢視中、選擇「胸管啟用：左」(Chest Tube Enable: Left) 與「胸管啟用：右」(Chest Tube Enable: Right)、以進行「填裝」(Prime)。當液體停止流動時、請停止SCE。

在使用血液分泌物後進行清潔與沖洗

若要清潔模擬器與液體系統中的模擬血液：

1. 立即將模擬器擦乾淨、以清除紅色液體。食用色素存留的時間越長、就越容易發生染色。
2. 將含有紅色液體的創傷模擬液桶連結到右側的藍色「灌注」接頭上、但不要連結黃色「排出」接頭。
3. 順時針（開啟）擰開創傷模擬液桶上的黃色解壓鈕。或者、鬆開創傷模擬液桶的蓋子、以便在後續程序中將桶內的液體排出。
4. 從預先配置之SCE的「液體系統」(Fluids) 檢視上、將兩個流血通道都置於「**開**」(ON) 的位置。此設定會開啟所有閥門、以讓剩餘的血液混合物以最快速度流入創傷模擬液桶中。
5. 液體停止流動時、將兩個流血通道都轉為「**關**」(OFF)。
6. 從模擬器上拆下創傷模擬液桶。
7. 徹底沖洗創傷模擬液桶。
8. 將大約16盎司（相當於溢液瓶的大小）的乾淨蒸餾水灌入桶中。
9. 將蒸餾水泵入模擬器。
10. 如果使用了胸管、請從預先配置之SCE的「**胸管啟用**」(Chest Tube Enable) (右或左)、然後選擇「**呼吸系統**」(Respiratory) 檢視上、按一下「**填裝**」(Prime)、來沖洗該系統。
11. 在每一側都放置一根胸管、直到蒸餾水變得清澈為止。
12. 保持運作、直到蒸餾水變得清澈為止。
13. 如果液體留在系統中、請將含有紅色液體的創傷模擬液桶重新連結到右側的藍色「灌注」接頭上、並確定不要連結黃色「排出」接頭。
14. 順時針（開啟）擰開創傷模擬液桶上的黃色解壓鈕。
15. 從預先配置之SCE的「液體系統」(Fluids) 檢視上、將兩個流血通道都置於「**開**」(ON) 的位置。當液體停止流入創傷模擬液桶時、停止SCE。

在使用透明分泌物後進行清潔與沖洗

1. 將模擬器擦乾。
2. 將空創傷模擬液桶的藍色與黃色接頭連結到模擬器左側的藍色「灌注」與黃色「排出」接頭上。
3. 從創傷模擬液桶上拆下溢液瓶。
4. 從備件工具箱中找到觸覺裝置連接管、將其連結到創傷模擬液桶的溢液瓶口上。
5. 將觸覺裝置連接管的另一端放入空桶中、以收集廢水。
6. 以抽吸的方式來為創傷模擬液桶加壓（抽吸次數不能超過20次）。
7. 當液體停止流動時、從模擬器身上拆下創傷模擬液桶的藍色與黃色管路。

注意：建議每月都用50/50的蒸餾水與白醋的混合液沖洗系統、以盡可能地減少礦物質與藻類的產生。務必使用蒸餾水進行沖洗、以去除任何殘留的醋。

沖洗液體系統以進行存放

當要長時間存放iStan時、請確定已清除系統中的所有濕氣。

在排空貯存器之後、請遵循以下步驟來用空氣沖刷系統：

1. 將乾淨的乾創傷模擬液桶連結到右側的黃色與藍色接頭上。
2. 將創傷模擬液桶的把手解鎖、並上下來回拉動25到35次、來為桶加壓。此壓力氣體會傳送到模擬器的貯存器中。
3. 順時針旋轉、將泵把手重新固定到泵組件上。
4. 大約一分鐘之後、拆下創傷模擬液桶。
5. 將乾淨的乾創傷模擬液桶連結到左側的黃色與藍色接頭上。
6. 將創傷模擬液桶的把手解鎖、並上下來回拉動25到35次、來為桶加壓。此壓力氣體會傳送到模擬器的貯存器中。
7. 順時針旋轉、將泵把手重新固定到泵組件上。
8. 大約一分鐘之後、拆下創傷模擬液桶。
9. 如果使用了胸管、請從預先配置之SCE的「呼吸系統」(Respiratory)「**胸管啟用**」(Chest Tube Enable) (右或左)、然後選擇 檢視上、按一下「**填裝**」(Prime)、來沖洗該系統。
10. 在每一側都放置一根胸管、直到沒有蒸餾水流出為止。
11. 如果使用紅色液體作為頂端的血液分泌物、請在預先配置之SCE的「神經系統」(Neurological) 檢視上、按一下「**分泌：耳朵**」(Secretion: Ears) (「**分泌：嘴巴**」(Secretion: Mouth) 與「**分泌：鼻子**」(Secretion: Nose)) 參數、然後選擇「**填裝**」(Prime)。
12. 持續到沒有蒸餾水流出為止。
13. 如果使用了出血功能、請從預先配置之SCE的「液體系統」(Fluids) 檢視中、將兩個流血通道都置於「**開**」(ON)、然後將創傷臍帶連結到每個部位、直到沒有蒸餾水流出為止。當所有水分都排空後、停止SCE。

注意：建議每月都用50/50的蒸餾水與白醋的混合液沖洗系統、以盡可能地減少礦物質與藻類的產生。務必使用蒸餾水進行沖洗、以去除任何殘留的醋。

沖洗IV/IO系統

若要清除IV/IO系統中的液體：

1. 將外部空1.0L IV袋連結至液體排出端口。
2. 將60 毫升的注射器連結至IV源端口、並抽出所有液體。
3. 緩慢地將2 @ 60 毫升的空氣推入IV源端口、並重複一次 (共計120 毫升)。蓋上蓋子。
4. 緩慢地將60 毫升的空氣推入頸靜脈IV端口。蓋上蓋子。
5. 緩慢地將60 毫升的空氣推入胸骨IO填裝端口。蓋上蓋子。
6. 緩慢地將30 毫升的空氣推入股骨IV端口。蓋上蓋子。
7. 緩慢地將30 毫升的空氣推入左脛骨IO填裝端口。蓋上蓋子。
8. 緩慢地將30 毫升的空氣推入右脛骨IO填裝端口。蓋上蓋子。
9. 從IV源端口排空所有剩餘空氣。蓋上蓋子。
10. 取下外部IV袋、然後使用60 毫升的注射器從IV排出端口排空所有剩餘空氣或液體。蓋上蓋子。

清潔創傷模擬液桶與臍帶

若要延長創傷灌注桶組件與儲液罐的使用壽命、請在每次使用之後、用乾淨的蒸餾水清洗及沖洗桶與接頭。

注意：建議使用小水桶來收集清潔與沖洗操作時產生的廢水。

請勿將液體存放在創傷灌注桶中。如果將模擬血液混合物存放在桶內、當它們風乾後可能會阻塞系統、並可能損壞密封、濾網及其他元件。

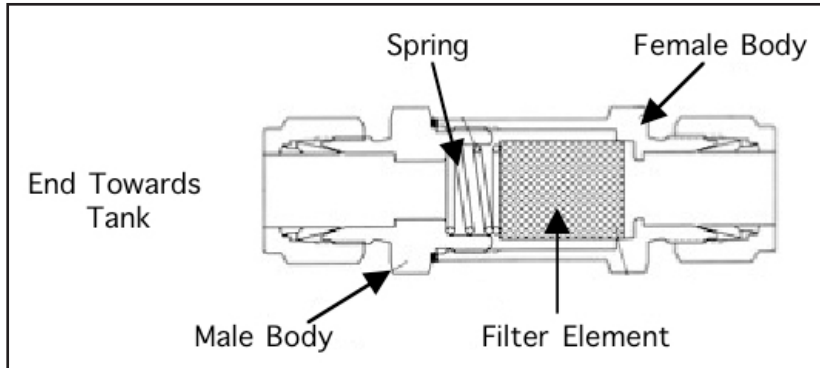
1. 卸下並沖洗餘液盛裝瓶。
2. 卸下並沖洗泵組件。
3. 沖洗桶、以清除模擬血液的所有痕跡。
4. 將 480 毫升 (16 盎司) 的蒸餾水倒入桶中、然後重新安裝泵組件。(餘液盛裝瓶可以裝 16 盎司的水。)
5. 將接有臍帶的餘液盛裝瓶蓋蓋上、將管子放進廢水桶內。
6. 將灌注接頭 (藍色標記) 與排出接頭 (黃色標記) 一起連接到臍帶的另一端上。
7. 抽吸桶中的水 25 次、確定廢水正流入桶中。
8. 將桶完全排空 (剩餘的空氣壓力會清除管路中的液體)。
9. 將瓶蓋重新蓋到餘液盛裝瓶上、然後將瓶子放回桶組件中。
10. 卸下泵組件、將桶內所有的剩餘液體倒出來。然後、重新安裝泵。
11. 拆下灌注接頭與排出接頭、然後將創傷灌注桶臍帶纏繞在桶的頸部。

每次進行維護之前、請務必為桶減壓、清除創傷模擬液以及清潔桶。泵組件可能需要定期潤滑。如果泵無法創造壓力、吱吱作響或難以操控、請致電 CAE Healthcare 客服中心、以取得詳細資訊。

清潔管路中的濾網

若要清潔管路中的濾網：

1. 從餘液盛裝瓶上拆下臍帶。
2. 使用兩個3/4 " (或可調整的) 扳手、以固定上方螺母 (其末端朝向桶的方向)、轉動下方螺母的方式、分開濾網的兩個濾片。確定在分開濾片的同時抓住彈簧。



3. 將螺絲起子放在濾網元件的上緣與母濾網罩之間、輕輕撬開濾網、以將濾網元件從其母濾片上取下。濾網鬆動之後、對另一側執行相同的操作。這樣可讓您將濾網罩翻轉過來、並使濾網元件掉落下來。
4. 濾網元件掉下來之後、沖洗元件的外部、然後再沖洗內部。然後、取一個裝有蒸餾水的60 毫升注射器、透過元件的開放端將水注入、重複此程序五到六次。這樣便可反向沖洗濾網元件、將其截住的任何顆粒狀物質都沖刷掉。
5. 用一塊較軟的不含棉絨的布擦拭濾網彈簧。
6. 將一塊紙巾或軟布放在硬台面上。將較長母濾網罩的開放端在硬台面上輕敲、以震掉任何較大的殘渣。
7. 握住母濾網罩、將其開放端朝下、使用注射器將蒸餾水注入濾網罩內、以沖掉所有殘留的碎屑、然後用一塊軟的不含棉絨的布擦拭濾網罩內部。
8. 將大約16盎司的乾淨蒸餾水灌入創傷模擬液桶中。
9. 將帶有公接頭的短軟管朝向廢水桶、泵壓一次。這樣會將軟管與公接頭的殘留碎屑沖洗乾淨。轉動解壓閥便可停止液體流動。
10. 將公濾網罩內部擦乾。

11. 握住母濾網罩、將其開放端朝上、將濾網元件的開放端裝入濾網罩、使用指尖或較小的柔軟器具（例如鉛筆的橡皮擦一端）輕輕給濾網元件施壓、以將其推到位。
12. 將彈簧裝入濾網罩。
13. 將兩個濾片用螺絲連上、先用手捏緊一下、然後再用兩個扳手將連結處擰緊。
14. 泵壓十次、確定過濾組件沒有洩漏。
15. 將接有臍帶的餘液盛裝瓶蓋蓋上、將管子放進廢水桶內。
16. 將藍色與黃色接頭一起連接到臍帶的另一端上。這樣將會沖洗臍帶、並沖掉任何碎屑。

創傷灌注桶的疑難排解

在進行任何維修之前、請務必為桶減壓、清除所有創傷模擬液以及清潔桶。

問題	原因	解決方案
可以為桶加壓、但只是排出空氣。	虹吸管從插頭上脫落。	從桶上卸下軟管、然後重新插入虹吸管。
壓力無法聚集。未將液體輸送到模擬器體內。	(1) 泵組件未密封進桶中、或 (2) 泵缸的 墊圈或o型圈損壞。 (3) 桶解壓閥 處於「開啟」的位置。	(1) 徹底清潔泵缸墊圈或o型圈以及周圍區域、然後在泵的墊圈或o型圈上抹上薄薄的一層矽膠。 (2) 聯絡CAE Healthcare請求提供服務。 (3) 轉動閥門、直到回到「密封」位置為止。
灌滿模擬器的時間過長。(超過5分鐘)	(1) 創造壓力的抽吸次數不夠、或 (2) 管路中的濾網不乾淨、或 (3) 已將臍帶從餘液盛裝瓶上拆下來、或 (4) 模擬液桶中的液體過多。	(1) 抽吸 25 到 35 次效果最佳。 (2) 清潔濾網。 (3) 重新連結餘液盛裝瓶的接頭。 (4) 創傷灌注桶中裝有1加侖(3.6 公升)的液體時效能最佳。如果使用更多的液體、則需要對桶多進行幾次抽吸、才能將液體輸送到模擬器體內。

處理二氧化碳氣瓶

使用二氧化碳氣瓶時必須小心處理。請閱讀並遵守所有相關的小心與警告資訊。

如需有關插入二氧化碳氣瓶的資訊、請參閱第23頁。

從調節器上拆下二氧化碳氣瓶

以下指示將向您展示如何安全地將二氧化碳氣瓶從調節器組件上拆下、以進行更換或裝運。

小心：如果不確定二氧化碳氣瓶是否是空的、則必須配戴好防護手套與護眼用具、以防釋放冰氣體或液體對您造成傷害。

1. 從模擬器上拆下二氧化碳調節器組件。
2. 緊緊握住調節器組件、同時緩慢地從調節器上旋開二氧化碳氣瓶。調節器的側面有一個小的排氣孔可將剩餘的二氧化碳從此處排出。如果發生這種情況、系統將不會受到損壞、但是聲音很響、且快速釋放二氧化碳氣體可能會凍結氣瓶的表面、並會凍傷未受保護的皮膚。
3. 繼續旋開氣瓶直到完全脫離組件為止。

關於氣瓶的重要資訊

大多數運動設備零售商均會出售瓶頸帶有螺紋的二氧化碳氣瓶 (16 公克裝)、且大多數用於腳踏車輪胎打氣筒。我們建議購買Leland品牌的氣瓶 (P/N 82122Z)、CAE Healthcare也提供該品牌的氣瓶。



具有穿孔的氣瓶將視為空瓶。使用之後、氣瓶內將不含任何殘餘物。氣瓶所使用的鋼是低碳型鋼材、如果以垃圾填埋處理、會迅速生鏽。如果您所居住的社區可回收此氣瓶、請將其與普通家用回收物放在一起。



美國運輸部將二氧化碳氣瓶視為「境內其他管制物品」(ORM-D)。陸路運輸此類氣瓶時、必須清晰地標示此標籤。空運時、會將二氧化碳氣瓶視為危險品、因此必須遵守不同的規定。請與運送機構聯絡、以取得詳細資訊與指示。

相關注意/警告資訊

二氧化碳氣瓶

請將二氧化碳氣瓶存放在32° 到104° F (0到40° C) 的乾燥環境中。

請勿將二氧化碳氣瓶暴露於高於 140° F的高溫環境下、因為這可能導致氣瓶破裂。

切勿將二氧化碳氣瓶對著您的臉或相鄰的人。

請僅使用 CAE Healthcare 指定的二氧化碳氣瓶。

二氧化碳調節器組件

使用高壓設備時、請務必謹慎。

請勿拆卸或改裝調節器。

如果調節器被弄濕、請將其徹底擦乾。

如果發現洩漏或肉眼可見的損壞、請停止使用此設備。

設備使用方法

氣瓶旋入調節器基座會刺穿底部、因此、在氣瓶內的氣體用完之前、不得拆下氣瓶。

如果在瓶內氣體用完前旋開氣瓶、會突然排出所有高壓氣體、而可能引起液態二氧化碳飛濺。如果濺到沒有保護的皮膚上、可能導致皮膚被凍傷。

在將氣瓶從調節器組件上拆下時、請配戴好防護手套與護眼用具。

裝運模擬器時、應從調節器組件上拆下二氧化碳氣瓶。

使用Müse設定iStan的狀況指南

此卡片的目的是協助您選擇Müse狀況、以實現每個設定狀態下的所需生命體徵。應按以下順序將所有四種狀況都設定在每種狀態中。

- 呼吸系統：血氧飽和濃度下降
- 心血管系統：血壓
- 心血管系統心跳
- 呼吸系統：呼吸速率

Müse 軟體是生理狀態驅動的軟體。當使用多種狀況（例如、血氧飽和濃度下降 + 高血壓 + 心跳過速 + 呼吸急促）時、生理狀態調節機制（例如壓力感受器反射與通氣控制）會使參數發生補償性變更。若要實現所需生命體徵、請選擇一個高於（大於）或低於（小於）此層級的狀況層級、以實現所需生理效果。

呼吸系統：血氧飽和濃度下降

血氧飽和濃度下降	血氧飽和濃度值
重置	0.98
高 90s	96-97%
中 90s	94-96%
低 90s	91-93%
高 80s	87-90%
中 80s	84-86%
低 80s	80-83%
高 70s	77-80%
中 70s	74-77%
低 70s	69-71%
小於 70	<69%

心血管系統：血壓

高血壓		低血壓	
重置	110s/70s	重置	110s/70s
增加	120s/80s	減少	100s/70s
臨界前	130s/80s	臨界前	100s/60s
臨界	140s/90s	臨界	90s/50s
輕度	150s/90s	輕度	80s/40s
中度	160s/100s	中度	70s/40s
嚴重	170s/100s	嚴重	60s/30s
深度	190s/110s	深度	50s/30s
極嚴重	220s/120s	極嚴重	40s/30s

心血管系統：心跳

心跳過速		心搏徐緩	
重置	70s	重置	70s
增加	高 70s	減少	中60s
升高	80s	臨界前	低60s
臨界前	90s	臨界	中50s
臨界	100s	中間	低50s
中間	110s	輕度	高40s
輕度	120s	中度	中40s
中度	130s	嚴重	低40s
嚴重	140s	極嚴重	中30s
超高	150s	急性	低30s
深度	160s		
極嚴重	170s		
急性	高170s		

呼吸系統：呼吸速率

呼吸急促		呼吸徐緩	
重置	11	重置	11
增加	15	增加	10
升高	18	中間	9
臨界	20	輕度	7
中間	22	中度	6
輕度	25	嚴重	5
中度	28	深度	3
嚴重	31	極嚴重	2
深度	33		
極嚴重	36		

附錄 A - Müse 參數說明

將夾式麥克風裝到可以裝在皮帶或腰帶上的發射機上。這些參數依類別分組：神經系統、呼吸系統、心血管系統、液體系統與聲音系統。每個畫面預設都會列出基本參數。但是、當啟動「基本」(Basic)/「額外的」(Additional) 切換器時、額外的參數會變為可用。



以下是各參數的簡單說明。每個參數說明都會列出Stan D. Ardman與Norma L. Female病人的預設設定、以及所有病人的範圍 (如果可用)。

神經系統

iStan可以模擬各種神經系統臨床指標、例如分泌及容易出現反應的眼睛。

神經系統參數
「眼睛：瞳孔大小」(Eyes: Pupil Size)
「眼睛：眨眼速度」(Eyes: Blink Speed)
「分泌：流淚」(Secretions: Tearing)
「分泌：耳朵」(Secretions: Ears)
「分泌：鼻子」(Secretions: Nose)
「分泌：嘴巴」(Secretions: Mouth)
「發汗」(Diaphoresis)
「抽搐」(Convulsions)
「顱內壓」(ICP)
NMB
「溫度：身體」(Temperature: Body)
「溫度：血液」(Temperature: Blood)

眼睛

每隻眼睛都有容易出現反應的瞳孔與可以眨動及閉闔的眼瞼。

眼睛: 瞳孔直徑

這些參數可用來控制眼睛的瞳孔直徑。每隻眼睛都有容易出現反應的瞳孔與可以眨動的功能性眼瞼。

目前、有四個瞳孔選項可用來控制雙眼的瞳孔直徑：「**預設值**」(Modeled)、「**反應**」(Reactive)、「**瞳孔放大**」(Blown) 或固定瞳孔大小 (「2 公厘」(2 mm) 到「8 公厘」(8 mm))。

將「眼睛」(Eyes) 設定為「**反應**」(Reactive) 時、瞳孔會調整大小、來對光照條件的變化做出反應。如果兩個瞳孔都設為「**反應**」(Reactive)、兩個瞳孔會以交感的方式重新調整大小。

如果將「眼睛」(Eyes) 設為「**預設值**」(Modeled)、瞳孔大小將由嗎啡的藥理作用控制。在此模式下、基準瞳孔大小為4.7 公厘。當受動器部位的嗎啡濃度增加時、瞳孔會隨之縮小 (最多可縮至2.8 公厘)。4.6毫克劑量的嗎啡可產生為最大效果50% 的效果 (瞳孔大小為3.75 公厘)。此選項並沒有對光做出反應的功能、且該功能只能在「**反應**」(Reactive) 模式下使用。目前、在選擇「**預設值**」(Modeled) 選項的情況下、只有嗎啡能夠影響瞳孔大小。可以使瞳孔對其他藥物的反應變得「即時」、或使用 Scenario Designer 來編寫其腳本。

其他設定可讓使用者將一個或兩個瞳孔固定了一個特定大小。

預設值：「**反應**」(Reactive)

眼睛：眨眼

在「自動」(Auto) 模式下、眼瞼通常會在以下情況下眨動：每分鐘的通氣量大於 1500 毫升、血氧飽和濃度大於70%、且神經肌肉阻滯 (NMB) 小於30%。

「眨眼」(Blinking) 與「關閉」(Closed) 設定可讓使用者將一或兩隻眼睛設定為眨眼或關閉、並使自動回應無效。

預設值：「自動」(Auto)

「慢」(Slow)、「正常的」(Normal) 與「快速」(Fast) 參數可控制眼瞼眨動的頻率。目前、眨眼頻率並未與生理模組連結。但可做出「動態」反應、或使用 Scenario Designer 來編寫腳本。

預設值：「正常的」(Normal)

「分泌：流淚」(Secretions: Tearing)

啟動後、「分泌：流淚」(Secretions: Tearing) 參數能夠讓眼睛流淚。

預設值：「無分泌物」(No Secretions)

「分泌物：耳朵」(Secretions: Ears)

啟動後、「分泌：耳朵」(Secretions: Ears) 參數能夠讓耳朵產生清澈的分泌物。

預設值：「無分泌物」(No Secretions)

「分泌：鼻子」(Secretions: Nose)

啟動後、「分泌：鼻子」(Secretions: Nose) 參數能夠讓鼻子產生清澈的分泌物。

預設值：「無分泌物」(No Secretions)

「分泌物：嘴巴」(Secretions: Mouth)

啟動後、「分泌：嘴巴」(Secretions: Mouth) 參數能夠讓嘴巴產生清澈的分泌物。

預設值：「無分泌物」(No Secretions)

「發汗」(Diaphoresis)

啟用後、「發汗」(Diaphoresis) 參數可用來模擬模擬器前額出汗的現象。此時、發汗並未與生理模組連結。

預設值：「停用」(Disable)

「抽搐」(Convulsions)

「抽搐」(Convulsions) 參數可用來模擬抽搐現象。可將其設為「開」(ON) 或「關」(OFF)。

預設值：「關」(Off)

「顱內壓」(ICP)

「顱內壓」(ICP) 參數可用來設定在TouchPro監視器上顯示為數值的顱內壓。基礎值設為 8 mmHg。此參數不受生理模組影響。

預設值：8 mmHg

範圍：0.0 mmHg - 65.0 mmHg

「神經肌肉阻滯」(NMB)

基於施用之神經肌肉阻滯劑及其注射時程的藥代動力學與藥效動力學模組、會自動決定神經肌肉阻滯的程度。但在某些教育應用中、講師可能想要設定保留無限期穩定性的固定神經肌肉阻滯程度。這可以透過使用NMB 參數來實現。預設設定會指示藥理學模組根據注射的藥物及其藥理學特性來決定神經肌肉阻滯的程度。

若為此參數指定正數值、則會將 NMB 設定為該層級。例如、無論是否有神經肌肉阻滯藥物、80% 的 NMB 都會導致模擬器將 NMB 的等級設定為80%。在臨床上、自主潮音大小會顯著減少。

預設值：「預設值」(Modeled)

範圍：0% - 100%

「溫度：身體」(Temperature: Body)

在身體表面測得的溫度可以使用此參數進行設定、且可以顯示在病人狀態顯示與 TouchPro 軟體上。

體溫並未與生理模組連結。但卻可以「即時」進行變更、或使用 Scenario Designer 來編寫其腳本。

預設值：36.5° C

範圍：32.0° C - 42.0° C

「溫度：血液」(Temperature: Blood)

動脈血液溫度可以使用「溫度：血液」(Temperature: Blood) 參數進行設定。動脈血液溫度就可以顯示在病人狀態顯示與 TouchPro 軟體上。請注意、動脈溫度的變更可能會改變標準氧合血紅素解離曲線的形狀。隨著溫度上升或酸鹼值下降、會有更多的氧氣從血紅素中釋放出來、進而使病人的血氧飽和濃度下降。反之亦然。

預設值：37° C

範圍：32.0° C - 42.0° C

呼吸系統-基本參數

呼吸系統參數-基本
「舌頭腫脹」 (Swollen Tongue)
「氣道阻塞」 (Airway Occluder)
「喉頭痙攣」 (Laryngospasm)
「空針減壓」 (Needle Decompression) (左與右)
「支氣管阻塞」 (Bronchial Occlusion)
「呼吸速率」 (Respiratory Rate)
「呼吸速率因子」 (Respiratory Rate Factor)
「分流率」 (Shunt Fraction)
「血氧飽和濃度」 (SpO ₂)
NMB
「潮音大小」 (Tidal Volume)
「連枷胸」 (Flail Chest)
「胸膜內體積：左」 (Intrapleural Volume: Left)
「胸膜內體積：右」 (Intrapleural Volume: Right)
「牙關緊閉」 (Trismus)
「吸入O ₂ 的比例」 (Fraction of Inspired O ₂)

「舌頭腫脹」 (Swollen Tongue)

此參數可用來創造兩種程度的舌頭腫脹：「半膨脹」 (Semi-Swollen) 與「腫脹」 (Swollen)。「沒有腫脹」 (Not Swollen) 設定可將舌頭恢復為其正常的解剖學狀態。

預設值：「沒有腫脹」 (Not Swollen)

範圍：「沒有腫脹」 (Not Swollen)、 「半膨脹」 (Semi-Swollen) 與「腫脹」 (Swollen)

「氣道阻塞」 (Airway Occluder)

使用「氣道阻塞」 (Airway Occluder) 參數，可以啟動口咽後壁腫脹、使人看不到喉部、進而無法插管、但能夠使用面罩來保障病人肺部的通氣、進而形成「無法插管、但可通氣」的情境。

預設值：「關」 (Off)

「喉頭痙攣」 (Laryngospasm)

使用「喉頭痙攣」 (Laryngospasm) 參數可模擬喉頭痙攣現象。喉頭痙攣致動器可以閉闔病人的聲帶,阻礙換氣與插管。在與「氣道阻塞」 (Airway Occluder) 參數一起啟動之後、會產生「無法通氣、無法插管」的危險情境。

預設值：「關」 (Off)

「空針減壓」 (Needle Decompression) (左與右)

「空針減壓」 (Needle Decompression) 參數可用來啟動模擬器上的「空針減壓」 (Needle Decompression) 硬體、以緩解模擬器的氣胸。三種不同的纜線設計可用於支援最常用的去顫與起搏設備。減壓量會自動從「胸膜內體積」 (Intrapleural Volume) 設定中扣除。

預設值：「關」 (Off)

注意：「胸管」 (Chest Tube) 與「空針減壓」 (Needle Decompression) 功能無法同時啟用。

「支氣管阻塞」 (Bronchial Occlusion)

開啟「支氣管阻塞」 (Bronchial Occlusion) 參數會完全阻塞右或左支氣管、以模擬下呼吸道阻塞 (例如黏液阻塞)。插管不當會造成主支氣管阻塞、進而使肺部無法通氣。但是、右與左支氣管無法獨立阻塞。

預設值：「關」 (Off)

「呼吸速率」 (Respiratory Rate)

「呼吸速率」 (Respiratory Rate) 參數可用來將呼吸速率設定為每分鐘呼吸指定次數。設定後、動脈氧氣與二氧化碳值雖然不會對產生的呼吸速率造成影響、但會繼續影響生理模組的其他元件。不管動脈氧氣或二氧化碳的含量為何、病人都會繼續以設定的每分鐘呼吸次數來呼吸。

例如、若呼吸速率設為每分鐘呼吸10次、則不管動脈氧氣或二氧化碳含量為何、呼吸速率都會保持為每分鐘呼吸10次。在此類情況下、只能透過調整「潮音大小」 (Tidal Volume) 參數來使病人對動脈氧氣或二氧化碳含量做出回應。

預設值：「預設值」 (Modeled)

範圍：每分鐘 4 次呼吸-每分鐘 40 次呼吸

「呼吸速率因子」 (Respiratory Rate Factor)

「呼吸速率因子」 (Respiratory Rate Factor) 參數 (以及「潮音大小因素」 (Tidal Volume Factor) 參數) 可用來變更基準呼吸速率 (在將呼吸控制與藥物影響納入考慮之前)。值2可讓基準呼吸速率加倍。值0.5可讓基準呼吸速率減少50%。

預設值：1

範圍：0.01 - 6.00

提示：先降低呼吸增強因素、可降低呼吸控制機制對呼吸速率與潮音大小的影響。

「分流率」(Shunt Fraction)

「分流率」(Shunt Fraction) 參數常用來協助病人去飽和。此參數會使生理狀況「跳過」正常的肺部循環、進而讓麻醉劑層級的氧氣、二氧化碳與麻醉氣體發生變更。通常、值必須為0.1到0.4、才能創造大規模且足以導致動脈血氧過少的麻醉劑-動脈氧氣梯度。

預設值：0.02

範圍：0.00 - 0.50

提示：如果將參數設定為較高值 (0.5)、則病人會快速去飽和並對氧氣補充做出回應。

血氧飽和濃度

血氧飽和濃度參數可用來使正常的肺部循環無效、並將血氧飽和濃度設定為固定數值、而不管使用的氧氣量為何。重置為「**預設值**」(Modeled) 會恢復對生理模組基本血氧飽和濃度的控制。

預設值：「預設值」(Modeled)

範圍：0% - 100%

神經肌肉阻滯 (NMB)

標準設備但在某些教育應用中、講師可能想要設定保留無限期穩定性的固定神經肌肉阻滯程度。這可以透過使用**NMB** 參數來實現。預設值會指示藥理學模組根據注射的藥物及其藥理學特性來決定神經肌肉阻滯的程度。

若為此參數指定其他任何正數值、則會將神經肌肉阻滯程度設定為該層級。例如、無論是否有神經肌肉阻滯藥物、80% 的 NMB 都會導致模擬器將 NMB 的等級設定為80%。在臨床上、自主潮音大小會顯著減少。

預設值：「預設值」(Modeled)

範圍：0% - 100%

「潮音大小」(Tidal Volume)

「潮音大小」(Tidal Volume) 參數可用來將潮音大小設定為每次呼吸都有指定的量。在將「潮音大小」(Tidal Volume) 設定為數值之後、動脈氧氣與二氧化碳值雖然不會對潮音大小造成影響、但會繼續影響生理模組的其他元件。

例如、若將成人模擬器的潮音大小設定為600 毫升、那麼即使動脈氧氣含量下降、潮音大小也會保持常數(設定) 600 毫升不變。在此類情況下,病人只能在調整呼吸速率時對動脈氧氣或二氧化碳含量做出回應

預設值：「預設值」(Modeled)

範圍：0 毫升 - 2500 毫升

「連枷胸」(Flail Chest)

啟用後、「連枷胸」(Flail Chest) 可用來模擬因外傷所致異常運動以及正常胸壁運動缺失的典型外觀。此功能僅位於右側胸壁下部。

預設值：「停用」(Disable)

「胸膜內體積」(Intrapleural Vol): (左與右)

「胸膜內體積」(Intrapleural Vol) 參數可讓胸膜內體積累積、例如在出現氣胸、水胸或血胸時該體積會增加。

若要模擬氣胸、請將相應的「胸膜內體積」(Intrapleural Vol) 設定為大於0 毫升的值。若值大於 1500 毫升、會顯著降低相應的肺容積。由於受影響肺的通氣量減少、相應一側的呼吸音會自動減弱。

預設值：0

範圍：0 毫升 - 2500 毫升

「牙關緊閉」(Trismus)

「牙關緊閉」(Trismus) 功能可用來模擬引起張嘴困難的咀嚼肌肉痙攣現象。

預設值：「停用」(Disable)

吸入O₂的比例 (FiO₂)

此參數可用來模擬FiO₂的變更、例如在補充氧氣時就會發生此情況。使用此參數可模擬氧氣的補充。

預設值：21%

範圍：0% - 100%

呼吸系統-額外的參數

呼吸系統參數-額外的
「呼吸速率」 (Respiratory Rate)
「潮音大小」 (Tidal Volume)
「潮音大小因素」 (Tidal Volume Factor)
「酸鹼值改變」 (pH Shift)
「呼氣末正壓通氣」 (PEEP)
「胸管啟用：左」 (Chest Tube Enable: Left)
「胸管啟用：右」 (Chest Tube Enable: Right)
「胸管流量：左」 (Chest Tube Flow: Left)
「胸管流量：右」 (Chest Tube Flow: Right)
「胸腔引流管空氣洩漏類型：左」 (Chest Tube Air Leak Type: Left)
「胸腔引流管空氣洩漏類型：右」 (Chest Tube Air Leak Type: Right)
「胸腔引流管空氣洩漏量：左」 (Chest Tube Air Leak Flow: Left)
「胸腔引流管空氣洩漏量：右」 (Chest Tube Air Leak Flow: Right)
「氧氣耗盡」 (O ₂ Consumption)
「二氧化碳製造因子」 (CO ₂ Production Factor)
「肺動脈二氧化碳設定點」 (PaCO ₂ Set-point)
「I 到 E 的比率 (1:X)」 (I to E Ratio (1:X))
「呼氣末二氧化碳分壓-動脈血二氧化碳分壓係數」 (PetCO ₂ -PaCO ₂ Factor)
「呼吸增強因素」 (Respiratory Gain Factor)
「呼吸商」 (Respiratory Quotient)
「體積/速率控制因子」 (Volume/Rate Control Factor)
「胸壁能力」 (Chest Wall Capacity)
「胸廓彈性因子」 (Chest Wall Compliance Factor)
「擴張的胸壁順應性因子」 (Distended Chest Wall Compliance Factor)
「肺功能餘氣量」 (Functional Residual Capacity)
「肺順應性因子：左」 (Lung Compliance Factor: Left)
「肺順應性因子：右」 (Lung Compliance Factor: Right)
「靜脈CO ₂ 替換」 (Venous CO ₂ Shift)
「左側支氣管阻力因子」 (Left Bronchial Resistance Factor)
「右側支氣管阻力因子」 (Right Bronchial Resistance Factor)
「麻醉劑Enflurane」 (Alveolar Enflurane)
「麻醉劑Halothane」 (Alveolar Halothane)
「麻醉劑Isoflurane」 (Alveolar Isoflurane)
「麻醉劑Sevoflurane」 (Alveolar Sevoflurane)

「呼吸速率」(Respiratory Rate)

「呼吸速率」(Respiratory Rate) 參數可用來將呼吸速率設定為每分鐘呼吸指定次數。設定後、動脈氧氣與二氧化碳值雖然不會對產生的呼吸速率造成影響、但會繼續影響生理模組的其他元件。不管動脈氧氣或二氧化碳的含量為何、病人都會繼續以設定的每分鐘呼吸次數來呼吸。

例如、若呼吸速率設為每分鐘呼吸10 次、則不管動脈氧氣或二氧化碳含量為何、呼吸速率都會保持為每分鐘呼吸10 次。在此類情況下、只能透過調整「潮音大小」(Tidal Volume) 參數來使病人對動脈氧氣或二氧化碳含量做出回應。

預設值：「預設值」(Modeled)

範圍：每分鐘 4 次呼吸-每分鐘 40 次呼吸

「潮音大小」(Tidal Volume)

「潮音大小」(Tidal Volume) 參數可用來將潮音大小設定為每次呼吸都有指定的量。在將「潮音大小」(Tidal Volume) 設定為數值之後、動脈氧氣與二氧化碳值雖然不會對潮音大小造成影響、但會繼續影響生理模組的其他元件。

例如、若將成人模擬器的潮音大小設定為600 毫升、那麼即使動脈氧氣含量下降、潮音大小也會保持常數(設定) 600 毫升不變。在此類情況下、病人只能在調整呼吸速率時對動脈氧氣或二氧化碳含量做出回應

預設值：「預設值」(Modeled)

範圍：0 毫升 - 2500 毫升

「潮音大小因素」(Tidal Volume Factor)

「潮音大小因素」(Tidal Volume Factor) (以及「呼吸速率因子」(Respiratory Rate Factor)) 參數可用來變更基準潮音大小 (在將呼吸控制與藥物影響納入考慮之前)。值2可讓基準潮音大小加倍。值0.5可讓基準潮音大小減少50%。

預設值：1

範圍：0.10 - 4.00

提示：先降低呼吸增強因素、可降低呼吸控制機制對呼吸速率與潮音大小的影響。

「酸鹼值改變」(pH Shift)

「酸鹼值改變」(pH Shift) 參數可用來在腳本控制下創造代謝性酸中毒或代謝性鹼中毒。

顯示在病人狀態顯示或 TouchPro 軟體上的預設酸鹼值、取決於呼吸系統動脈二氧化碳值。在預設情況 (肺泡二氧化碳分壓= 40 mmHg) 下、酸鹼值約為7.4。若動脈二氧化碳升高、隨後會導致酸鹼值下降、若動脈二氧化碳含量下降、會導致酸鹼值升高。

為了模擬酸鹼值隨代謝性變更 (酸中毒或鹼中毒) 而變更、「酸鹼值改變」(pH Shift) 的值為顯示的酸鹼值相對於所需酸鹼值的數學加 (或減) 運算得到的值。

預設值：0

範圍：-1

呼氣末正壓通氣 (PEEP)

「呼氣末正壓通氣」(PEEP) 參數可指定在機械通氣期間應用的呼氣末正壓量。設定此參數可產生在臨床上適當的胸腔內壓力與血液動力學反應。必須同時在軟體中與通氣機上設定「呼氣末正壓通氣」(PEEP)。

預設值：0 cmH₂O

範圍：0.0 cmH₂O - 25.0 cmH₂O

「胸管啟用」(Chest Tube Enable)：(左與右)

「胸管啟用」(Chest Tube Enable) 參數可用來啟動模擬器體內的胸管硬體。「填裝」(Prime) 選項不會產生生理作用。它可用來為使用該功能做準備、方法是讓液體流過裝置、進而將氣體從管線中排出。

在將胸管插入模擬器體內之後、系統便會感知到並將其紀錄在事件紀錄中。也可能會在插入胸管時發生情境轉換、這可用 Scenario Designer 來編寫腳本。

預設值：「停用」(Disable)

注意：「胸管」(Chest Tube) 與「空針減壓」(Needle Decompression) 功能無法同時啟用。

「胸管流量」(Chest Tube Flow)：(左與右)

「胸管流量」(Chest Tube Flow) 參數可與模擬器的胸管功能搭配使用。「胸管流量」(Chest Tube Flow) 可指定可以透過胸管引流系統從模擬器的胸膜腔內清除液體的速度。在胸管排出過程中、會自動從「胸膜內體積」的設定量中扣除排出的量。

預設值：每分鐘 50 毫升

範圍：每分鐘 0 毫升 - 每分鐘 50 毫升

「胸腔引流管空氣洩漏類型」(Chest Tube Air Leak Type)：(左與右)

「胸腔引流管空氣洩漏類型」(Chest Tube Air Leak Type) 參數可用來設定模擬病人體內的空氣洩漏類型。其可以為氣胸、或者胸管本身的空氣洩漏或胸壁的空氣洩漏。

若選擇「氣胸」(Pneumothorax)、會自動從胸膜內體積的設定量中扣除從模擬器體內清除之引流（氣體與液體）的量。

若選擇「胸管漏氣」(Chest Tube Air Leak)、則不會自動從胸膜內體積的設定量中、扣除從模擬器體內清除之引流中的混合氣體量。因此、只有從胸管排出的液體會影響胸膜內體積。

此參數設計為可與「胸腔引流管空氣洩漏量」(Chest Tube Air Leak Flow) 搭配使用。

預設值：「氣胸」(Pneumothorax)

「胸腔引流管空氣洩漏量」(Chest Tube Air Leak Flow)：(左與右)

「胸腔引流管空氣洩漏量」(Chest Tube Air Leak Flow) 參數可與胸管功能搭配使用、且可決定與胸管排出物一起排出的氣體量。此參數應與「胸腔引流管空氣洩漏類型」(Chest Tube Air Leak Type) 一起使用。

預設值：每分鐘 0 毫升

範圍：每分鐘 0 毫升 - 每分鐘 50 毫升

「氧氣耗盡」(O₂ Consumption)

「氧氣耗盡」(O₂ Consumption) 參數可用來變更氧氣消耗率與二氧化碳製造率。當「氧氣耗盡」(O₂ Consumption) 增加且與增加的「分流率」(Shunt Fraction) 搭配使用時、便會產生深度缺氧症。

預設值：每分鐘 250 毫升

範圍：每分鐘 0 毫升 - 每分鐘 2000 毫升

「二氧化碳製造因子」(CO₂ Production Factor)

「二氧化碳製造因子」(CO₂ Production Factor) 參數允許操控代謝性二氧化碳製造、以模擬各種病理生理狀況。二氧化碳製造由「氧氣耗盡」(O₂ Consumption) 與「呼吸商」(Respiratory Quotient) 設定決定。若「二氧化碳製造因子」(CO₂ Production Factor) 的值為 2、會讓二氧化碳的製造加倍、而若值為0.5、則會讓二氧化碳的製造降低50%。

預設值：1

範圍：0.50 - 4.00

「肺動脈二氧化碳設定點」(PaCO₂ Set-point)

「肺動脈二氧化碳設定點」(PaCO₂ Set-point) 參數為肺動脈二氧化碳分壓的設定點。呼吸控制模組可調整潮音大小與呼吸速率、以將肺動脈二氧化碳分壓向此設定點調整。影響此控制操作是否成功的因素包括基準潮音大小、基準呼吸速率、呼吸增強、氧氣耗盡、呼吸商、肺順應性、胸廓彈性、支氣管阻力、模擬器上是否有人工呼吸道、以及吸入的氣體混合物。

在將「肺動脈二氧化碳設定點」(PaCO₂ Set-Point) 設為新值時、生理控制會調整模擬器的呼吸系統模式、試圖達到所需的設定點。例如、在設定點從40升到50 mmHg時、隨著生理控制試圖使肺動脈二氧化碳分壓達到50 mmHg、呼吸速率與潮音大小會發生短暫下降。在肺動脈二氧化碳分壓達到新的設定點後、模擬器的呼吸速率與潮音大小會恢復為正常值。

預設值：40 mmHg

範圍：20.0 mmHg - 70.0 mmHg

「I 到 E 的比率 (1:X)」(I to E Ratio (1:X))

「I 到 E 的比率 (1:X)」(I to E Ratio (1:X)) 參數可設定自主通氣的吸氣-呼氣 (I:E) 比率。根據預設設定、呼氣的時間為吸氣時間的兩倍。

預設值：2

範圍：0.0 - 7.0

「肺動脈氧氣設定點」(PaO₂ Set-point)

「肺動脈氧氣設定點」(PaO₂ Set-point) 參數為肺動脈氧氣分壓的設定點。當肺動脈氧氣分壓低於設定點值時、會發生自主每分鐘通氣量的漸進性刺激。潮音大小與呼吸速率都會升高、這在適當的情況下會使肺動脈氧氣分壓向設定點靠近。影響此控制操作的因素包括基準潮音大小、基準呼吸速率、呼吸增強、氧氣耗盡、呼吸商、肺順應性、胸廓彈性、支氣管阻力、模擬器上是否有人工呼吸道、以及吸入的氣體混合物。若肺動脈氧氣分壓高於設定點、則每分鐘的通氣量不會受到影響。

例如、如果將「肺動脈氧氣設定點」(**PaO₂ Set-point**) 設為 100 mmHg且肺動脈氧氣分壓下降至90 mmHg、則會發生通氣刺激。若肺動脈氧氣分壓達到新設定點、則模擬器的呼吸速率與潮音大小會再次受到控制、以將肺動脈二氧化碳分壓維持在肺動脈二氧化碳設定點 (如需詳細資訊、請參閱B-14頁的「肺動脈二氧化碳設定點」(**PaCO₂ Set-point**))。

預設值 : 100.00 mmHg

範圍 : 20.0 mmHg - 100.0 mmHg

「呼氣末二氧化碳分壓-動脈血二氧化碳分壓係數」(**PetCO₂-PaCO₂ Factor**)

「呼氣末二氧化碳分壓-動脈血二氧化碳分壓係數」(**PetCO₂-PaCO₂ Factor**) 可相對於肺動脈二氧化碳分壓。其預設值為 1、此時的呼氣末二氧化碳分壓調整潮氣末二氧化碳與肺動脈二氧化碳分壓非常接近。若將「呼氣末二氧化碳分壓-動脈血二氧化碳分壓係數」(**PetCO₂- PaCO₂ Factor**) 的值設定為 2、則呼氣末二氧化碳分壓約為肺動脈二氧化碳分壓的一半。呼氣末二氧化碳分壓取決於二氧化碳製造與麻醉劑通氣。由於麻醉劑死腔實際上並未在硬體中模組化、因此對機械通氣設定中的變更做出的反應可能不正確。針對此參數、建議使用Onset功能 (例如一分鐘以上的onset)。

預設值 : 1

範圍 : 0.9 - 10.0

「呼吸增強因素」(**Respiratory Gain Factor**)

「呼吸增強因素」(**Respiratory Gain Factor**) 可決定動脈二氧化碳含量對模擬病人的潮音大小與呼吸速率的影響程度。在預設情況下 (值= 1)、若動脈二氧化碳含量升高、病人的呼吸速率與潮音大小會呈現短暫增加、試圖將病人恢復到生理控制二氧化碳設定點。如果「呼吸增強因素」(**Respiratory Gain Factor**) 增加到大於 1、病人會有更明顯的反應、而若值小於 1、對應的反應會較為遲鈍。

預設值 : 1

範圍 : 0.00 - 10.00

「呼吸商」(**Respiratory Quotient**)

「呼吸商」(**Respiratory Quotient**) 是二氧化碳製造率除以氧氣消耗率的值。「呼吸商」(**Respiratory Quotient**) 參數的變更會相對於氧氣消耗率改變二氧化碳的製造率。

預設值 : 0.8

範圍 : 0.50 - 1.10

「體積/速率控制因子」(Volume/Rate Control Factor)

對於增加動脈二氧化碳或降低動脈氧氣的通氣反應、可能會以增加潮音大小、增加呼吸速率或同時增加兩者的形式出現。體積/速率控制因子可決定這些相對變更。若值為 1、增加與降低通氣驅力對潮音大小與呼吸速率的影響是均等的。若體積/速率控制大於 1、增加或降低每分鐘通氣量主要由潮音大小的變更來實現。若體積/速率控制因子小於 1、通氣變更主要受呼吸速率變更的影響。

例如、將體積/速率控制因子設定為0.1並將分流率增加至0.4、可降低動脈氧氣。病人會以增加每分鐘通氣量的方式、對降低的動脈氧氣含量做出回應。增加呼吸速率並以最小程度增加潮音大小可產生此效果。

預設值：1毫升

範圍：0.1毫升 - 10.0毫升

「胸壁能力」(Chest Wall Capacity)

「胸壁能力」(Chest Wall Capacity) 參數可設定將胸壁視為擴張的總（相加）胸膜內體積與肺容積。另請參閱「胸廓彈性因子」(Chest Wall Compliance Factor) 與「擴張的胸壁順應性因子」(Distended Chest Wall Compliance Factor)。

預設值：3900

範圍：1500 - 3900

「胸廓彈性因子」(Chest Wall Compliance Factor)

此「胸廓彈性因子」(Chest Wall Compliance Factor) 參數可描述胸壁與肺之間的互動。

「胸廓彈性因子」(Chest Wall Compliance Factor) 參數可定義正常運作之肺容積中的容積-壓力關係。但是擴張之後、胸壁就會快速變得順應性較差（即較為「堅硬」）、並對進一步的充氣產生阻力。

預設值：1

範圍：0.15 - 10.00

「擴張的胸壁順應性因子」(Distended Chest Wall Compliance Factor)

「擴張的胸壁順應性因子」(Distended Chest Wall Compliance Factor) 參數、以及「胸廓彈性因子」(Chest Wall Compliance Factor) 參數、可描述胸壁與肺之間的互動。「胸廓彈性因子」(Chest Wall Compliance Factor) 參數可定義正常肺容積中的容積-壓力關係。但是擴張之後、胸壁就會快速變得較為「堅硬」、並對進一步的充氣產生阻力。另請參閱「胸廓彈性因子」(Chest Wall Compliance Factor)。

若胸膜內體積增加、則必須將「擴張的胸壁順應性因子」(Distended Chest Wall Compliance Factor) 參數設定為較低的值、才能在接受正壓通氣時產生高吸氣壓。另請參閱「胸膜內體積：左」(Intrapleural Volume (Vol): Left) 或「胸膜內體積：右」(Intrapleural Volume (Vol): Right) 參數。

預設值：1

範圍：0.10 - 10.00

「肺功能餘氣量」(Functional Residual Capacity)

「肺功能餘氣量」(Functional Residual Capacity) 參數可設定在正常的自主呼氣末剩餘的相加左右肺容積。

預設值：2300 毫升

範圍：500 毫升 - 4000 毫升

「肺順應性因子」(Lung Compliance Factor): (左與右)

這兩個參數可獨立設定左右肺順應性。肺順應性因子可決定肺充氣的難易程度。較低的順應性因子 (小於 1) 可使肺較為「堅硬」、需要施加更大的壓力才能膨脹。較高的順應性因子 (大於 1) 可使肺較為「鬆弛」、施加較小的壓力便可充氣。

預設值：1

範圍：0.15 - 10.00

「靜脈CO₂替換」(Venous CO₂ Shift)

「靜脈CO₂替換」(Venous CO₂ Shift) 參數可影響靜脈血液中二氧化碳的分壓。變更這一參數能讓全身的二氧化碳總濃度出現大且快的替換。麻醉劑與動脈中的二氧化碳會以在生理學上正確的量與時程快速增加。

此參數對於向靜脈系統「全劑量注射」二氧化碳很有用。麻醉劑與動脈中的二氧化碳含量會因對加入的二氧化碳做出反應而快速升高、但很快便恢復到「全劑量注射前」的含量、因為增加通氣量會清除加入的二氧化碳。因此、二氧化碳含量的升高只是暫時的。

預設值：0 mmHg

範圍：0.0 mmHg - 60.0 mmHg

「支氣管阻力因子」(Bronchial Resistance Factor): (左與右)

使用「支氣管阻塞」(Bronchial Occlusion) 參數時、可以使用「左側支氣管阻力因子」(Left Bronchial Resistance Factor) 或「右側支氣管阻力因子」(Right Bronchial Resistance Factor) 參數來設定阻力的等級。也可以將阻力的等級設定為隨時間推移而發生。

預設值：1 cmH₂O

範圍：0.3 cmH₂O - 1000.0 cmH₂O

「麻醉劑Enflurane」(Alveolar Enflurane)

「麻醉劑Enflurane」(Alveolar Enflurane) 參數可用來在不使用真正的麻醉蒸汽的情況下、模擬麻醉劑腔中出現enflurane的現象。會將enflurane的百分比輸入藥物模組、以實現預期的藥效動力學效果 (例如呼吸抑制)。

預設值：0

範圍：0.00% - 5.00%

「麻醉劑Halothane」(Alveolar Halothane)

「麻醉劑Halothane」(Alveolar Halothane) 參數可用來在不使用真正的麻醉蒸汽的情況下、模擬麻醉劑腔中出現halothane的現象。會將halothane的百分比輸入藥物模組、以實現預期的藥效動力學效果 (例如呼吸抑制)。

預設值：0

範圍：0.00% - 5.00%

「麻醉劑Isoflurane」(Alveolar Isoflurane)

「麻醉劑Isoflurane」(Alveolar Isoflurane) 參數可用來在不使用真正的麻醉蒸汽的情況下、模擬麻醉劑腔中出現isoflurane的現象。會將isoflurane的百分比輸入藥物模組、以實現預期的藥效動力學效果 (例如呼吸抑制)。

預設值 : 0

範圍 : 0.00% - 5.00%

「麻醉劑Sevoflurane」(Alveolar Sevoflurane)

「麻醉劑Sevoflurane」(Alveolar Sevoflurane) 參數可用來在不使用真正的麻醉蒸汽的情況下、模擬麻醉劑腔中出現sevoflurane的現象。會將sevoflurane的百分比輸入藥物模組、以實現預期的藥效動力學效果 (例如呼吸抑制)。

預設值 : 0

範圍 : 0.00% - 8.00%

心血管系統-基本參數

心血管系統參數-基本
「血壓」 (Blood Pressure)
「心跳」 (Heart Rate)
「心跳因子」 (Heart Rate Factor)
「心律」 (Cardiac Rhythm)
「發紺：腳趾」 (Cyanosis: Toes) (左側與右側)
「發紺：手指」 (Cyanosis: Fingers) (左側與右側)
「動脈導管」 (Arterial Catheter)
「中央靜脈導管」 (Central Venous Catheter)
「肺動脈導管」 (PA Catheter)
「肺動脈氣球」 (PA Balloon)
「去顫」 (Defib)
「起搏電流」 (Pacing Current)
「起搏速率」 (Pacing Rate)
「起搏偵測閾值」 (Pacing Capture Threshold)
「注射冷體液」 (Cold Fluid Inject)

「血壓」(Blood Pressure)

「**血壓**」(Blood Pressure) 參數可用來使血壓的生理模組化無效。無論實施的治療為何、都可以將收縮期與舒張期血壓設定為固定的數值。將參數重置為「**預設值**」(Modeled) 會恢復對生理模組基本血壓的控制。

預設值：「預設值」(Modeled)

範圍：收縮期為 20 mmHg – 200 mmHg

舒張期為 10 mmHg – 200 mmHg

「心跳」(Heart Rate)

「**心跳**」(Heart Rate) 參數可用來將心跳設定為每分鐘跳動指定 (固定) 的次數。在將心跳設定為數值之後、施用的藥物或血管內容量的變更雖然不會對心跳造成影響、但會繼續影響生理模組的其他元件。使用此參數可將心跳「**固定**」或設定為特定數值。

預設值：「預設值」(Modeled)

範圍：每分鐘 30 次心跳 – 每分鐘 220 次心跳

「心跳因子」(Heart Rate Factor)

「**心跳因子**」(Heart Rate Factor) 參數可用來在將生理控制納入考慮之前、變更基準心跳。值2可讓基準心跳加倍、而值0.5可讓心跳降低50%。使用此參數可升高或降低心跳。

預設值：1

範圍：0.10 – 4.00

「心律」(Cardiac Rhythm)

「**心律**」(Cardiac Rhythm) 參數可用來變更病人狀態顯示、TouchPro 軟體或生理狀況監視器上顯示的病人基本心律。若要變更心律、請按一下「**心律**」(Cardiac Rhythm) 參數、然後從可用的清單中選擇所需心律。如果清單上的心律後面出現數字、會將心跳強制設定為指示的心跳。如果心律後面沒有數字、則可以使用「**心跳因子**」(Heart Rate Factor) 參數來獨立控制心跳。

預設值：「預設值」(Modeled)

選項：

- 「預設值」(Modeled)
- 「心律停止」(Asystole)
- 「左心房腫大」(Atrial Enlargement, Left)
- 「右心房腫大」(Atrial Enlargement, Right)
- 「心房纖維顫動」(Atrial Fibrillation)
- 「心房纖維顫動：心跳120」(Atrial Fibrillation: HR 120)
- 「心房纖維顫動：心跳80」(Atrial Fibrillation: HR 80)
- 「心房撲動合併2:1 房室傳導」(Atrial Flutter with 2:1 AV Conduction)
- 「心房撲動：心跳150」(Atrial Flutter: HR 150)
- 「心房頻脈」(Atrial Tachycardia)
- 「第1度房室阻斷」(AV Block, First-Degree)
- 「第1度房室阻斷-莫氏I 型」(AV Block, Second-Degree - Mobitz I)
- 「第2度房室阻斷-莫氏2 型」(AV Block, Second-Degree - Mobitz II)
- 「第3度房室阻斷」(AV Block, Third-Degree)
- 「束支傳導阻滯, 右側不完全」(Bundle Branch Block, Incomplete Right)
- 「束支傳導阻滯：左側」(Bundle Branch Block: Left)
- 「束支傳導阻滯, 左側併心室早期收縮25%」
(Bundle Branch Block, Left with PVC 25%)
- 「束支傳導阻滯：右側」(Bundle Branch Block: Right)
- 「高血鈣」(Hypercalcemia)
- 「高血鉀」(Hyperkalemia)
- 「雙側心室肥大」(Hypertrophy, Biventricular)
- 「左心室肥大」(Hypertrophy, Left Ventricular)
- 「右心室肥大」(Hypertrophy, Right Ventricular)
- 「低血鈣」(Hypocalcemia)
- 「低血鉀」(Hypokalemia)
- 「低體溫」(Hypothermia)
- 「房室交界」(Junctional)
- 「房室交界：心律50」(Junctional: HR 50)
- 「長QT段症候群」(Long QT Syndrome)
- 「心肌梗塞伴左束支傳導阻滯」(Myocardial Infarction with LBBB)
- 「前壁心肌梗塞」(Myocardial Infarction, Anterior)

「前側壁心肌梗塞」 (Myocardial Infarction, Anterolateral)
「下壁心肌梗塞」 (Myocardial Infarction, Inferior)
「側壁心肌梗塞」 (Myocardial Infarction, Lateral)
「後壁心肌梗塞」 (Myocardial Infarction, Posterior)
「間壁心肌梗塞」 (Myocardial Infarction, Septal)
「心肌缺血：輕度」 (Myocardial Ischemia: Mild)
「心肌缺血：中度」 (Myocardial Ischemia: Moderate)
「心肌缺血：中度伴隨心室期外收縮10%」
(Myocardial Ischemia: Moderate with PVC 10%)
「心肌缺血：嚴重」 (Myocardial Ischemia: Severe)
「陣發性交界性心動過速」 (Paroxysmal Junctional Tachycardia)
「陣發性交界性心動過速：HR130」
(Paroxysmal Junctional Tachycardia: HR 130)
「心包炎」 (Pericarditis)
「心房早期收縮」 (Premature Atrial Contraction)
「心室早期收縮10%」 (Premature Ventricular Contraction 10%)
「心室早期收縮25%」 (Premature Ventricular Contraction 25%)
「無脈性電活動」 (Pulseless Electrical Activity)
「靜脈竇」 (Sinus)
「靜脈竇心搏徐緩」 (Sinus Bradycardia)
「靜脈竇心搏徐緩：心跳 40」 (Sinus Bradycardia: HR 40)
「靜脈竇心跳過速」 (Sinus Tachycardia)
「靜脈竇心跳過速：心跳 120」 (Sinus Tachycardia: HR 120)
「ST上升型伴隨胸痛」 (ST Elevation with Chest Pain)
「多型性心室心搏過速」 (Torsade de Pointes)
「心臟三傳導束傳導阻礙」 (Trifascicular Block)
「心室纖維顫動：大」 (Ventricular Fibrillation: Coarse)
「心室纖維顫動：良好」 (Ventricular Fibrillation: Fine)
「心室心搏過速」 (Ventricular Tachycardia)
「心室心搏過速：無脈搏」 (Ventricular Tachycardia: Pulseless)
「心室心搏過速：HR 151」 (Ventricular Tachycardia: HR 151)
「心室心搏過速：無脈搏 HR151」
(Ventricular Tachycardia: Pulseless HR 151)
「威倫氏症候群」 (Wellen's Syndrome)
「沃爾夫-巴金森-懷特氏症候群」
(WPW Syndrome, Left Lateral Pathway)

「發紺：腳趾」(Cyanosis: Toes): (左與右)

「發紺：腳趾」(Cyanosis: Toes) 參數可用來模擬腳趾甲床出現發紺的現象。發紺的強度可使用「灌流強度」(Perfusion Intensity) 參數進行設定。此時、發紺並未與生理模組連結。

預設值：「關」(Off)

注意：此參數不可與「微血管迴血反應」(Capillary Refill) 參數同時使用。

「發紺：手指」(Cyanosis: Fingers): (左與右)

「發紺：手指」(Cyanosis: Fingers) 參數可用來模擬手指甲床出現發紺的現象。發紺的強度可使用「灌流強度」(Perfusion Intensity) 參數進行設定。此時、發紺並未與生理模組連結。

預設值：「關」(Off)

注意：此參數不可與「微血管迴血反應」(Capillary Refill) 參數同時使用。

「動脈導管」(Arterial Catheter)

顯示在病人狀態顯示或 TouchPro 軟體上的動脈壓力、可以使用此參數進行設定。當選擇「大氣壓」(Atmosphere) 位置時、將發出非搏動性「零」壓力訊號、其可用於模擬將壓力傳感器歸零。如果需要、也可以用來移除動脈壓力波形。左心室的位置是有用的模擬心導管檢查、顯示左室舒張末壓和肺動脈栓塞（“楔子”）和中央靜脈壓的關係。

預設值：「週邊動脈」(Peripheral Artery)

選項： 「大氣壓」(Atmosphere)
 「週邊動脈」(Peripheral Artery)
 「左心室」(Left Ventricle)

「中央靜脈導管」(Central Venous Catheter)

顯示在病人狀態顯示或 TouchPro 軟體上的靜脈壓力、可以使用此參數進行設定。當選擇「大氣壓」(Atmosphere) 位置時、將發出非搏動性「零」壓力訊號、其可用於模擬將壓力傳感器歸零。如果需要、也可以用來移除中央靜脈壓波形（例如、開始對「未監控」病人實施 SCE 時）。

預設值：「胸腔內靜脈」(Intrathoracic Vein)

選項： 「大氣壓」(Atmosphere)
 「胸外靜脈」(Extrathoracic Vein)
 「胸腔內靜脈」(Intrathoracic Vein)

肺動脈 (PA) 導管

顯示在病人狀態顯示或 TouchPro 軟體上的肺動脈壓、可以使用此參數進行設定。當選擇「大氣壓」(Atmosphere) 位置時、將發出非搏動性「零」壓力訊號、其可用於模擬將壓力傳感器歸零。如果需要、也可以用來移除肺動脈壓波形 (例如、開始對「未受監控的」病人實施 SCE 時)。透過依次通過右心位置、肺動脈導管可以「漂移」到正確位置。也可以使用 Scenario Designer 來將其編寫到情境腳本中。

預設值：「肺動脈」(Pulmonary Artery)

選項：

- 「大氣壓」(Atmosphere)
- 「胸腔內靜脈」(Intrathoracic Vein)
- 「右心房」(Right Atrium)
- 「右心室」(Right Ventricle)
- 「肺動脈」(Pulmonary Artery)

「肺動脈氣球」(PA Balloon)

肺動脈導管氣球的充氣可透過切換為「充氣」(Inflated) 選項來進行模擬。然後、適當的肺動脈阻塞或「楔壓」波形會顯示在病人狀態顯示或 TouchPro 軟體上。「肺動脈氣球」(PA Balloon) 參數的

預設值：「洩氣的」(Deflated)

選項：

- 「洩氣的」(Deflated)
- 「充氣」(Inflated)

去顫 (Defib)

「去顫」(Defib) 參數可用來模擬透過外部心臟去顫器釋放之指定量的能量。設定此參數可使心電圖出現典型的棘波、隨後恢復為去顫前的心律。「去顫」(Defib) 對心臟的電傳導系統沒有直接影響。因此、可以「即時」執行同步心臟復律、或使用 Scenario Designer 來編寫其腳本。

預設值：0 焦耳

範圍：0 焦耳- 360 焦耳

「起搏電流」(Pacing Current)

「起搏電流」(Pacing Current) 參數可用來模擬透過外部心臟起搏器釋放之指定量的電流。設定此參數可在起搏電流等於或大於偵測閾值時、使心電圖波形出現典型的起搏訊號。另請參閱「起搏偵測閾值」(Pacing Capture Threshold)。

預設值：0 毫安

範圍：0 毫安 - 200 毫安

「起搏速率」(Pacing Rate)

「起搏速率」(Pacing Rate) 參數可決定起搏電流等於或大於起搏偵測閾值時的心率 (以每分鐘心跳次數為單位)。另請參閱「起搏電流」(Pacing Current) 與「起搏偵測閾值」(Pacing Capture Threshold)。

預設值：每分鐘 80 次心跳

範圍：每分鐘 0 次心跳-每分鐘119 次心跳

「起搏偵測閾值」(Pacing Capture Threshold)

「起搏偵測閾值」(Pacing Capture Threshold) 參數可決定透過外部心臟起搏器讓心臟起搏所需的最低起搏電流。另請參閱「起搏電流」(Pacing Current)。低於起搏偵測閾值的起搏電流值不會對病人的心跳造成影響。

預設值：50 毫安

範圍：0 毫安 - 119 毫安

「注射冷體液」(Cold Fluid Inject)

「注射冷體液」(Cold Fluid Inject) 參數是用來模擬10毫升冰鹽水注射進入肺動脈導管。然後、適當的熱稀釋波形與心輸出量測量會顯示在病人狀態顯示或 TouchPro 軟體上。

心血管系統-額外的參數

心血管系統參數-額外的
「灌流強度」(Perfusion Intensity)
「微血管迴血反應:腳大拇趾:左」(Capillary Refill: Big Toe: Left)
「微血管迴血反應:腳大拇趾:右」(Capillary Refill: Big Toe: Right)
「微血管迴血反應:手大拇趾:左」(Capillary Refill: Thumb: Left)
「微血管迴血反應:手大拇趾:右」(Capillary Refill: Thumb: Right)
「自動注射」(Autoinjection)
「壓力感受器壓力最大值」(Baroreceptor Maximum Pressure)
「壓力感受器壓力最小值」(Baroreceptor Minimum Pressure)
「左心室收縮因數」(Left Ventricle Contractility Factor)
「右心室收縮因素」(Right Ventricle Contractility Factor)
「系統血管阻抗係數」(Systemic Vascular Resistance Factor)
「靜脈容量因子」(Venous Capacity Factor)
「組織動脈順從係數」(Systemic Arteries Compliance Factor)
「肺動脈順應性係數」(Pulmonary Arteries Compliance Factor)
「肺血管阻力係數」(Pulmonary Vasculature Resistance Factor)
「靜脈回送阻力因子」(Venous Return Resistance Factor)
「壓力感受器倍率調整因子(全身)」(Baroreceptor Gain (Overall) Factor)
「壓力感受器倍率調整因子(心臟)」(Baroreceptor Gain (Cardiac) Factor)
「壓力感受器倍率調整因子(周邊)」(Baroreceptor Gain (Peripheral) Factor)
「胸外按壓效率」(Chest Compression Efficacy)
「填塞值」(Tamponade Volume)
「缺血性指數靈敏度」(Ischemic Index Sensitivity)
「缺血性指數平均」(Ischemic Index Averaging)
「主動脈瓣阻力因子」(Aortic Valve Resistance Factor)
「二尖瓣阻力係數」(Mitral Valve Resistance Factor)
「肺瓣膜阻力係數」(Pulmonic Valve Resistance Factor)

「灌流強度」(Perfusion Intensity)

「灌流強度」(Perfusion Intensity) 參數可調整用來模擬發紺與微血管迴血反應之LED的亮度。強度可依不同環境的光條件(例如從完全黑暗的室內環境、到明亮的室外設定)進行調整。由於強度是朝100%的方向調整、因此LED的強度會漸漸增強。

預設值: 45%

範圍: 0% - 100%

「微血管迴血反應：腳大姆指」(Capillary Refill: Big Toe): (左與右)

「微血管迴血反應：腳大姆指」(Capillary Refill: Big Toe) 參數可用來模擬透過使甲床褪色來進行指甲微血管迴血反應測試。在啟動之後、甲床會根據選擇少於還是大於三秒來進行迴血反應。微血管迴血反應的強度可使用「**灌注強度**」(Perfusion Intensity) 參數進行設定。此時、微血管迴血反應並未與生理模組連結。

預設值：「關」(Off)

選項： 「少於3秒」(Less than 3 seconds)
「大於3秒」(Greater than 3 seconds)
「關」(Off)

注意：此參數不可與「**發紺**」(Cyanosis) 參數同時使用。

「微血管迴血反應：手大姆指」(Capillary Refill: Thumb): (左與右)

「微血管迴血反應：手大姆指」(Capillary Refill: Thumb) 參數可用來模擬透過使甲床褪色來進行指甲微血管迴血反應測試。在啟動之後、甲床會根據選擇少於還是大於三秒來進行迴血反應。微血管迴血反應的強度可使用「**灌注強度**」(Perfusion Intensity) 參數進行設定。此時、微血管迴血反應並未與生理模組連結。

預設值：「關」(Off)

選項： 「少於3秒」(Less than 3 seconds)
「大於3秒」(Greater than 3 seconds)
「關」(Off)

注意：此參數不可與「**發紺**」(Cyanosis) 參數同時使用。

「自動注射」(Autoinjection)

「自動注射」(Autoinjection) 參數可用來啟動兩條大腿側面的機制、以用於自動注射器。在啟動之後、透過對兩條大腿側面施加壓力來模擬注射、可發生在肌肉內立即施以2毫克阿托品的情況。自動注射器機制應在**不使用**針刺的情況下使用、以免損壞模擬器。

預設值：「停用」(Disable)

選項： 「停用」(Disable)
「啟用」(Enable)

「壓力感受器壓力最大值」(Baroreceptor Maximum Pressure)

壓力感受器壓力最大值可定義壓力感受器對於心臟的抑制力為最高時的平均動脈壓 (MAP)。當模擬病人的平均動脈壓增加到高於基準壓力時、壓力感受器反應會對平均動脈壓施加較強的抑制性控制 (例如降低心跳)、試圖將平均動脈壓恢復為病人的基準壓力。但是、這些控制有一個上限、並會將此「壓力最大值」定義為壓力感受器壓力最大值。

換句話說、當平均動脈壓增加時、生理控制 (即壓力感受器反應) 會將壓力向基準值調整、而這一調整主要透過降低心跳來實現。平均動脈壓每增加5 mmHg、每分鐘的心跳便會減少2次、以試圖將平均動脈壓保持在控制中。但是、這種控制有一個上限 (「壓力最大值」)、超過此上限後、這些控制將不再有效。在平均動脈壓到達壓力感受器壓力最大值之後、如果壓力繼續升高、心跳將不再隨之降低。例如、如果壓力繼續升高、心跳將不會相應地減慢。

預設值 : 112 mmHg

範圍 : 40 mmHg - 220 mmHg

注意 : 為了讓軟體識別壓力感受器重置、同時設定壓力感受器壓力最大值與壓力感受器壓力最小值非常重要。

「壓力感受器壓力最小值」(Baroreceptor Minimum Pressure)

壓力感受器壓力最小值可定義壓力感受器對於心臟的抑制力為最低時的平均動脈壓 (MAP)。當模擬病人的平均動脈壓降到低於基準壓力時、壓力感受器反應會對平均動脈壓施加抑制性控制 (例如增加心跳)、試圖將平均動脈壓恢復為病人的基準壓力。但是、這些控制有一個下限、並會將此「壓力最小值」定義為壓力感受器壓力最小值。

換句話說、當平均動脈壓降低時、生理控制 (即壓力感受器反應) 會將壓力向基準值調整、而這一調整主要透過增加心跳來實現。平均動脈壓每降低5 mmHg、每分鐘的心跳便會增加2次、以試圖將平均動脈壓保持在控制中。但是、這種控制有一個下限 (「壓力最小值」、超過此下限後、這些控制將不再有效。在平均動脈壓到達壓力感受器壓力最小值之後、如果壓力繼續下降、心跳將不再隨之增加。例如、如果壓力繼續下降、心跳將不會相應地加快。

預設值 : 72 mmHg

範圍 : 20 mmHg - 160 mmHg

注意 : 為了讓軟體識別壓力感受器重置、同時設定壓力感受器壓力最大值與壓力感受器壓力最小值非常重要。

「左心室收縮因數」(Left Ventricle Contractility Factor)

「左心室收縮因數」(Left Ventricle Contractility Factor) 參數可調整左心室的收縮、並對心輸出量與血壓產生直接影響。使用此參數可升高或降低心輸出量。

預設值 : 1

範圍 : 0.10 - 5.00

「右心室收縮因素」(Right Ventricle Contractility Factor)

「右心室收縮因素」(Right Ventricle Contractility Factor) 參數可調整右心室的收縮、並對肺動脈壓產生直接影響、對中央靜脈壓產生反比影響。使用此參數可升高或降低肺動脈壓 (PAP) 或變更中央靜脈壓 (CVP)。

預設值 : 1

範圍 : 0.10 - 5.00

「系統血管阻抗係數」(Systemic Vascular Resistance Factor)

「系統血管阻抗係數」(Systemic Vascular Resistance Factor) 參數可調整基準系統血管阻抗。升高該值會增加系統血管阻抗、而降低該值會降低血管阻抗。

升高參數值等同於增加血液流過系統血管的阻力。在此類情況下、動脈壓 (ABP) 會增加、而心跳可能會因為來自生理控制機制的反應而降低。

預設值： 1

範圍： 0.10 - 10.00

「靜脈容量因子」(Venous Capacity Factor)

「靜脈容量因子」(Venous Capacity Factor) 參數可在不增加靜脈壓力的情況下、調整未延伸靜脈系統中包含的血液容積。升高該值會降低靜脈容量 (血管舒張與血管緊張度下降)、而降低該值會增加靜脈容量 (血管收縮與血管緊張度增加)。

靜脈系統中的血液容積與血壓有反比關係。降低該值等同於血液從靜脈系統「轉移」到動脈系統、且該轉移在與增加的系統血管阻抗一起使用時、會導致增加血壓 [動脈壓 (ABP)、肺動脈壓 (PAP) 與中央靜脈壓 (CVP)]。

預設值： 1

範圍： 0.10 - 100.00

「組織動脈順從係數」(Systemic Arteries Compliance Factor)

「組織動脈順從係數」(Systemic Arteries Compliance Factor) 參數可調整模擬病人組織血壓的脈搏壓力 (收縮壓與舒張壓的差)。增加順應性因子可降低 (縮小範圍) 脈搏壓力、而較小的值可增加脈搏壓力。此外、若脈搏壓力因順應性因子的降低而增加、則收縮壓與舒張壓都會增加。相反、若縮小脈搏壓力的範圍 (順應性因子較高)、則收縮血壓與舒張血壓也會降低。

預設值： 1

範圍： 0.50 - 5.00

「肺動脈順應性係數」(Pulmonary Arteries Compliance Factor)

「肺動脈順應性係數」(Pulmonary Arteries Compliance Factor) 參數可調整模擬病人肺部血壓的脈搏壓力 (收縮壓與舒張壓的差)。增加順應性因子可降低 (縮小範圍) 脈搏壓力、而較小的值可增加脈搏壓力。此外、若脈搏壓力因順應性因子的降低而增加、則收縮肺部壓力與舒張肺部壓力都會增加。相反、若縮小脈搏壓力的範圍 (順應性因子較高)、則收縮肺部壓力與舒張肺部壓力也會降低。

預設值：1

範圍：0.20 - 5.00

「肺血管阻力係數」(Pulmonary Vasculature Resistance Factor)

「肺血管阻力係數」(Pulmonary Vasculature Resistance Factor) 參數可調整基準肺部血管阻力。升高該值會增加肺部血管阻力、而降低該值會降低血管阻力。

升高參數值等同於增加血液流過肺部血管的阻力。在此類情況下、肺動脈壓 (PAP) 與中央靜脈壓 (CVP) 會因為通過右心的反向壓力而增加。

預設值：1

範圍：0.10 - 10.00

「靜脈回送阻力因子」(Venous Return Resistance Factor)

「靜脈回送阻力因子」(Venous Return Resistance Factor) 參數可調整胸外與胸腔內靜脈腔室之間的阻力。升高該值會增加阻力、而降低該值會降低阻力。

若回到心臟的血液較少、則表示在心室收縮之前、進入心室的血液容積降低。這會導致降低心輸出量、並降低動脈壓。心跳會因來自生理控制機制的反應而增加、試圖維持適當的血壓。

預設值：1

範圍：0.10 - 100.00

「壓力感受器倍率調整因子(全身)」 (Baroreceptor Gain (Overall) Factor)

「壓力感受器倍率調整因子(全身)」 (Baroreceptor Gain (Overall) Factor) 參數可調整平均動脈壓 (MAP) 對心跳、系統血管阻抗與靜脈容量的影響。使用此參數可靈活調整心臟與血管對血壓變化的回應。心跳或血管反應的增加程度、受「壓力感受器倍率調整因子(全身)」的影響。

例如、若血壓降低、心跳會增加、動脈血管緊張度 (阻力) 會增加、且靜脈系統中的血量會降低、而所有這些都是為了維持適當的血壓。若「壓力感受器倍率調整因子(全身)」值小於 1、則對應於壓力感受器抑制。若「壓力感受器倍率調整因子(全身)」值大於 1、會導致對平均動脈壓變更做出更強烈的反應。

預設值： 1

範圍： 0.00 - 100.00

「壓力感受器倍率調整因子(心臟)」 (Baroreceptor Gain (Cardiac) Factor)

「壓力感受器倍率調整因子(心臟)」 (Baroreceptor Gain (Cardiac) Factor) 參數可選擇性地調整平均動脈壓 (MAP) 對心跳與收縮的影響、進而影響心跳隨血壓變化增加或降低的程度。使用此參數可靈活調整心臟對血壓變化的回應。

若「壓力感受器倍率調整因子(心臟)」小於 1、則對應於壓力反射抑制 (例如對於平均動脈壓的變更、心跳會以降低的方式來做出反應)。若該值大於 1、會導致對平均動脈壓變更做出更強烈的反應。

預設值： 1

範圍： 0.00 - 10.00

「壓力感受器倍率調整因子(周邊)」 (Baroreceptor Gain (Peripheral) Factor)

「壓力感受器倍率調整因子(周邊)」 (Baroreceptor Gain (Peripheral) Factor) 參數可調整平均動脈壓 (MAP) 對系統血管阻抗與靜脈容量的影響、進而影響血管對血壓變化的回應程度。

例如、若血壓降低、動脈血管緊張度 (阻力) 會增加、且靜脈系統中的血量會降低、來試圖維持適當的血壓。若因子小於 1、則對應於壓力反射抑制 (例如對於平均動脈壓的變更、系統血管阻抗會以降低的方式來做出反應)。若該值大於 1、會導致對平均動脈壓變更做出更強烈的反應。

預設值： 1

範圍： 1.00 - 10.00

「胸外按壓效率」(Chest Compression Efficacy)

「胸外按壓效率」(Chest Compression Efficacy) 參數可用來決定照護者實施的胸外按壓的有效性。100% 的設定表示胸外按壓完全有效、而0% 的設定會讓按壓對胸腔內壓力不產生任何影響。

預設值：1

選項：100%
0%

「填塞值」(Tamponade Volume)

「填塞值」(Tamponade Volume) 參數可用來設定在心肌與心包之間的腔隙中積聚的液體或血液的量、進而引起心臟填塞。

預設值：0 毫升

範圍：0 毫升 - 500 毫升

「缺血性指數靈敏度」(Ischemic Index Sensitivity)

「缺血性指數靈敏度」(Ischemic Index Sensitivity) 參數可決定模擬病人對心肌缺血的相對靈敏度。較低的缺血性指數靈敏度值、與對不利的氧氣供應/需求率 (即較低的氧化作用、伴隨較高的心跳) 的較低靈敏度對應。此值較低的病人對較低的氧化作用的靈敏度較低、會花費較長時間才能進入「死亡漩渦」、因此壽命較長。

預設值：0.45

範圍：0.10 - 5.00

模組驅動心電圖節律	缺血性指數 (I.I.)
正常靜脈竇節律 (NSR)	I.I. \geq 0.90
輕度ST段抑制	0.90 > I.I. \geq 0.70
中度ST段抑制	0.70 > I.I. \geq 0.60
心室早期收縮 (PVC)	0.60 > I.I. \geq 0.40
心室心搏過速 (VTach)	0.40 > I.I.
心室纖維顫動 (VFib)	VTach後一分鐘
心律停止	VFib後一分鐘

病人對心肌缺血的反應可使用「心血管系統」(Cardiovascular) 檢視上找到的「缺血性指數靈敏度」(Ischemic Index Sensitivity) 參數來改變。若要使病人對缺血的靈敏度較低、請將值降到預設設定以下。若要使病人更加敏感、請將值升到預設設定以上。然後、這些變更會在病人的缺血性指數中反映出來、如上表所示。

「缺血性指數平均」(Ischemic Index Averaging)

「缺血性指數平均」可決定心肌缺血在出現不利的氧氣供應/需求率時的發展速度、或在心肌氧化作用變得有利時的緩解速度。透過降低平均時間 (即接近0.5的值)、缺血在對心臟的氧氣供應不足時會出現較快的onset、而在氧化作用有利時、會得到快速緩解。增加平均時間 (即接近0.99的值) 表示缺血會花費較長時間來發展或緩解。

使用此參數可加快從模組驅動「死亡漩渦」恢復的速度。透過將參數設定為0.5、病人會以比設定為0.99時更快的速度退出「死亡漩渦」。但是、在將該值調整為較低之前、必須存在有利的條件 (即較好的氧化作用與/或較低的心跳)。否則、病人病情會以較快的速度惡化。

預設值 : 0.99

範圍 : 0.50 - 0.99

「主動脈瓣阻力因子」(Aortic Valve Resistance Factor)

「主動脈瓣阻力因子」(Aortic Valve Resistance Factor) 參數可用來調整血液在主動脈瓣流動時遇到的阻力。將該值增加為大於 1、會相應地增加血液流過主動脈瓣時遇到的阻力。

預設值 : 1

範圍 : 1 - 1000

「二尖瓣阻力係數」(Mitral Valve Resistance Factor)

「二尖瓣阻力係數」(Mitral Valve Resistance Factor) 參數可用來調整血液在二尖瓣流動時遇到的阻力。將該值增加為大於 1、會相應地增加血液流過二尖瓣時遇到的阻力。

預設值 : 1

範圍 : 1 - 1000

「肺瓣膜阻力係數」(Pulmonic Valve Resistance Factor)

「肺瓣膜阻力係數」(Pulmonic Valve Resistance Factor) 參數可用來調整血液在肺瓣膜流動時遇到的阻力。將該值增加為大於 1、會相應地增加血液流過肺瓣膜時遇到的阻力。

預設值 : 1

範圍 : 1 - 1000

脈搏

下表顯示iStan之脈搏與脈搏短絀的預設值與範圍。

脈搏	預設值	範圍
「左頸動脈」(Left Carotid)	「開」(On)	N/A
「右頸動脈」(Right Carotid)	「開」(On)	N/A
「頸動脈缺陷」(Carotid Deficit)	60	0 - 300
「左肱動脈」(Left Brachial)	「開」(On)	N/A
「右肱動脈」(Right Brachial)	「開」(On)	N/A
「肱動脈缺陷」(Brachial Deficit)	80	0 - 300
「左橈脈搏」(Left Radial)	「開」(On)	N/A
「右橈脈搏」(Right Radial)	「開」(On)	N/A
「橈脈搏短絀」(Radial Deficit)	90	0 - 300
「左股動脈」(Left Femoral)	「開」(On)	N/A
「右股動脈」(Right Femoral)	「開」(On)	N/A
「股動脈短絀」(Femoral Deficit)	70	0 - 300
「左膝下動脈」(Left Popliteal)	「開」(On)	N/A
「右膝下動脈」(Right Popliteal)	「開」(On)	N/A
「膝下動脈缺陷」(Popliteal Deficit)	80	0 - 300
「左足背動脈」(Left Dorsalis Pedis)	「開」(On)	N/A
「右足背動脈」(Right Dorsalis Pedis)	「開」(On)	N/A
「足背動脈脈差」(Dorsalis Pedis Deficit)	80	0 - 300
「左後脛脈搏」(Left Posterior Tibial)	「開」(On)	N/A
「右後脛脈搏」(Right Posterior Tibial)	「開」(On)	N/A
「後脛脈搏缺陷」(Posterior Tibial Deficit)	80	0 - 300

除非經由 SCE 更改、否則所有脈搏均預設為啟用。若要停用脈搏、請按一下人形上的脈搏位置。若要啟用脈搏、請再次按一下該脈搏位置。按住脈搏位置可調整脈搏短絀。

液體系統

血滴可控制從病人身上流失或注入病人體內的液體量。可輸入流失或注入的液體量、以及發生液體流失或注入的時間範圍。

液體參數
「流失血液」 (Fluid Loss Blood)
「流失血漿」 (Fluid Loss Plasma)
「注入膠體」 (Colloid Infusion)
「晶體注射」 (Crystalloid Infusion)
「注入濃縮紅血球」 (PRBC Infusion)
「注射全血」 (Whole Blood Infusion)
「尿輸出量」 (Urine Output)
「流血通道1」 (Bleeding Channel 1)
「流血通道2」 (Bleeding Channel 2)

「流失血液」 (Fluid Loss Blood)

使用時、「流失血液」 (Fluid Loss Blood) 參數反映血液總量的減少。血液流失會根據目前的血球容量按比例減少紅血球與血漿容量。

範圍：0 毫升 - 4000 毫升

「流失血漿」 (Fluid Loss Plasma)

使用時、「流失血漿」 (Fluid Loss Plasma) 參數反映血漿容積的減少。血漿流失會減少血漿容量、而不變更紅血球容量。一般而言、所謂的液體流失、包括蒸發液、細胞透過液、腸液與第三空腔體液。

範圍：0 毫升 - 4000 毫升

「注入膠體」(Colloid Infusion)

使用時、「注入膠體」(Colloid Infusion) 參數反映增加到血漿容量、但不變更紅血球容量。膠體包括改良液體明膠澱粉溶液、葡萄聚糖與人血清蛋白。

範圍：0 毫升 - 4000 毫升

「晶體注射」(Crystalloid Infusion)

使用時、「晶體注射」(Crystalloid Infusion) 參數反映增加到血漿容量、但不變更紅血球容量。晶體一詞描述用來注射的鹽水溶液 (即普通生理食鹽水、葡萄糖水溶液與「乳酸林格氏液」)。

範圍：0 毫升 - 4000 毫升

「注入濃縮紅血球」(PRBC Infusion)

濃縮紅血球是 70% 的紅血球與30%液體血漿的溶劑、通常用於嚴重貧血、目的是使血紅素與紅血球恢復到足夠的程度、同時不因使用過量液體而使血管系統超負荷。

範圍：0 毫升 - 4000 毫升

「注射全血」(Whole Blood Infusion)

全血一詞是指尚未分解成各種成分的血液。全血表示包含 40% 的紅血球與 60% 的液體血漿的溶劑。

範圍：0 毫升 - 4000 毫升

「尿輸出量」(Urine Output)

此參數可用來控制尿輸出量。

範圍：0 毫升 - 500 毫升

「流血：高」(Bleeding: Ch.1)

「流血：高」(Bleeding: Ch.1) 參數可用來啟用流血部位。

預設值：「關」(Off)

「流血：高」(Bleeding: Ch.2)

「流血：高」(Bleeding: Ch.2) 參數可用來啟用流血部位。

預設值：「關」(Off)

聲音系統

模擬器可以模擬各種聲音來增加擬真度。必須在iStan上執行一個病人模擬、才可以使用聲音。

腸蠕動音

腸蠕動音
「正常的」(Normal)
「過少蠕動」(Hypoactive)
「過度蠕動」(Hyperactive)
「沒有」(None)

使用此參數時可以選擇「正常的」(Normal)、 「過少蠕動」(Hypoactive)、 「過度蠕動」(Hyperactive)、 以及沒有腸蠕動音 (「沒有」(None))。在每個解剖部位都可以選擇分別控制腸蠕動音的類型與音量。

腸蠕動音位置
「全部的腸音」(All Bowel Sounds)
「左側上方腸音」(LUQ Bowel Sounds)
「右側上方腸音」(RUQ Bowel Sounds)
「左側下方腸音」(LLQ Bowel Sounds)
「右側下方腸音」(RLQ Bowel Sounds)

若要同時影響所有解剖部位的腸蠕動音、請選擇「全部的腸音」(All Bowel Sounds) 與所需聲音。

預設值：「正常的」(Normal)

注意：每個區域下的音量控制滑桿可用於調節聲音的振幅。音量控制滑桿只有在連結至模擬器時才會啟用。

「呼吸音」 (Breath Sounds)

使用此參數選取正常與異常的呼吸音。呼吸音分別與左右肺的通氣同步。在每個解剖部位都可以選擇分別控制的呼吸音類型與音量。

呼吸音位置
「全部的呼吸音」 (All Breath Sounds)
「正面呼吸音：左上」 (Breath Sounds Anterior: Upper Left)
「正面呼吸音：右上」 (Breath Sounds Anterior: Upper Right)
「正面呼吸音：左下」 (Breath Sounds Anterior: Lower Left)
「正面呼吸音：右下」 (Breath Sounds Anterior: Lower Right)
「背面呼吸音：左上側」 (Breath Sounds Posterior: Upper Left)
「背面呼吸音：右上側」 (Breath Sounds Posterior: Upper Right)
「背面呼吸音：左下側」 (Breath Sounds Posterior: Lower Left)
「背面呼吸音：右下側」 (Breath Sounds Posterior: Lower Right)

「呼吸音」 (Breath Sounds)
「正常的」 (Normal)
「爆裂聲」 (Crackles)
「減弱」 (Diminished)
「咯咯聲」 (Gurgling)
「胸膜音」 (Pleural Rub)
「鼾音」 (Rhonchi)
「喘息」 (Wheezing)

若要同時影響所有解剖部位的呼吸音、請選擇「全部的呼吸音」 (All Breath Sounds) 與所需聲音。

預設值：「正常的」 (Normal)

注意：每個區域下的音量控制滑桿可用於調節聲音的振幅。音量控制滑桿只有在連結至模擬器時才會啟用。

「心音」 (Heart Sounds)

使用此參數選取正常與異常的心音。您可以針對全部四個象限設定聲音、或獨立針對二尖瓣、主動脈、肺動脈與三尖瓣設定聲音。心音與心動週期同步。

「心音」 (Heart Sounds)
「正常的」 (Normal)
S3
S4
「S3 和 S4」 (S3 and S4)
「前期收縮期雜音」 (Early Systolic Murmur)
「中收縮期雜音」 (Mid Systolic Murmur)
「晚期收縮期雜音」 (Late Systolic Murmur)
「心臟收縮雜音」 (Pan Systolic Murmur)
「晚期舒張期雜音」 (Late Diastolic Murmur)

預設值：「正常的」 (Normal)

注意：音量控制滑桿可用於調節聲音的振幅。

麥克風音量

「麥克風音量」(Microphone Volume) 用來調整來自無線麥克風的聲音音量。若要調高或調低麥克風的音量以及病人的聲音、請使用音量控制滑桿。

「說話聲音」(Speech Sounds)

「說話聲音」包含男性或女性的聲音、根據現在執行的病人性別、可以發出疼痛等級指示器 0 到 10 的聲音、各種語句與一系列的其他言語。與「聲音」不同、「說話聲音」只播放一次。

「說話聲音」(Speech Sounds)
「大聲咳嗽」(Loud Cough)
「輕咳」(Soft Cough)
「突然大聲咳嗽」(Short Loud Cough)
「突然輕聲咳嗽」(Short Soft Cough)
「驚叫」(Scream)
「呼嚕聲」(Grunt)
「是」("Yes")
「沒有」("No")
「有時候」("Sometimes")
「喔」("Ouch")
「10, 9, 8, 7, 6...」
「我的腳好痛」("My leg hurts")
「我肚子痛」("My belly hurts")
「我胸口好緊」("My chest is tight")
「我不能呼吸了」("I can't breathe")
「喔、好痛」("Ow, that hurts")
"0" 到 "10" - 疼痛等級
「敏感的」("Sharp")
「壓力」("Pressure")
「疼痛」("Aching")
「不敏感的」("Dull")
「刺痛的」("Stabbing")

氣管內插管會導致雙側胸部起伏與呼吸音的出現。說話聲音清單即會出現。

選擇所需聲音。聲音將播放一次、然後清單會消失。

若要重新播放上一次播放的聲音、請點擊**語音**氣球中的「執行」按鈕。

「喉音」(Throat Sounds)

使用「喉音」(Throat Sounds) 參數選取模擬器中的「喘鳴」(Stridor) 喉音選項。

預設值：「沒有」(None)

注意：每個區域下的音量控制滑桿可用於調節聲音的振幅。音量控制滑桿只有在連結至模擬器時才會啟用。

「聲音」(Vocal Sounds)

若要让模擬器發出各種聲音、請選擇所需聲音。模擬器會立即開始連續循環播放所選聲音、直到選擇「沒有」(None) 為止。

可以使用各種可進行設定的「聲音」。根據現在執行的病人性別、可以發出男性或女性的「聲音」。

「聲音」(Vocal Sounds)
「沒有」(None)
「喘息」(Wheezing)
「哭泣」(Crying)
「咳聲」(Gagging)
「喘息」(Gasping)
「呻吟」(Groaning)
「重長咳嗽」(Long Loud Cough)
「柔長咳嗽」(Long Soft Cough)
「喃喃自語」(Mumbling)

若要從「聲音」(Vocal Sounds) 下拉式功能表中選擇聲音、請按一下執行畫面上的「聲音」(Sounds) 按鈕。聲音面板即會出現。

按一下「聲音」(Vocal Sounds)、然後從「聲音」(Vocal Sounds) 下拉式功能表中選擇所需聲音類型。

預設值：「沒有」(None)

注意：音量控制滑桿可用於調節聲音的振幅。音量控制滑桿只有在連結至模擬器時才會啟用。

附錄 B - 無線語音連結

此資訊的目的是協助您準備無線語音連結 (WVL) 裝置以與 iStan 搭配使用。

包括的內容

WVL 套件包括以下項目：

- 無線語音連結對講機 (1)
- Olympus ME52W 獨立式麥克風 (1)
- AAA 鹼性電池 (2)
- 快速入門指南 (1)

運作方式

WVL 是無線電配對、其在 2.4 GHz 未授權無線電波段中操作。對講機與位於模擬器內部的基地台進行無線通訊。基地台可從對講機轉換數位麥克風串流、並透過基地台將串流輸出至耳機與線路輸出插孔。輸出透過模擬器內部的頂端揚聲器發射出去。

若要在相鄰使用多個 WVL 組件、請為每個 WVL 指派兩個可在其上進行操作的 RF 頻道。RF 頻道分佈在 80 個單頻中的 2.400 - 2.4835 GHz 波譜內、以防止 WVL 互相干擾。

由於本質上未授權 2.4 GHz 波段、可能有其他裝置 (例如 Wi-Fi、微波爐或 Bluetooth® 無線電) 也在 2.4 GHz 波段中操作。因此、會使用兩個頻道重複傳輸音訊串流以避免干擾。如果一個頻道中有干擾、可使用另一個頻道擷取音訊串流。

若要正確操作、應使用位於裝置中的 DIP 開關將對講機與基地台都設定為相同頻率。如果干擾太強、WVL 韌體有自動變更頻道以避免干擾的能力。此流程同時發生在對講機與基地台中而不需要使用者介入。當使用電源開關將兩個裝置都重新啟動時、設備會恢復為在 DIP 開關上設定的原始頻率。

使用建議

若要從 WVL 接收到最佳聲音品質、請注意以下建議：

- 將勿將 WVL 組件分隔距離兩面牆以上。
- 若要獲得最佳聲音品質、請使用從 0 到 11 的頻道。
- 如果一個區域中有 12 個以上的模擬器、請使用頻道 12 到 31。

無線語音連結裝置

WVL 組件由兩部唯一的裝置組成：對講機裝置與基地台裝置。基地台裝置位於模擬器內部、而對講機裝置由電池供電並由使用者攜帶。對講機透過麥克風將聲音輸入傳輸至基地台接收器、而接收器將聲音傳輸至模擬器頂端的揚聲器。可以透過外型分辨這兩種不同的裝置。

對講機裝置有超出天線長度的蓋子。



圖 1：WVL 對講機

基地台裝置使用開放式天線。



圖 2：WVL 基地台

實體功能

以下功能位於 WVL 裝置的頂部：

- **耳機插孔**：用來插入耳機或與 iPhone 相容的耳機 / 麥克風組合
- **麥克風插孔**：用來插入獨立式麥克風
- **紅色電源燈**：閃爍時表示設備電源開啟。保持恆亮則表示靜音按鈕正在使用中。
- **綠色連接燈**：閃爍時表示對講機與基地台之間的 RF 連結連接。

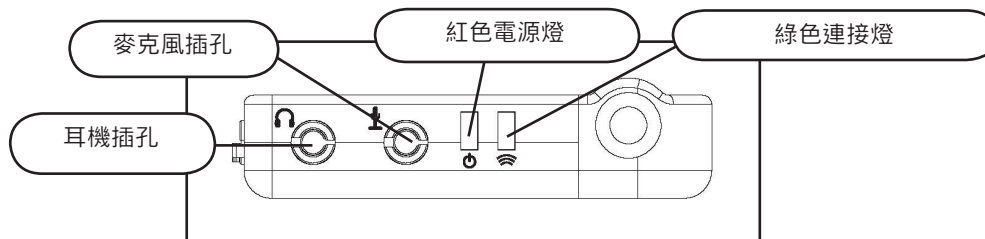


圖 3：WVL前視圖

以下功能位於 WVL 裝置的一側：

- **電池盒**：裝有兩顆 AAA 電池以及 DIP 開關。
- **DC 電源插孔**：適用於5VDC/0.2A電源。
- **「開」(ON) / 「關」(OFF) 開關**：開啟或關閉 WVL 對講機。
- **線路輸出插孔**：將 WVL 連結至模擬器的音訊揚聲器。
- **聲音 / 靜音調節器**：控制對講機上的麥克風增益與麥克風靜音。請參閱B-8頁中的對講機特殊設定。

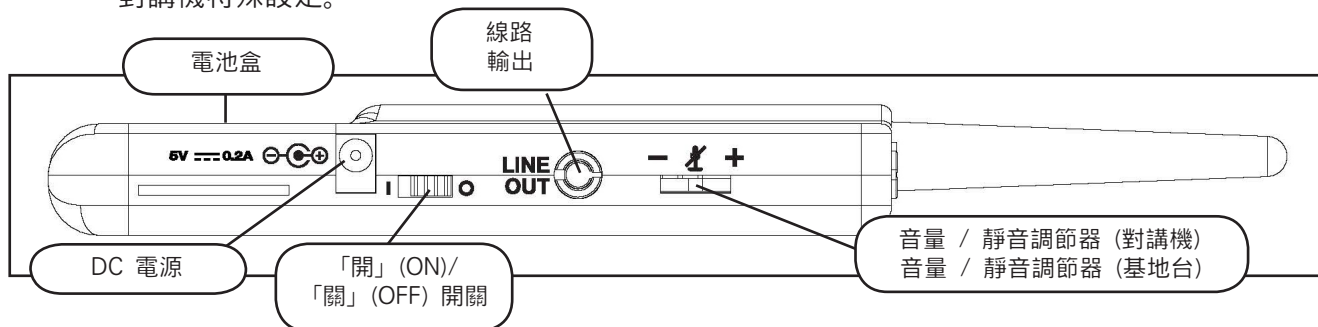


圖 4：WVL側視圖

在 WVL 對講機上、音量 / 靜音調節器可控制麥克風音量或使麥克風靜音。請參閱B-8頁中的對講機特殊設定。

在 WVL 基地台上、調節器可用於模擬器內部揚聲器的音量控制。將調節器往加號方向移動可調高音量。將調節器往減號方向移動可調低音量與設定。在對講機上、直接按下中間的音量調節器可使麥克風靜音。

準備模擬器中的基地台

當使用模擬器中的基地台時、請確定取出電池且接上以下項目：

- 電源線
- 線路輸出纜線

DIP 開關位於基地台的電池盒中 (圖 5：DIP 開關設定)。

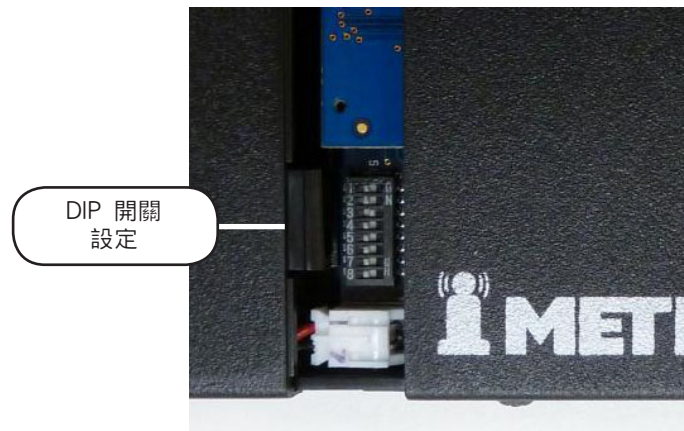


圖 5：DIP 開關設定

到貨時、基地台應已連結並在iStan內安裝好

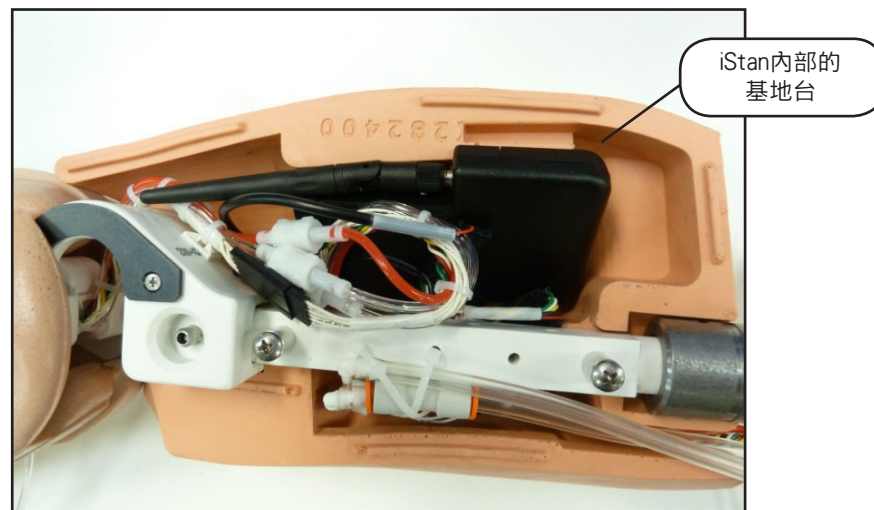


圖 6：在iStan中連結並安裝好的基地台

若要準備基地台：

1. 將基地台 DIP 開關的位置 6與7設定為「關」(OFF)、把位置 8 設定為「開」(ON)。
2. 使用基地台外部的電源開關來開啟與關閉電源、確定 DIP 開關變生效。
3. 將基地台外部的電源開關保持在開啟的位置上。

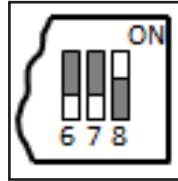


圖 7：基地台的 DIP 開關設定

注意：因為基地台從模擬器接收電源、所以基地台外部的電源開關必須保持在「開」(ON)位置。使用此電源開關來重新整理 DIP 開關設定。請勿關閉模擬器然後再開啟來重新整理 DIP 開關設定。

準備對講機以供使用

若要準備對講機以供使用：

1. 將兩顆 AAA 電池插入電池盒。
2. 將對講機 DIP 開關的位置 6與7設定為「關」(OFF)、把位置 8 設定為「開」(ON)。
3. 關閉電源開關然後再開啟、確定 DIP 開關變生效。

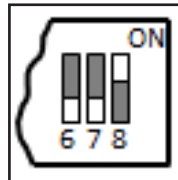


圖 8：對講機的 DIP 開關設定

當 DIP 開關的位置 6 到 8 影響到對講機與基地台設定時、會將 DIP 開關的位置 1 到 5 用於設定在對講機與基地台之間用於通訊的無線電頻率頻道。

設定無線電頻率頻道

有兩種方法可以配置無線電頻率 (RF) 頻道間隔。第一種方法是減少頻道之間的干擾、但僅允許12個頻道同時在相同相鄰區域操作。第二個方法是增加可同時用於20個頻道的頻道數量。但是、此方法會降低頻道間抗噪的能力。

相鄰地區的所有 WVL 組件都必須使用來自 RF 頻道群組 1 或 2 的頻道,且頻道必須屬於相同群組。當第一次開啟基地台與對講機的電源時、DIP 開關可決定WVL 組件用來通訊的初始通訊頻率。如果初始頻道中有太多干擾、WVL 組件會自動變更頻率並繼續操作。WVL 組件會視需要自動重複此流程、並在干擾太強時變更頻率。

您可以將多個 WVL 組件設定為相同初始頻率。但是、設定不同初始頻率可協助 WVL 組件快速找到穩定的操作頻率。

例如、如果相鄰區域中有12個或更少的模擬器、則將所有WVL 組件設定為使用RF 頻道群組1的頻道0。若要指定唯一的初始 RF 頻率、請使用在CH 0到CH 11之間找到的設定將每個 WVL 組件指派至它自己的RF 頻道。

如果您在相鄰區域中有13到20個模擬器、則將所有WVL 組件都設定為使用頻道12或RF 頻道群組2。若要指定唯一的初始 RF 頻率、請使用在CH 12到CH 31之間找到的設定將每個 WVL 組件指派至它自己的RF 頻道。

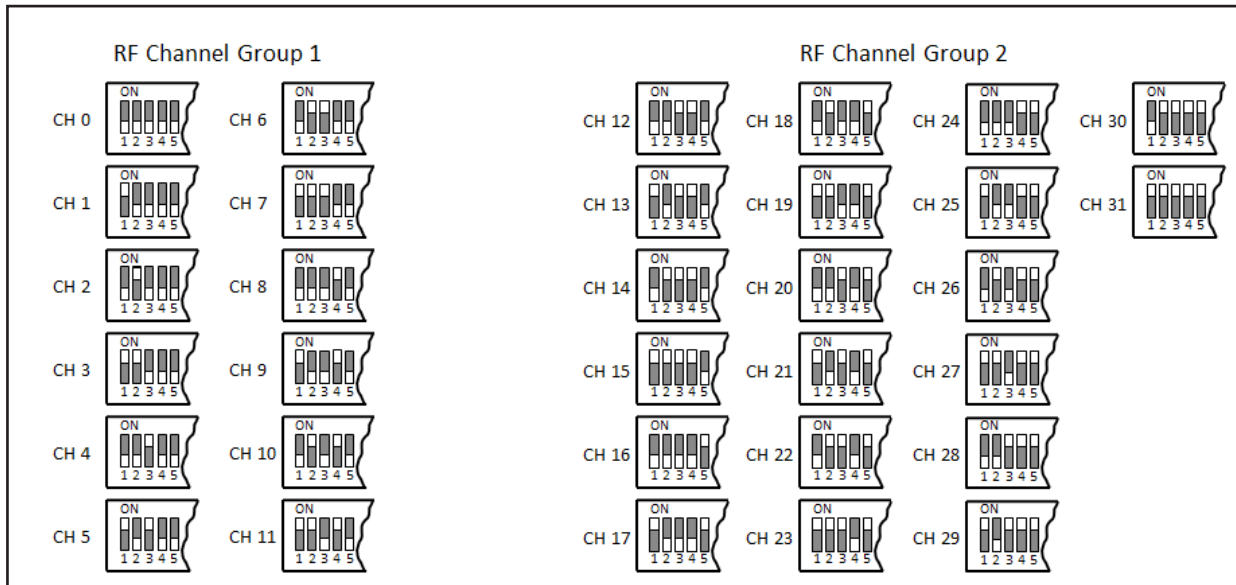


圖 9 : RF 頻道選擇方法

如需與RF 頻道相關聯之初始頻率的完整清單、請參閱B-11頁中的RF 頻道初始操作頻率

開啟 WVL 組件的電源

若要開啟 WVL 組件的電源：

透過開啟模擬器來開啟基地台的電源。依預設、基地台的電源開關在「開」(on) 位置上。

透過將電源開關設定在「開」(on) 位置來開啟對講機。

當設備開啟時、每個設備上的紅色電源燈便會閃爍。兩個設備都開啟並互相通訊之後、綠色連接燈便會每秒鐘閃爍一次。

如果綠色連接燈並無閃爍、請務必將兩個設備都設定為相同的RF 頻道。請參閱B-11頁中的選擇無線電頻率頻道。如果您要變更 DIP 開關設定、請關閉對講機與基地台的電源開關然後再開啟、確定變更生效。

使用iPhone/獨立式麥克風

對講機上 DIP 開關的位置 6可決定是啟用iPhone 麥克風輸入還是啟用獨立式麥克風輸入。當將 DIP 開關的位置 6 設定至「關」(OFF) 位置時、會針對 CAE Healthcare 所提供的獨立式麥克風啟用獨立式麥克風插孔。



圖 10：對講機與 CAE Healthcare 所提供的麥克風

若要使用與 iPhone (三極插孔) 相容的麥克風、請將 DIP 開關的位置 6 設定為「開」(ON)。請注意、不會將iPhone相容麥克風作為產品套件的一部分進行提供。當將 DIP 開關的位置 6 設定為「開」(ON) 時、任何具有通用3.5 公厘輸入插孔的麥克風都可與對講機搭配使用。

對講機特殊設定

支援對講機 DIP 開關的進階設定。

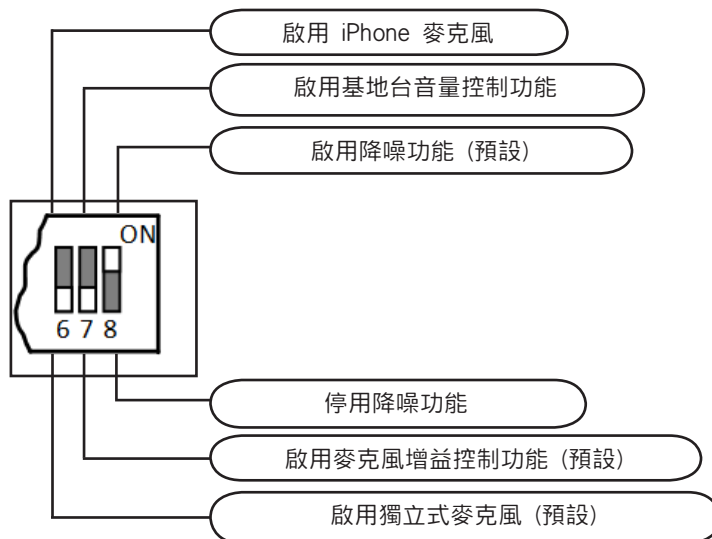


圖 11 : DIP 開關的進階設定

只有當對講機電源開啟時才會重新整理 DIP 開關設定。若要確定 DIP 開關變更生效、請在進行變更之後關閉電源並再開啟。

若要降低噪音與降低周圍噪音較高環境中的背景噪音、請將位置 8 DIP 開關設在「開」(ON) 的位置。

電池容量指示器

當電池容量良好時、紅色電源燈每秒鐘閃爍一次。當電池容量快要耗盡時、紅色電源LED會每秒鐘快速連續閃爍兩次。這表示需要更換電池。

若要延長對講機的電池使用壽命、應在不使用對講機時關閉電源。

疑難排解

CAE Healthcare 客戶服務中心可協助您解決出現的iStan問題。但是、有時您可以在打電話之前進行診斷並在以下指示的協助下自己解決一些問題、加快客戶服務流程的速度。

電源問題

當電源開關開啟時、對講機上的紅色電源燈不會閃爍。

- 檢查是否正確插入電池。如有需要、請裝入一組新電池。

當開啟模擬器的電源時、基地台上的紅色電源燈並無閃爍。

- 檢查是否將模擬器中的纜線正確安裝在基地台中。

通訊問題

模擬器與對講機已開啟、但是綠色連接燈並無閃爍。

- 檢查是否將 DIP 開關的位置 1 到 5 設定為「關」(OFF)、這是模擬器基地台與對講機在工廠設定的預設位置。如果您已經修改此設定、請檢查對講機與模擬器基地台上的位置 1 到 5 是否都相同。
- 為了讓變更在對講機與基地台上都生效、請務必關閉電源然後再開啟。每次在關閉電源之後再開啟電源、檢查綠色連接燈是否閃爍、以查看基地台與對講機之間是否已建立通訊。

我遇到模擬器音訊輸出中發生靜止或中斷的情形。

- 縮小基地台與對講機之間的範圍。最有可能的是對講機超出基地台的範圍、或者可能是對講機與模擬器之間有太多障礙物 (牆、窗戶、門)。

音訊問題

當使用別在衣襟上的麥克風時、從模擬器輸出的聲音較低。

- 將調節器往加號方向移動、增強對講機上麥克風的增益。DIP 開關 7 必須設在「關」(OFF) 位置才會生效。

當接近模擬器時、我聽到了麥克風中的反饋。

- 將調節器往減號方向移動、降低對講機上麥克風的增益。DIP 開關 7 必須設在「關」(OFF) 位置才會生效。

從模擬器輸出的聲音太高或太低。

- 在工廠中已針對最佳效能配置音量大小。但是、如果您要調整基地台 (位於模擬器內部) 的音量大小、請將對講機 DIP 開關 7 設定為「開」(ON)。請記住、每次變更 DIP 開關之後都要關閉對講機電源然後再開啟。完成此步驟之後、您將可以透過調整對講機的音量調節器來調整基地台的音量大小。

當揚聲器不發出聲音時、從模擬器輸出的聲音是噪音。

- 您可以透過將對講機 DIP 開關的位置 8 設定為「開」(ON) 來使用降噪功能。

當揚聲器發出的聲音很輕時、模擬器聲音輸出遭到切斷。

- 在此情況下、有三個可能的選項：
 - 嘗試大聲說話
 - 增強麥克風的增益
 - 透過將對講機 DIP 開關的位置 8 設定為「關」(OFF) 來停用降噪功能。

RF 頻道初始操作頻率

RF 頻道	頻率 1 (GHz)	頻率 2 (GHz)
0	2.402	2.480
1	2.405	2.477
2	2.408	2.474
3	2.411	2.471
4	2.414	2.468
5	2.417	2.465
6	2.420	2.462
7	2.423	2.459
8	2.426	2.456
9	2.429	2.453
10	2.432	2.450
11	2.435	2.447
12	2.402	2.480
13	2.404	2.478
14	2.406	2.476
15	2.408	2.474
16	2.410	2.472
17	2.412	2.470
18	2.414	2.468
19	2.416	2.466
20	2.418	2.464
21	2.420	2.462
22	2.422	2.460
23	2.424	2.458
24	2.426	2.456
25	2.428	2.454
26	2.430	2.452
27	2.432	2.450
28	2.434	2.448
29	2.436	2.446
30	2.438	2.444
31	2.440	2.442

規格

操作頻率：2.400 – 2.4835 GHz

無線範圍：清晰視線 100 英尺的範圍內

RF 電源輸出：0dBm

電池：2顆 AAA 鹼性電池、鎳鎘、鎳氫、鋰電池

對講機電池在基地台開啟情況下的壽命：鹼性電池為 25 小時

對講機電池在基地台關閉情況下的壽命：鹼性電池為 100 小時

DC 電壓輸入：5 VDC、0.2A

線路輸出插孔：3.5 公厘

耳機/iPhone插孔：3.5 公厘

獨立式麥克風插孔：3.5 公厘

含天線的機械尺寸：6.17" x 2.52" x 0.65"

不含天線的機械尺寸：4.2" x 2.52" x 0.65"

附錄C - 去顫校正公用程式

去顫校正公用程式可讓使用者確定其起搏與去顫裝置的準確性。在裝運之前、所有模擬器都會針對去顫與起搏進行校正；但是、當使用新的或不同的去顫器（例如、在單相與雙相之間切換）時、有必要執行校正公用程式。

若要完成校正、需要以下項目：

- CAE Healthcare模擬器（ECS、PediaSIM、BabySIM或iStan）
- 含HPS6軟體的Macintosh操作電腦
- 去顫校正公用程式
- AED/去顫器/起搏裝置

入門指南

在執行公用程式之前開啟模擬器的電源、並在開啟操作電腦之前給模擬器三分鐘的時間完全開啟電源。如需有關如何開啟iStan電源的詳細資訊、請參閱本使用指南第15頁的iStan設定。

開啟模擬器之後、將去顫裝置纜線或AED墊連接至胸部。如需有關如何將去顫器裝置或AED墊連接至iStan的指示、請參閱本使用指南第109頁的使用iStan。

將去顫裝置連接至模擬器之後、請開啟裝置、但請勿啟動HPS6軟體應用。

設定校正公用程式

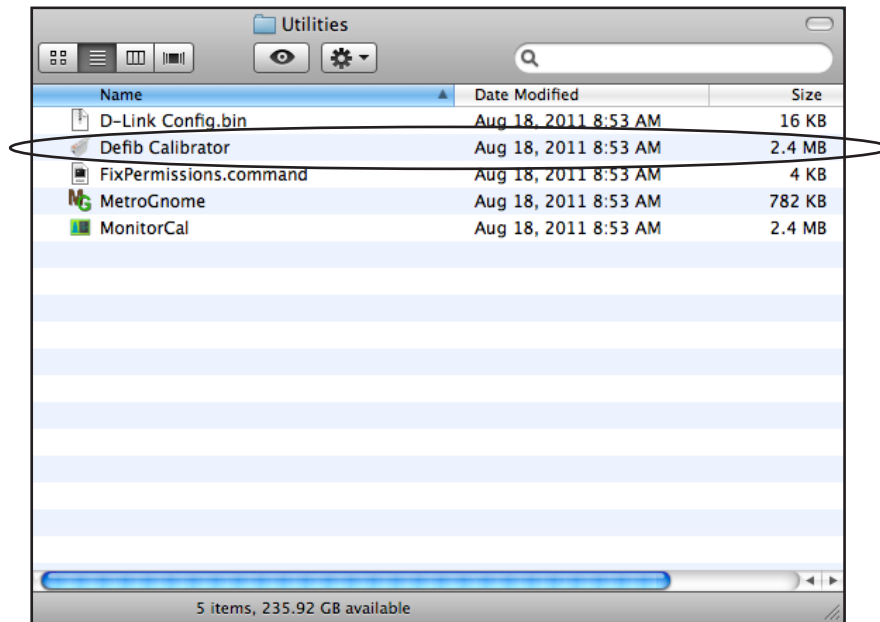
當第一次將去顫器與模擬器搭配使用時、應使去顫器與模擬器互相校正。執行校正公用程式可確定模擬器紀錄的焦耳或毫安值與去顫或起搏裝置相符。

重要事項：在開始校正之前、請務必針對去顫校正選擇最少為3至4的焦耳參數（成人的範圍是50-360 焦耳）、並針對起搏校正選擇最多為 20的起搏參數（成人的範圍是20-180 毫安）。如需有關成人、孩童與嬰兒模擬器的特定資訊、請參閱C-10頁的建議範圍。

若要開始公用程式：

1. 導覽至畫面上方的功能表列並按一下「移至」(Go)。下拉式功能表即會出現。
2. 從下拉式功能表中選擇「應用」(Applications)。

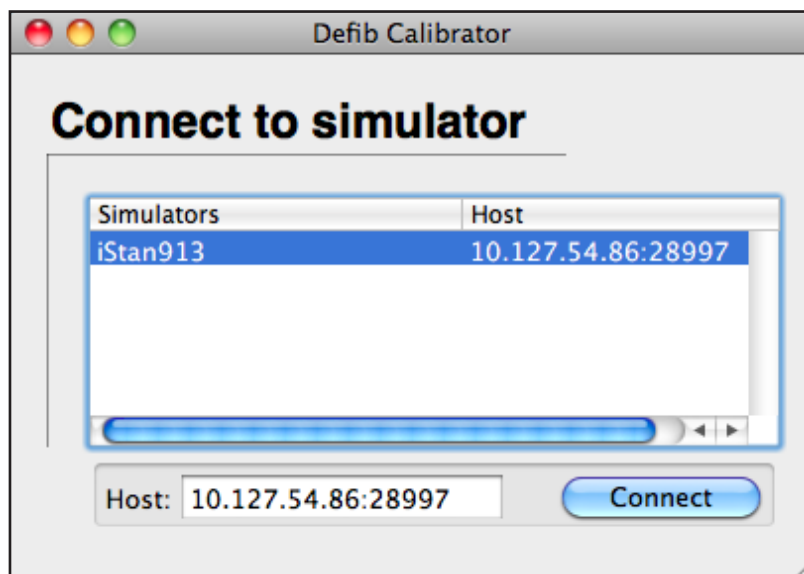
3. 選擇HPS Version 6資料夾。
4. 從HPS Version 6資料夾中、選擇Utilities資料夾。
5. 按一下「去顫校正器」(Defib Calibrator)。



按下去顫校正器 (Defib Calibrator)

「連結至模擬器」(Connect to Simulator) 視窗即會出現。

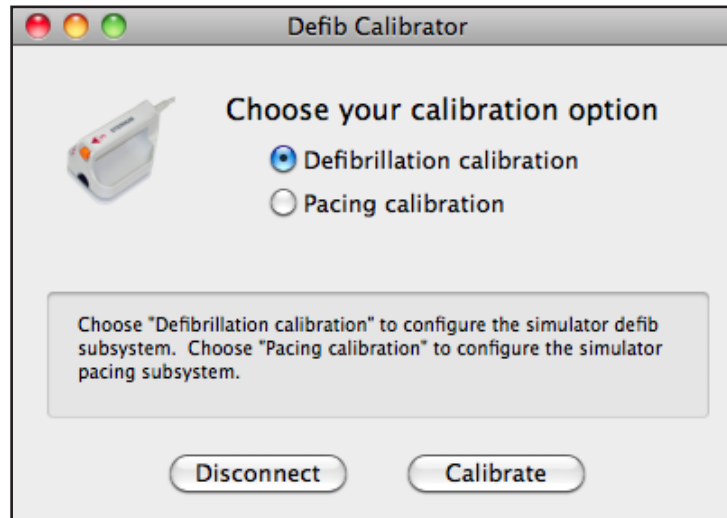
6. 按一下所需模擬器並按一下「連結」(Connect) 來開始校正公用程式。



選擇模擬器並按一下「連結」(Connect)

「校正選項」 (Calibration Option) 視窗即會出現。

7. 按一下「去顫校正」 (Defibrillation Calibration) 或「起搏校正」 (Pacing Calibration) 旁邊的單選按鈕來選擇要執行哪個類型的校正、並按一下「**校正**」 (Calibrate)。

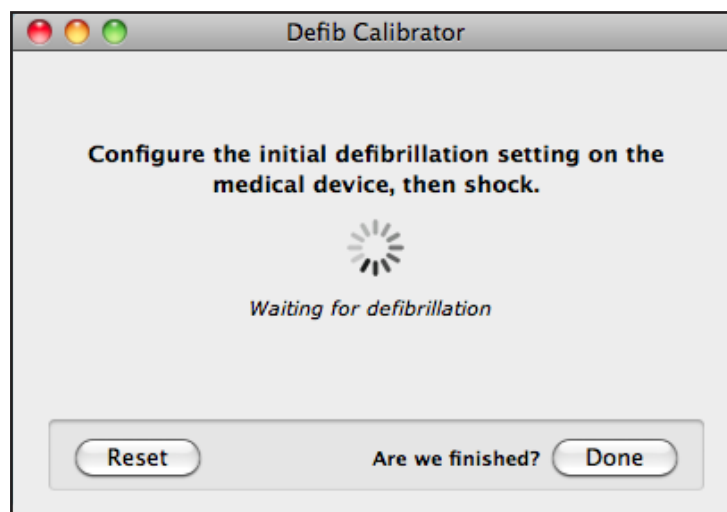


選擇「去顫校正」 (Defibrillation Calibration) 選項

執行去顫校正公用程式

在開始去顫校正公用程式之前、在要校正之去顫裝置上輸入最少3至4個焦耳參數很重要。如需詳細資訊請參閱C-10頁的建議範圍。

選擇「去顫校正」 (Defibrillation Calibration) 選項並按一下「**校正**」 (Calibrate) 按鈕之後、「配置初始去顫」 (Configure Initial Defibrillation) 視窗即會出現。

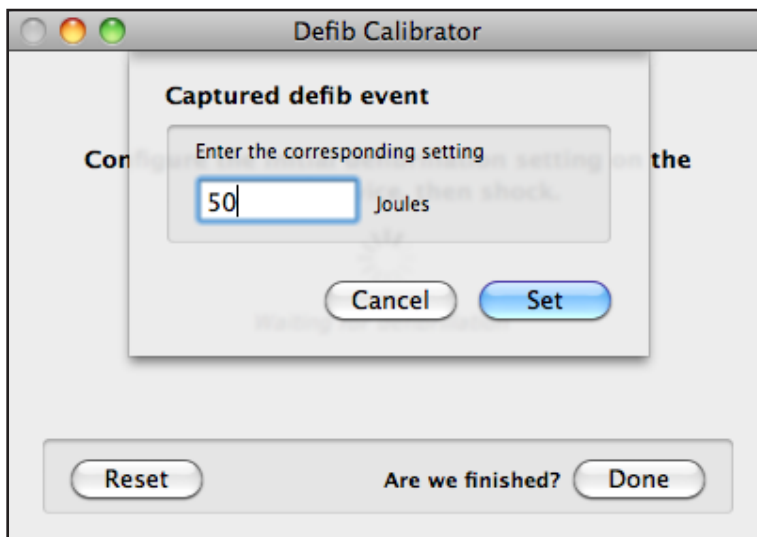


「配置初始去顫」 (Configure Initial Defibrillation) 視窗

若要開始去顫校正：

1. 在去顫裝置上輸入焦耳測量的所需校正參數（例如，50 焦耳作為成人的第一校正參數）。確定您與任何旁觀者都遠離模擬器、按下去顫裝置上的「電擊」(Shock) 來對模擬器執行去顫。

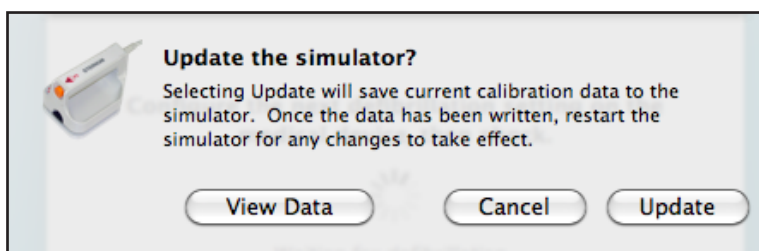
當去顫裝置表示已執行電擊（通常是發出「嗶嗶」的聲音）之後、「擷取的去顫事件」(Captured Defib Event) 視窗即會出現。



「擷取的去顫事件」(Captured Defib Event) 視窗

2. 使用不同的校正參數、按一下「設定」(Set) 並視需要多次重複步驟1。如需詳細資訊請參閱 C-10頁的建議範圍。
3. 在測量所需校正參數並完成最後參數的步驟2之後、按一下「完成」(Done)。

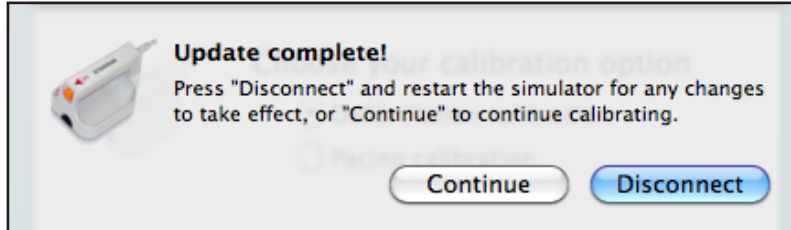
「更新模擬器」(Update the Simulator) 視窗即會出現。



「更新模擬器」(Update the Simulator) 視窗

4. 「更新模擬器」(Update the Simulator) 視窗上有三個選項可用：
 - 按一下「瀏覽資料」(View Data) 來瀏覽資料日誌中的校正資訊
 - 按一下「取消」(Cancel) 來執行其他校正或導覽回「重置」(Reset) 選項
 - 按一下「更新」(Update) 來將目前校正資料儲存至模擬器

按一下「更新」(Update) 按鈕之後、「更新完成」(Update Complete) 視窗即會出現。



「更新完成」(Update Complete) 視窗

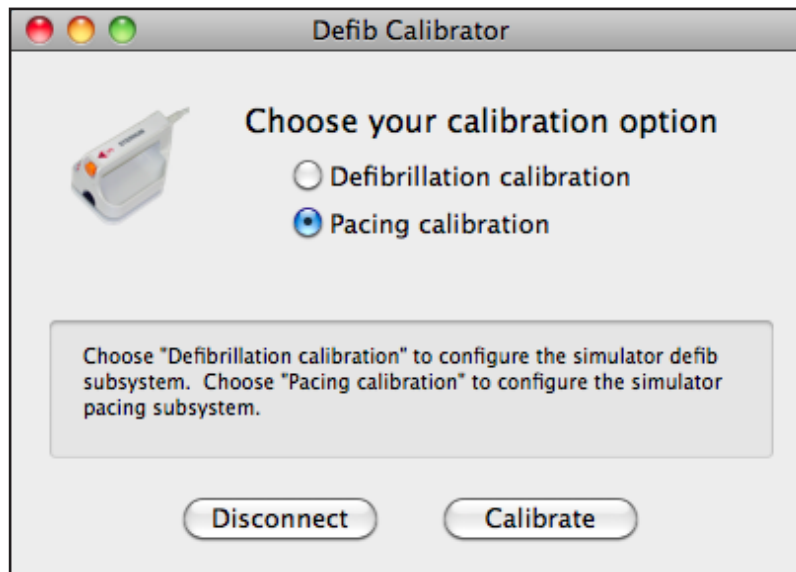
5. 按一下「繼續」(Continue) 來繼續進行起搏校正、並返回主校正畫面

或者

按一下「中斷連線」(Disconnect) 來結束公用程式並重新啟動模擬器。必須重新啟動模擬器來使校正生效、且在關閉公用程式之前、不應關閉模擬器。

執行起搏校正公用程式

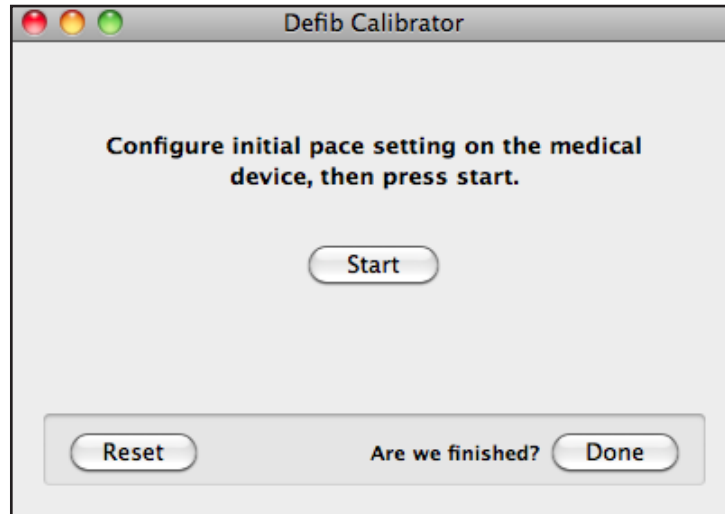
在開始起搏校正公用程式之前、決定要針對校正為起搏裝置輸入的起搏參數很重要。如需詳細資訊請參閱C-10頁的建議範圍。



選擇起搏校正選項

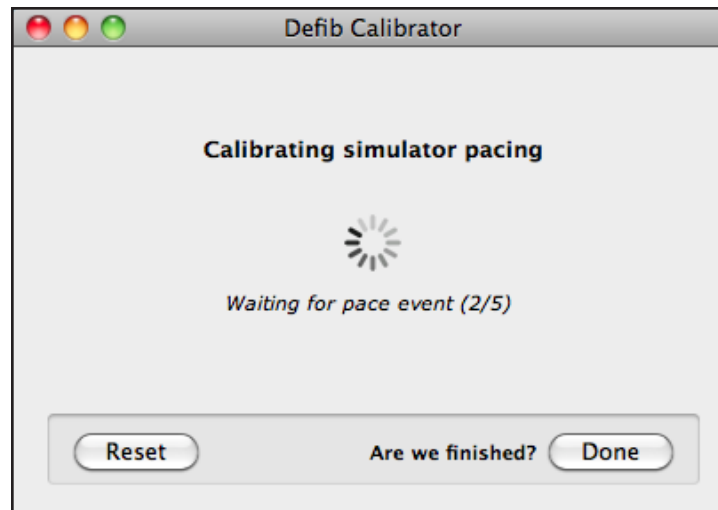
若要開始起搏校正：

1. 按一下「起搏校正」(Pacing Calibration) 選項旁邊的單選按鈕並按一下「校正」(Calibrate) 按鈕。「配置初始起搏設定」(Configure Initial Pace Settings) 視窗即會出現。



2. 將起搏裝置上的速率設定為60 PPM。
3. 使用電流功能在起搏裝置上輸入毫安測量的所需校正參數 (例如、20 毫安作為成人的第一校正參數)。如需詳細資訊請參閱C-10頁的建議範圍。
4. 按一下「配置初始起搏設定」(Configure Initial Pace Settings) 視窗中的「開始」(Start)。

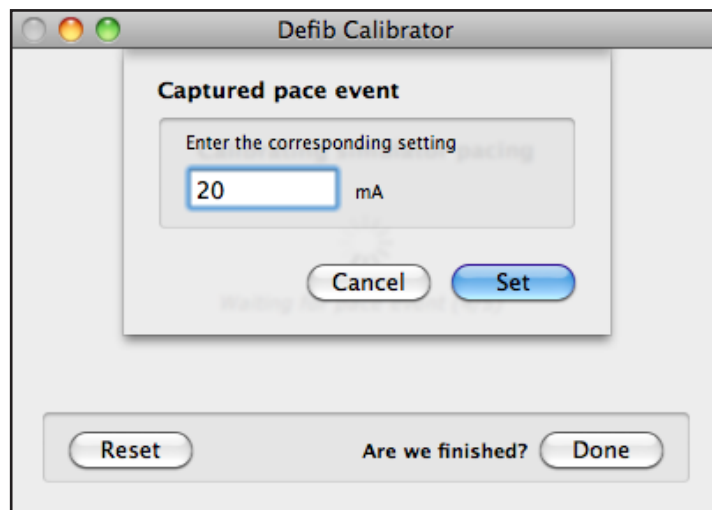
當將5個電流樣本從裝置傳輸至模擬器時、「校正模擬器起搏」(Calibrating Simulator Pacing) 視窗即會出現。



「校正模擬器起搏」(Calibrating Simulator Pacing) 視窗

當起搏裝置表示已執行電流之後、「擷取的起搏事件」(Captured Pace Event) 視窗即會出現。

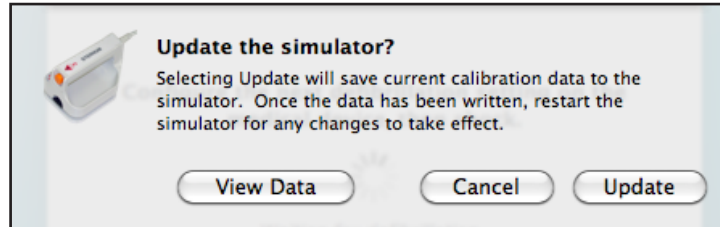
5. 輸入在起搏裝置上設定的毫安、並按一下「設定」(Set)。



「擷取的起搏事件」(Captured Pace Event) 視窗

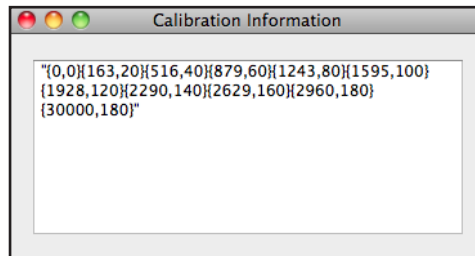
6. 每次使用不同的校正參數、視需要多次重複步驟1至5。如需詳細資訊請參閱C-10頁的建議範圍。當達到校正參數需要的數量時、請按一下「完成」(Done)。

「更新模擬器」(Update the Simulator) 視窗即會出現。



「更新模擬器」(Update the Simulator) 視窗

7. 「更新模擬器」(Update the Simulator) 視窗上有三個選項可用：
 - 按一下「**瀏覽資料**」(View Data) 來瀏覽資料日誌中的校正資訊。「校正資訊」(calibration information) 視窗即會出現



「校正資訊」(Calibration Information) 視窗

- 按一下「**取消**」(Cancel) 來執行其他校正或導覽回「重置」(Reset) 選項
- 按一下「**更新**」(Update) 來將目前校正資料儲存至模擬器

按一下「更新」(Update) 按鈕之後、「更新完成」(Update Complete) 視窗即會出現。



「更新完成」(Update Complete) 視窗

8. 按一下「中斷連線」(Disconnect) 來結束公用程式並重新啟動模擬器。必須重新啟動模擬器來使校正生效、且在關閉公用程式之前、不應關閉模擬器。

疑難排解

校正過程期間、如果測量參數的間隔太近可能會出現「校正點靠得太近」的錯誤訊息。

在此實例中、有三個選項可隨校正一起前移：

- 按一下「略過」(Ignore)、校正過程將會繼續
- 按一下「顯示錯誤」(Show Errors) 來檢視靠得太近的校正配對
- 按一下「重做校正」(Redo Calibration) 並使用不同的焦耳/毫安量

建議範圍

以下表格包含成人、孩童與嬰兒模擬器之去顫與起搏的建議雙相範圍。

模擬器	去顫	「起搏電流」 (Pacing Current)
成人 (iStan、ECS)	50-360 焦耳	20-180 毫安
孩童 (PediaSIM)	20-200 焦耳	20-100 毫安
嬰兒 (BabySIM)	10-40 焦耳	10-40 毫安