

## “日本光電” 床邊生理監視器

### “Nihon Kohden” Bedside Monitor PVM-4000 series

衛部醫器輸字第 033248 號

使用前務必詳閱原廠之使用說明書並遵照指示使用

#### ■ 產品型號：PVM-4731, PVM-4733, PVM-4751, PVM-4753, PVM-4761, PVM-4763

#### ■ 產品敘述及用途：

本產品適用於單一患者，並配有彩色螢幕。

本產品安裝在患者附近，並在螢幕顯示患者的生理訊號並產生警報(\*1)，如心電圖、NIBP、溫度、血氧飽和度、呼吸、CO<sub>2</sub>(\*2)、IBP(\*2)。本產品也可以檢測呼吸暫停並監測心律不整。本產品的目標患者是成人、兒童和新生兒。本產品的設計使操作者可以從操作者位置直接觸控螢幕。

\*1 為本產品的基本功能

\*2 僅限於型號 PVM-4733, PVM-4753 和 PVM-4763

#### ■ 警告與注意事項：

##### 與本產品共同使用之醫療設備

- 不可在任何易燃麻醉氣體或高濃度氧氣的環境下操作使用本產品，否則可能導致爆炸或火災。
- 不可在高壓氧艙內使用本產品，否則可能導致爆炸或火災。
- 進行除顫時其放電應盡量遠離患者胸腔上的電極、貼片和任何凝膠、乳膏或藥物。如果電擊板可能會接觸到這些物質的話應先清除患者身上的這些物質。若電擊板直接接觸到這些物質則其放電能量可能會灼傷患者的皮膚。
- 在除顫之前應確保床邊保持人員淨空，而且不可觸碰患者或任何連接患者的設備或電源線，否則可能會導致觸電或受傷。
- 當電纜線位於電擊板之間時，不可進行除顫。放電能量可能不足。
- 進行 MRI 檢查時應移除患者身上連接至本產品的所有電極和換能器，否則可能導致患者的皮膚灼傷。如需詳細資料請參考 MRI 的操作手冊。

##### 本產品

- 請勿重新改裝本產品，否則可能導致火災、患者皮膚灼傷、觸電或受傷。
- 不可同時對一位以上的患者使用同一台床邊生理監視器。也不可將不同患者的感測器連接到同一台床邊生理監視器。
- 不可僅依據本產品所取得的資料診斷患者。應由瞭解本產品的功能、限制和特性的專業醫事人員，透過讀取其他儀器取得的生物醫學信號，作出全面的判斷。

- 在患者身上裝上電極、探針和感測器並將電纜線連接至本產品後，需要確認未出現錯誤訊息且波形或數字資料正確顯示於螢幕上。如有錯誤訊息或波形數字資料不正確時，應檢查電極、探針和感測器的安裝，或是患者狀況和本產品的設置等因素，排除錯誤原因。
- 不可將連接至患者身上的連接器導電部分接觸到其他組件的導電部分(包括接地)，否則會造成漏電及測量數值錯誤，並導致診斷錯誤。
- 如果液體不小心灑到本產品則應停止使用，並聯絡原廠或經原廠授權之經銷商。這時為了安全和確保功能起見，應拆卸、清潔、乾燥及測試本產品是否能正常操作。
- 確認安裝至患者身上的電極和電源線正確連接至本產品，否則可能會顯示錯誤的數據，並導致錯誤的診斷。

### 電池組

- 未遵守以下事項可能會導致電池組故障、過熱、爆炸或起火：
  - 請勿將電池組浸入液體中或將其弄濕。
  - 請勿將電池組放置於熱源處(如爐灶)附近。
  - 請勿使用非指定的充電儀器對電池組進行充電。
  - 請勿在超過 40°C(104 F)的溫度條件下對電池組進行充電。
  - 請勿將電池組放入火源中或對其加熱。
  - 電池組的正負極不可短路。
  - 請勿令電池組受到撞擊或使其變形。
  - 請勿拆卸或改裝電池組。
  - 請勿在高溫場所(例如靠近爐灶或是在陽光直射的車內)對電池組進行充電。
- 如果自電池組洩漏的液體接觸到眼睛、口或皮膚時請勿搓揉，應以大量清水沖洗之後就醫。請勿搓揉，否則可能會損失視力。
- 長時間不使用時應將電池組自本產品中取出，否則電池組可能會洩漏。
- 如果本產品未安裝電池組時，應將本產品連接至符合 IEC 60601-1 規範之不斷電系統或是醫院的緊急電源系統。
- 請勿將電池組放置在患者觸摸可及之處。
- 請勿在陽光直射或高溫下使用或放置電池組，例如炎熱天氣下的車內。這可能導致電池組洩漏並降低電池組的性能和使其無法使用。
- 如果電池組損壞，電池組內的物質接觸皮膚或衣物，立即用清水清洗。皮膚可能會受到刺激。

### 記錄器

- 不可觸碰記錄器內的溫度感測頭。溫度感測頭可能會被靜電破壞或變髒，並導致輸出故障。

### ZS-900PG/PK 發送器

- 當使用 ZS-900PG/PK 發送器時，本產品和接收監視器上的測量數值及顯示波形可能會因為顯示器的定時延遲或其他因素而產生差異，因此讀取數值以及波形時要注意。
- 將 ZS-900PG/PK 發送器連接至本產品時，要檢查中央監護儀或是遠端遙測系統所發出之警報、心律異常、監測設置等訊息。ZS-900PG/PK 發送器不會發出警報、心律異常、監

測設置等訊息。

- ZS-900PG/PK 發送器僅能傳送 5~45 °C (41~113 °F) 的溫度數據，讀取數值時要注意。
- 當透過 ZS-900PG/PK 發送器將 CO<sub>2</sub> 數據傳送到接收監視器時，如果此數據超出接收監視器的範圍時則其只會顯示可接收的最大值。讀取數值時要注意。

#### 手機和小型無線設備

- 應關閉手機、小型無線設備和其他設備的電源，因為這些設備會在患者周遭產生強烈的電磁干擾(除經醫院管理者許可的設備外)。設備的無線電波(如手機或小型無線設備發出)可能會被誤認為脈衝波，導致顯示的數據可能不正確。

#### 開啟電源

- 當開啟本產品的電源時應檢查是否發出「啞」聲，且紅色、黃色、青藍色的警示燈會閃爍一次以顯示其警報功能運作正常。

#### 心律調節器患者

- 關於每分鐘通氣量心律調節植入式心律調節器的生物電阻抗測量感測器，其可能受到連接至同一患者的心臟監測和診斷設備的影響；若發生此情況，可能是由於心律調節器調整至最大心率並且提供了錯誤的數據給本產品或是診斷設備。在此情況下應將本產品的測量功能設為關閉。注意當呼吸監控關閉時，即使開啟呼吸警報設置也不會產生呼吸警報訊號。

#### 接受患者

- 接受新患者時應先刪除前一位患者的所有數據，避免二位患者的數據混淆。

#### 輸出訊號

- 將本產品的輸出訊號當作主動脈內氣球幫浦(IABP)或除顫器等其他設備的同步訊號時：
  - 透過檢查 IABP 螢幕上的波形以設定 IABP 的時間。
  - 務必檢查波形是否無雜訊。
  - 將“過濾器”設定為“診斷”，使輸出波形與床邊生理監視器上的波形相同。
  - 檢查輸出信號的延遲時間是否在連接設備的範圍內。
- 只有原廠的除顫器可以將本產品之輸出訊號當作同步訊號。檢查輸出訊號(心率觸發最大值 20 ms)的延遲時間是否在連接的除顫器之範圍內。

#### 警報

- 使用本產品監測患者時，醫師應位於可聽見本產品警報聲的範圍內。若醫師無法聽見警報聲，則可能會忽略患者的重要變化。
- 不可僅依據本產品的警報資訊診斷患者。警報可能會因警報級別或警報開關設定未顯示出來，而可能會忽略患者參數的重要變化。
- 發生警報時，先檢查患者並採取必要的措施以確保患者安全。根據警報來源做出適當的治療處置並排除警報的原因。如果本產品的警報設定有問題，則更改至適當的設定。
- 如果在同一醫療機構中使用一台以上的醫療設備時，請確認所有的設備皆有相同的警報預設值(警報主機)。如果醫療設備的警報預設值不相同，且在初始化時警報設定與其他設備不同，則無法適當管理醫療機構的警報。如依照醫療機構中的區域或部門使用不同的警報預設值，應適當管理警報。
- 在接受新患者及患者狀況有變化時應檢查警報設定，必要時更改警報設定。發生下列情況

時，警報設定會恢復為系統設定視窗的警報主機設定：

- 在患者出院後。
- 在患者類型更改後。
- 在關閉電源 30 分鐘後，以及「顯示接受患者確認視窗」設定為[無]。
- 在警報停止(顯示「警報暫停」或是「所有警報關閉」訊息)時所有警報都會關閉，因此停止警報時要很小心。
- 患者身邊無醫療人員或患者連接呼吸器時，不可使用所有警報關閉或略過鍵關閉所有警報。
- 如要監測心律不整，應在 ECG 心電圖視窗將[心律不整分析(Arrhy Analysis)]設為[開啟]，否則心律不整警報不會發出聲音或顯示(除心搏停止外)。
- ST、CO<sub>2</sub> 和 RESPIRATION 設定僅影響單個產品，而不影響連接到網路的所有監視器。所有產品和網絡中央監視器的單位設置必須相同。否則，根據每台顯示器上的設備設置，不同的測量值和警報將顯示在不同的監視器上。
- 如要更改麻醉警報設定，參見麻醉劑原廠操作手冊。
- 如果警報音量比周圍的聲音小，則應保持週期性地檢視患者及本產品。否則可能無法聽見警報聲因而忽略患者參數重要變化或本產品的問題。
- 當警報限制設為[關閉]時則到達該限制不會發出警報，因此當警報限制設為[關閉]時要小心。
- 關閉一項心律不整警報時，則該心律不整類型將不會發出警報。不會有任何訊息或記號顯示關閉該項心律不整警報。因此，關閉某項心律不整警報時要特別小心。
- 當呼吸測量功能為[關閉]時，則即使每個呼吸警報項目設為[開啟]時也不會發出呼吸警報。
- 開啟本產品電源之後，在參數受到監測前與參數相關的警報不會運作。
- 當僅有監測 SpO<sub>2</sub> 時(無 ECG 監測)，開啟 PR 和 SpO<sub>2</sub> 的上限及下限警報。若在患者心搏停止或其他狀況下沒有檢測到患者的脈搏時，則會出現「無法檢測脈衝」或「檢查探針」警報，而不是 SpO<sub>2</sub> 限制警報。若是患者沒有脈搏，則探針移動的噪音雜訊可能被誤判為脈衝並導致顯示不正確的 PR 和 SpO<sub>2</sub> 值。

#### 「連接器關閉」訊息

- 當螢幕上顯示「連接器關閉」訊息時，檢查連接線是否正確連接至插座。當顯示此訊息時本產品不會監測患者，且警報也不會運作。

#### 使用睡眠功能

- 使用睡眠功能時，應以中央監測系統或是遠端遙測系統監測患者，否則可能會忽略本產品的警報。當系統設定視窗的警報頁面的[危機警報退出睡眠模式]的選擇框為[關閉]時，本產品的警報和同步聲音會顯示在中央監測系統，但在睡眠模式時不會顯示在本產品。

#### 選配件和耗材

- 僅限使用原廠指定的選配件和耗材(例如電極、感測器、探針和轉換器)，否則無法保證本產品的最大性能，並且使用者在操作去顫時可能有遭受到電擊的風險。
- 當電極連接至患者並將電纜線連接到本產品後，應該檢查其是否正確適當地連接。當從患

者身上取下電極時請勿用手直接碰觸電極的金屬部分，或讓電極的金屬部分接觸到任何的金屬或導電部件。不遵守此警告可能會因釋放的能量而導致電擊或對患者造成傷害。

- 不可重複使用可拋棄式零部件和配件。
- 關於選配件和耗材(例如電極、感測器、探針和轉換器)的處理和注意事項，請參見選配件和耗材的原廠操作手冊。

### ECG 心電圖監測(一般事項)

- 如要監測心律不整，在 ECG 心電圖視窗將[心律不整分析(Arrhy Analysis)]設為[開啟]，否則心律不整警報不會發出聲音或顯示(除心搏停止外)。
- 即使節律脈衝檢測設定為[開啟]，心律調節器的脈衝可能會被忽略或偵測為 QRS 波。因此無法僅從測得的心律調節器脈衝確認心律調節器的操作。
- 監測裝有心律調節器裝置的患者，應將節律脈衝檢測設定為[開啟]，否則不能排除心律調節器的脈衝；但是即使節律脈衝檢測設定為[開啟]，心律調節器脈衝可能亦不會被排除。未排除心律調節器脈衝時，心律調節器脈衝會被偵測為 QRS 波，而且可能會顯示假心率，或是關鍵的心律不整可能會被忽略(例如心搏停止)。必須密切觀察裝有心律調節器裝置的患者。  
\*有關 PVM-4000 系列床邊生理監視器的心臟節律器脈衝抑制能力，請參考原廠操作手冊中“規格 - ECG”部分。(心臟節律器脈衝抑制能力請參考原廠操作手冊 Section 17 “規格”中的“心臟節律器脈衝抑制能力”)
- 無法保證能 100%準確地檢測出每種心律不整。
- 請勿對兒童或新生兒操作 A-Fib 偵測(因本產品無法準確偵測)。
- 本產品需至少 2 分的連續分析才能偵測到 A-Fib，全檢測時間可能需 2.5 分。
- 當對兒童或新生兒進行監測時，QTc 間隔與 QRS 波無法被準確偵測。
- 僅限使用原廠指定的電極和電極導線。若是使用其他種類的電極和電極導線時，可能會顯示「檢查電極」訊息，且 ECG 監測可能會停止。
- 顯示「檢查電極」訊息時無法正確監測 ECG 且 ECG 警報不會運作。檢查電極、電極導線和連接線，必要時進行新件更換。
- 監測 ECG 時應檢查顯著 QRS 波是否正確，否則心律不整監測可能不正確。
- 開始監測 ECG 時，應檢查針對 ECG 視窗的心律不整分析頁面上的[QRS 波偵測種類]設定正確的患者類型。如設定的患者類型不正確，則無法正確計算心率且雜訊或 P 波可能會當作 QRS 波計算，而且可能會忽略心跳停止。
- 如對於心律不整分析有任何疑慮，應重新偵測患者的 ECG，並檢查顯著 QRS 波是否正確，否則可能會忽略重要的心律不整。
- 當顯示「雜訊」或「無法分析」訊息時，則讀取到之 ECG 資料和警報訊息不一定正確。這時應檢查電極、電極導線、患者的身體動作、肌電圖(EMG)和周圍的儀器接地以排除原因；另外也要確認未使用電毯。

## 血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)監測

- 下列情況中的血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)測量值可能不正確：
  - 患者的碳氧血紅蛋白或變性血紅素異常增加時
  - 血液中注射染劑時
  - 使用電刀時
  - 進行心肺復甦術(CPR)時
  - 在靜脈脈搏部位測量時
  - 身體移動時
  - 脈衝波小時(末梢循環不足)
- 僅能使用原廠指定的探頭，否則本產品最大性能無法體現。
- 使用後須清潔可重複使用 SpO<sub>2</sub> 探頭以避免交叉感染。
- 使用手指型探針時，不可用膠帶將探針和電纜線包緊手指，否則可能會導致灼傷、充血或血液循環不良造成的壓迫性壞死。
- 使用手指型探針以外的探針時為避免循環不良，不可將膠帶包得太緊。觀察連接探針部位周圍的膚色和充血情況以檢查血液循環狀態。即使是短期的監測仍可能會發生灼傷或血液循環不良造成的壓迫性壞死，尤其是皮膚細嫩的嬰兒或出生體重低的早產兒。另外末梢循環不良的部位無法測得正確的測量值。
- 觀察測量部位的膚色和脈衝波形來檢查循環狀態。可拋棄式探針每 8 小時要更換測量部位；可重複使用的探針則是每 4 小時要更換測量部位。連接探針部位的皮膚溫度可能會增加 2 或 3°C (4 或 5°F)，並且導致灼傷或壓迫性壞死。對下列患者使用探針時請格外謹慎，並依照症狀和程度經常更換測量部位：
  - 發燒的患者
  - 末梢循環不足的患者
  - 皮膚細嫩的嬰兒或出生體重低的早產兒
- 未監測血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)時應拔掉輸入器的血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)連接線，否則探針感測器的雜訊可能會造成干擾，且螢幕會顯示錯誤的數據。
- 監測接受光動力療法患者的血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)時，手指型探針感測器的光線可能會導致灼傷。光動力療法會使用光增敏劑，其具有光敏感的副作用。  
\*原廠的血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)探針有兩個波長，峰值在 650~950 nm 的範圍內。其最大的光強度低於 5.5 mW。
- 當患者服用會導致血管擴張的藥物時其脈衝波形可能會改變，在極少數情況下可能不會顯示血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)數值。
- 正常的外部光線不會影響監測但手術燈或陽光等強光可能會影響監測，如若受到光害影響時請用毯子蓋住測量部位。
- 當探針連接至循環充足的適當部位卻重複出現探針連接的錯誤訊息時，代表探針可能損壞，此時請更換新的探針。
- 當出現探針故障或血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)連接線的故障訊息時，應停止監測並且更換新的探針或血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)連接線。

- 如果連接部位沾到血液或體液，則在連接探針前應先清潔連接部位；若連接部位有指甲油也應先清除。未按照上述指示會使傳輸的光線減少，而且測量的數值可能不正確或是無法進行測量。
- 當僅在監測 SpO<sub>2</sub>(無 ECG 監測)時，打開 PR 和 SpO<sub>2</sub> 的上限和下限警報。如果在心搏停止或其他情況下未偵測到患者的脈搏，則會出現“無法偵測到脈搏”或“檢查探頭”警報，而不是 SpO<sub>2</sub> 限制警報。此外，如果患者沒有脈搏，則探頭移動產生的噪音可能被誤判為脈衝，並導致顯示不正確的 PR 或 SpO<sub>2</sub> 值。
- 當僅偵測血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)時，則無法偵測心律不整和心搏停止，並且心律不整的警報如心搏停止、VF 或 VT 亦無法偵測。若患者需要 ECG 監測請選擇 ECG 監測功能。
- 若患者需要呼吸監測請選擇呼吸監測功能，因血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)是透過脈搏血壓進行偵測而無法用於呼吸監測。

### 使用探針監測血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)

- 本產品僅限使用原廠指定系列感測器探針。

### 二氧化碳監測(僅限型號 PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763)

#### 一般事項

- 對低通氣量的患者使用氣道或鼻轉接頭時，二氧化碳可能會因氣道轉接頭中的死腔區而混入吸氣中，造成測量值不準確或難以偵測到呼吸中止。進行通氣時要考慮到轉接頭的死腔區，如果死腔區過多對該患者則無法適當的通氣。
- 在監測呼吸率極高或呼吸不規則的患者時，其二氧化碳資料可能不準確。在讀取二氧化碳測量數值時應注意。
- 選擇氣道轉接頭或鼻轉接頭時應考慮到患者的體重和通氣量。若使用不合適的氣道轉接頭或鼻轉接頭，呼吸通道的阻力會增加而導致測量值不正確。
- 使用具有揮發性麻醉劑的麻醉儀器時，二氧化碳的測量值可能不準確。
- 監測二氧化碳時應確認進入氣體成分，否則測量結果可能不準確。
- 請遵守二氧化碳鋼瓶上注意標籤的指示說明。
- 如出現「轉接頭故障」或「感測器故障」的訊息時，應檢查二氧化碳感測器套件，必要時進行更換。當顯示此訊息時無法監測二氧化碳。

#### 使用 TG-900P 或 TG-920P 二氧化碳感測器套件

- 患者使用 Jackson Rees, Mapleson D 或其他呼吸迴路連結測量 CO<sub>2</sub> 分壓時，因吸氣時會有部分 CO<sub>2</sub> 氣體故應提供適當氧氣。半定量方法測量 CO<sub>2</sub> 分壓是先假定吸氣時無 CO<sub>2</sub> 存在，CO<sub>2</sub> 分壓壓力為 0mmHg (0kPa)。若吸氣時有 CO<sub>2</sub> 之存在則測量值會低於實際數值。
- 當操作溫度變化較大時其測得的數值可能不正確。
- TG-900P 及 TG-920P 二氧化碳感測器套件不會調整測量數值來補償不同的大氣壓力。當在高海拔使用二氧化碳感測器套件讀取數值時要小心因為其測量數值可能不準確。  
\*當大氣壓力下降 3.3 kPa 時，5.33 kPa (40 mmHg) 的二氧化碳氣體測量數值會下降 0.13 kPa (1 mmHg)。

### 使用 TG-920P 二氧化碳感測器套件

- 當使用氧氣面罩量測患者的二氧化碳分壓時，將氧氣供應設置為 5 L/min 或以上；若二氧化碳氣體殘留在使用之氧氣面罩中並予吸入的空氣混合時，可能會導致所得的數據低於實際數值。

### 使用 TG-980P 二氧化碳感測器套件

- 在高頻振盪(HFO)期間本產品無法同時對 ETCO<sub>2</sub> 及呼吸速率進行偵測。
- 當操作溫度變化較大時其測得的數值可能不正確。

### 使用 YG-122T 鼻轉接頭(本案不包含此轉接頭)

- YG-122T 可以搭配特定型號的氧氣套管，不可使用任何其他氧氣套管。其他氧氣套管無法安裝，且氧氣無法經由鼻孔輸送給患者。
- 檢查氧氣套管未彎曲、斷裂或被鼻管擋住。如果氧氣套管的末端放太朝上或朝下，會導致氧氣供應不足或是二氧化碳偵測數值可能不正確。
- 共同使用 YG-122T 與氧氣套管時應參考其他參數及定期觀察患者，以檢查氧氣套管正確連接在患者身上。
- 若動脈氧氣飽和度未增加應立即停止使用氧氣套管和二氧化碳感測器套件，並選擇其他供氧方式。
- 對患有出血性疾病、一般醫療狀況不佳或營養不良的患者使用 YG-121T 或 YG-122T 鼻轉接頭(本案不包含此轉接頭)時應隨時觀察患者的情況，因口腔導件會接觸到口腔並且可能會引起壓瘡。

### 溫度監測

- 使用後應清潔可重複使用溫度探頭以避免交叉感染。
- 選擇適合患者的探針。對早產兒和兒童使用成人探針可能會使其黏膜受傷。
- 隔熱墊可能會刺激皮膚。在長時間監測情況時應更換連接部位以防止發炎。
- 在更換溫度標籤後不可將探針重新連接至另一個插口。這可能會導致不正確的標籤顯示，並造成誤判。
- 當操作溫度變化較大時其測得的數值可能不正確。

### 無創血壓(NIBP)監測

- NIBP 數值可能因測量條件、測量部位、運動與否、患者體位等因素而受到影響。在下列情況下 NIBP 測量可能不準確：
  - 使用電刀(ESU)時
  - 身體移動時
  - 脈衝波小時
  - 心律不整過多
  - 外部因素導致的震動
  - 血壓快速變化時
  - 進行心肺復甦術(CPR)時
  - 脈搏太慢時
  - 血壓太低時



- 脈搏壓太低時
  - 壓脈帶太緊或太鬆
  - 壓脈帶的尺寸不正確
  - 壓脈帶包在厚布上
  - 壓脈帶損壞時
- 對已知患有出血性疾病或凝血的患者測量 NIBP 時要小心。在測量此患者的 NIBP 後其裝上袖帶的部位可能會有點狀出血或因血栓造成循環不良。
  - 在小於 2.5 分的時間間隔內進行長期的測量，進行測量時應同時觀察患者的狀態、血管和肢體以確保有足夠的循環。測量部位可能會充血；在長時間進行定期測量時應定期檢查循環狀況。
  - 當以「INFLATE MODE」測量 NIBP 時務必使用原廠的壓脈帶否則可能無法測量到正確的 NIBP 數值。
  - 測量 NIBP 過程中要隨時注意患者的狀態並確認 NIB 壓脈帶與空氣軟管不會影響血液循環。
  - 勿將 NIBP 壓脈帶設置在受傷區域，這會使傷口更嚴重。
  - 勿將 NIBP 壓脈帶設置在經血管通路、治療或動靜脈分流的肢體上。這可能因不良的血液循環造成血液或藥物逆流、注射藥物之阻塞。
  - 勿將 NIBP 壓脈帶設置在乳房切除術之同側，會造成因不良的血液循環產生的腫脹。
  - 測量 NIBP 過程中，若 NIBP 壓脈帶與其他醫療設備設置同一肢體上，該設備可能會暫時失去功能。
  - 測量過程中不可彎折 NIBP 壓脈帶之軟管，這可能造成循環失調。若壓脈帶持續受壓，可能造成壓瘡。
  - 將空氣軟管牢牢連接到床邊生理監視器的 NIBP 插座直到聽見「卡嗒」聲。如未正確連接，則無法識別壓脈帶種類。在開始測量 NIBP 時，檢查袖帶的種類是否符合監測螢幕上顯示的種類。
  - 空氣軟管僅能連接至壓脈帶和螢幕上的 NIBP 插座。不可將空氣軟管(尤其是新生兒的空氣軟管)連接至如輸液管線等其他部分，否則可能會導致血栓。
  - 壓脈帶不要包太緊否則可能導致血液循環不良和充血。而如果壓脈帶太鬆 NIBP 數值可能會增加。
  - 不可以將壓脈帶包在輸液的手臂或大腿。在輸液的手臂或大腿進行 NIBP 測量可能會引起血液逆流及輸液停止。
  - 當壓脈帶施加過多壓力或軟管彎曲或擠壓時，螢幕上會出現「執行 NIBP 安全迴路」訊息，並且 NIBP 監測可能會停止。此時應排除原因，需等待 40 秒後檢查此訊息是否消失，然後再進行測量。
  - 在啟動 STAT 或 SIM 模式測量前，先檢查測量設定(測量時間間隔)。
  - 為了腰椎麻醉時安全起見，建議採用 NIBP SIM 模式測量，且原廠預設值即建議設定值。更改這些初始設定時請先參見使用之麻醉劑原廠手冊，確認更改的設定適合患者。
  - 原廠之可拋棄式壓脈帶尚未消毒，且不建議將這些壓脈帶進行消毒。詳見壓脈帶之原廠操

作手冊。

- 不可在測量 NIBP 的同一手臂上進行靜脈穿刺，這可能會引起穿刺部位輸液倒流或內部出血。
- 不可依賴脈搏波傳遞時間(PWTT)觸發之 NIBP 測量監測血壓變化。須監測重要的血壓變化時應設定適當的時間間隔測量 NIBP。
- 在下列情況 PWTT 可能會觸發過多或非 NIBP 測量。應檢查患者的情況且在必要時，將 PWTT 觸發 NIBP 測量設為「關閉」：
  - 裝有心律調節器的患者
  - 因血管活性藥物導致血壓快速變化及血管反射，例如苯福林和尼卡第平
  - 因末梢循環不良導致脈波不穩
  - 過多心律不整
  - 患者移動
  - 因電刀(ESU)導致 ECG 有雜訊
  - 在兒童的腳上測量血氧飽和度(SpO<sub>2</sub>)
- 不可將磁卡或磁性記錄媒體靠近空氣軟管，軟管接頭放出的磁力會破壞磁卡或磁性記錄媒體儲存的資料。
- 請勿任意更換袖帶的任何組件，否則可能無法測量到正確的 NIBP 數值。

#### 有創血壓(IBP)監測(僅限型號 PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763)

- 除了轉換器外所有組件應為非導電，否則在除顫時其放電能量可能會使操作人員觸電。

#### Interbed 警報

- 不可只透過 Interbed 功能監測患者的生命徵象，應在 Interbed 床間或中央監視器上監測患者。
- 只有在顯示主畫面時，[Interbed]視窗才會在發生 Interbed 警報時自動顯示。

#### 保養

- 切勿擅自拆卸或維修本產品。如對於本產品有任何問題請聯繫原廠或經授權之經銷商。
- 在保養、清潔或消毒前應先關閉本產品的電源，並拔除交流電插座的電源線及將電極、感測器、探針自患者身上移除。如未遵守本指示可能會導致觸電或本產品的故障。
- 如果液體不小心灑到本產品則應停止使用，並且聯絡原廠或經其授權之經銷商。為了確保其安全性和功能，應將本產品僅行拆卸、清潔、乾燥及測試。
- 依照當地法規和廢物棄置的準則處置本產品，否則可能會影響到環境。如果本產品有受到感染的可能性，則應照當地法規處理醫療廢棄物的準則將本產品當作醫療廢棄物處置，否則可能會導致感染。

#### ■ 清潔與消毒：

##### 1. 本產品

##### 清潔產品表面

在使用後以光滑的軟布浸潤消毒用乙醇(濃度：76.9~81.4 vol% at 15°C(59°F))、以水稀釋的天然清潔劑或異丙醇進行清潔，清潔後使其完全乾燥。

定期檢查出風口以免灰塵堆積，假如有灰塵堆積時以棉花棒或真空吸塵器清除灰塵。

### 消毒產品表面

以光滑的軟布浸潤以下任一消毒劑(需搭配原廠建議的濃度)。

戊二醛溶液 (Glutaraldehyde solution) :	2%
苯扎氯銨及鹽酸烷基二氨基乙基甘氨酸 (Alkyldiaminoethylglycine hydrochloride) :	0.5%
四級銨，氯化苯二甲銨 (Benzalkonium chloride) :	0.2%
氯化苯二甲銨溶液 (Benzethonium chloride solution) :	0.2%
葡萄糖酸氯己定溶液 (Chlorhexidine gluconate solution) :	0.5%
Phtharal :	0.55%
苯酚 (Phenol) :	1.8~2.3 w/v%
異丙醇 (Isopropyl alcohol) :	70 vol%
消毒用乙醇 (Disinfecting ethanol) :	76.9~81.4 vol% at 15°C (59°F)

注意：

- 請使用正確的消毒劑濃度。
- 以噴霧方式使用清潔劑時請勿殘留清潔劑在表面，應以布料將其擦拭乾淨。
- 勿以次氯酸鈉(sodium hypochlorite)消毒。
- 勿以紫外光或臭氧滅菌或消毒。

## 2. WS-470P 記錄器模組

### 清潔和消毒面板

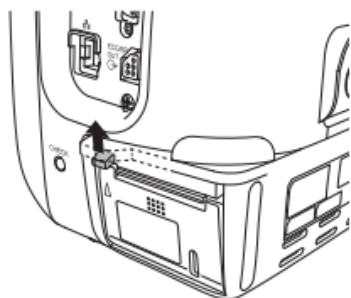
用和本產品相同的方式清潔和消毒模組面板。請參閱原廠操作手冊”Cleaning the Surface”跟”Disinfecting the Surface”段落。

### 清潔溫度感測頭

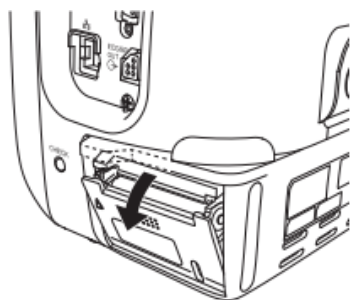
為了保護溫度感測頭免受磨損或損壞並確保長時間清晰記錄，請在每 10 到 15 疊記錄紙後用溫度感測頭清潔筆(隨 WS-470P 記錄器模組提供)清潔記錄器的溫度感測頭。

注意：清潔記錄器模組時，請小心裁紙刀。

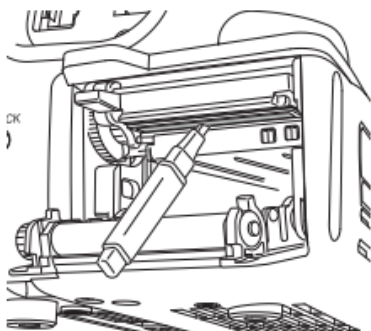
1. 上拉門板釋放桿以解鎖記錄器門板。



2. 向下打開記錄器門板。



3. 用感熱頭清潔筆清潔溫度感測頭的金色加熱部分。



#### 清潔感應器

為確保正確檢測空紙和記錄紙標記，請使用棉棒擦去感應器表面的灰塵。

#### ■ 產品規格：

##### 測量參數

參數插槽	心電圖(ECG)、阻抗呼吸(Imp-Resp)、血氧飽和度(SpO <sub>2</sub> )、非侵入式血壓(NIBP)、溫度(Temp) (2 通道)
按壓/二氧化碳插槽*	侵入式血壓(按壓、最大 2 通道)、二氧化碳(CO <sub>2</sub> 、主流方法)

\*僅限型號 PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763

##### 電外科手術或除顫器的影響

對測量準確度的影響	電外科手術或除顫後，測量準確度可能會暫時降低；然而，本產品在以下恢復時間內會恢復其原始測量準確度。此外，這不會影響患者安全，設備安全和數據保存。
恢復時間	電外科手術後: 所有參數為 10 秒 除顫後: ECG 以外為 10 秒 ECG(“過濾器”設定:”監視”): 5 秒 10 秒

## 顯示

### LCD 顯示器

螢幕尺寸	10.4 英寸彩色 TFT LED 螢幕
顯示解析度(H×V)	800×600 dots
有效顯示範圍(W×H)	211.2×158.4 mm
相素間距(H×V)	0.264×0.264 mm
最大亮度	400 cd/m <sup>2</sup> (typ.)

### 波形顯示

波形顯示模式	固定方式
最大波形軌跡數	PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763 : 最大 6 個 PVM-4731, PVM-4751, PVM-4761 : 最大 4 個
掃描速度	6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s (當顯示 ECG、脈衝波或 IBP*時) 1.56 mm/s, 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s (當顯示呼吸波形或二氧化碳*時)
波形顯示時間	正常 4.8 秒(掃描速度為 25 mm/s 時)
顯示顏色	12 種顏色，可選擇
顯示參數	ECG(最大 2 個波形)、呼吸波型、IBP 波形*(最大 2 個波形)、脈衝波、二氧化碳分壓曲線*
顯示延遲時間	≤ 250 ms (在“診斷”及“監視”模式) ≤ 1 s (在“最大”模式)

\*僅限型號 PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763

### 測量數值顯示

顯示參數	心率、心室早期收縮(VPC, 每分鐘數值)、ST 測量值、呼吸率、SpO <sub>2</sub> 數值、脈搏、溫度、NIBP(SYS/DIA/MAP)、IBP(SYS/DIA/MEAN)*、潮氣終端二氧化碳(ETCO <sub>2</sub> )、吸氣二氧化碳分壓(FiCO <sub>2</sub> )*、QTc、QRSd、RPP、SI
顯示顏色	12 種顏色，可選擇
同步標記	心率同步標記、脈搏同步標記、呼吸同步標記

\*僅限型號 PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763

## 警報

### 警報功能

警報等級	<ul style="list-style-type: none"><li>● “危急”警報：優先度最高的警報。當患者的生命處於危險或有受傷的風險時產生。也會在可能影響本產品或系統維護的情況下產生。</li><li>● “警告”警報：優先度低於“危急”。當患者的生命處於危險或存在受傷或不適的風險時產生。它也會在可能影響本產品或系統</li></ul>
------	--

	<p>功能的情況下產生。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● “諮詢”警報：優先度低於”警告”。當存在輕微傷害或患者不適的風險時產生。當無法進行測量時也會產生。</li> </ul>
警報型式	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 患者警報 <ul style="list-style-type: none"> <li>上下限警報：達到預先指定的上限/下限時產生的警報</li> <li>心律不整警報：在 ECG 上檢測到心律不整時產生的警報</li> </ul> </li> <li>● 技術警報 <ul style="list-style-type: none"> <li>與床邊監視器及其操作有關的警報。在床邊監視器出現問題時產生</li> </ul> </li> </ul>
警報顯示	<p>顯示操作*：警報響起，警報指示燈閃爍。另外，測量值的顏色反轉或顯示顏色改變。</p> <p>*EMC 標準中的基本性能</p>
警報指示顯示	<p>“危急”警報：紅色閃爍</p> <p>“警告”警報：黃色閃爍</p> <p>“諮詢”警報：藍色閃爍(或黃色，如果有指定)</p>
警報聲音	<p>“危急”警報：連續”嗶”聲，連續”乒”聲，或根據 IEC 標準聲音</p> <p>“警告”警報：連續”乒乒”聲，連續”叮叮”聲，或根據 IEC 標準聲音</p> <p>“諮詢”警報：單一”砰”聲(間隔 20 秒)，或根據 IEC 標準聲音</p>
警報音量	參考原廠操作手冊表格。

#### 關閉警報

警報靜音	<p>操作：觸摸[警報靜音]功能會使警報靜音一段時間，並在螢幕上顯示警報靜音時段。當警報靜音時，如果發生不同的警報或再次出現相同的警報，將再次產生警報。</p> <p>暫時靜音週期：1 分鐘、2 分鐘、3 分鐘(可選擇)</p>
警報重置	觸摸[報警重置]功能鍵可停止警報聲音。如果發生不同的警報或再次出現相同的警報，將再次產生警報。
警報暫停	<p>觸摸[警報暫]可防止在設定的時間內發生警報。</p> <p>暫時靜音週期：1 分鐘、2 分鐘、3 分鐘(可選擇)</p>
全部警報關閉	<p>在沒有任何時間限制的情況下關閉所有警報，防止發生不必要的警報，並在螢幕上顯示訊息，指示警報已關閉。</p> <p>觸摸[全部警報關閉]將再次恢復報警功能。觸摸[全部警報關閉]後，如果關閉電源 30 秒或更長時間，電源也會恢復警報功能。</p>

#### ECG 量測

導程	<p>3-electrode cable : I, II, III</p> <p>6-electrode cable : I, II, III, aVR, aVL, aVF, 2 from V1 to V6</p>
防除顫	ECG 輸入保護 400 Ws/DC 5 kV
電極偏移電位公差	≥ ±500 mV

輸入動態範圍	$\geq \pm 5 \text{ mV}$
內部雜訊	$\leq 30 \mu\text{Vp-p}$ (referred to input)
雜訊控制	RL driving gain : 可達 40 dB 最大電壓 : 1.23 Vrms
一般模式排斥率	$\geq 95 \text{ dB}$
輸入偏壓電流	$\leq 100 \text{ nA}$
頻率響應	”診斷” 模式 : 0.05~150 Hz (-3 dB) ”監視” 模式 : 0.3~40 Hz (-3 dB) ”最大” 模式 : 1~18 Hz (-3 dB)
輸入阻抗	$\geq 5 \text{ M}\Omega$ (at 10 Hz) $\geq 2.5 \text{ M}\Omega$ (at 0.67~40 Hz)
ESU 保護	可用
心臟節律脈衝檢測	0.1 to 2 ms, $\pm 2$ to 700 mV , 可設定開關
導線偵測	各導線都有感測器
操作錯誤偵測	檢測由於偏移電位之其可能獲取波形改變的 ECG 導聯
自動導線數量偵測	當連接導線及設定完成時會自動判斷電極數量
波形顯示	顯示敏感度 : 10 mm/mV $\pm 5\%$ (at 10 Hz, at $\times 1$ sensitivity in Diag mode) 掃描速度 : 25 mm/s $\pm 10\%$ 顯示通道數 : 最大 2 通道 , 在主畫面(使用 6 電極) 最大 8 通道(使用 6 電極顯示為 8 導聯時) 敏感度控制 : $\times 1/4$ , $\times 1/2$ , $\times 1$ , $\times 2$ , $\times 4$ , AUTO 心臟節律標記顯示 : 可用
記錄敏感度	10 mm/mV $\pm 5\%$ (at $\times 1$ sensitivity)
AC 濾波器	$\leq -40 \text{ dB}$ (at 50 or 60 Hz , 當濾波器設為開啟時)

### 心跳速率計算 (Heart Rate Count)

心率偵測	計算方式 : 移動平均/瞬時拍頻(可調) 計算範圍 : 0, 15~300 beats/min ( $\pm 2$ beats/min) 計算準確度 : $\pm 2$ beats/min (0, 15~300 beats/min) QRS 偵測 (at $\times 1$ sensitivity) : 成人 : 在一個 QRS 寬度 70~120 ms 時偵測 0.5~5 mV 振幅區間 兒童/新生兒 : 在一個 QRS 寬度 40~120 ms 時偵測 0.5~5 mV 振幅區間
心率顯示	Sync marking : 可用 顯示更新速率 : 每 3 秒或當警報發生時
心率警報設定	設定範圍 :

	上限：16 to 300 bpm, Off 下限：Off, 15 to 299 bpm 警報偵測項目：心跳過速，心跳過緩
QTc/QRSD 警報設定	設定範圍： QTc 上限：200 to 800 bpm, Off QRSD 上限：40 to 300 bpm, Off

### 心律不整偵測

分析偵測方式	偵測方式：多模板匹配方法 分析通道：2 通道 計算速率：0~99 VPCs/min 心律不整訊息：心搏停止，心室顫動，室性心跳過速，極度心跳過速，極度心跳過緩，VPC 連跳，室性心跳過緩，室上性心跳過速，心跳過速，心跳過緩，暫停，對聯，早期 VPC，多形 VPC，V 節律，雙聯律，三聯律，Freq VPC，VPC，心房顫動，不規則 RR 間期，RR 間期延長，過度傳感(無心臟節律脈衝)，Pacer 未捕獲 其他顯示訊息：噪音、電極確認、學習
警報設定	設定範圍： VPC 上限：Off, 1 to 99 VPC/min
ST 程度測量	量測範圍：±2.5 mV 量測通道： 3-electrode：1 通道 6-electrode：2 通道 警報設定範圍： 上限：- 1.99 to +2.00 mV, Off 下限：Off, -2.00 to +1.99 mV

### 呼吸 (Imp-Resp)

#### 呼吸偵測

測量方法	Impedance method
測量導程	使用 ECG 四肢電極；可選 R-F 及 R-L
測量阻抗可用範圍	220 Ω ~ 4 kΩ
勵磁電流	Sine wave, 45 ±10 μArms at 40 kHz
內部雜訊	≤ 0.2 Ω (Referred to input)
呼吸次數計算範圍	0~150 counts/min
呼吸次數計算準確度	±2 counts/min (0~150 counts/min)
頻率響應 (high frequency cut-off)	3 Hz ± 1 Hz (-3 dB)



防除顫	Protected against 400 Ws/DC 5 kV
測量偵測	自動偵測並開始量測
測量開/關	當未測量時可控制開啟或關閉
心跳排斥	可用

#### 呼吸顯示

顯示敏感度	10 mm/W $\pm 25\%$ (at $\times 1$ sensitivity)
敏感度控制	$\times 1/4$ , $\times 1/2$ , $\times 1$ , $\times 2$ , $\times 4$
顯示更新周期	每 3 秒或當警報發生時

#### 警報設定

呼吸率警報設定範圍	上限：2 to 150/min, Off 下限：Off, 0 to 148/min
呼吸中止警報時間設定範圍	Off, 5 to 40 s
顯示訊息	呼吸中止

## 血氧飽和度

### SpO<sub>2</sub> 及心率顯示

顯示更新週期	每 3 秒或警報發生時
SpO <sub>2</sub> tone	依據 SpO <sub>2</sub> 數值更動
波形靈敏度	$\times 1/8$ , $\times 1/4$ , $\times 1/2$ , $\times 1$ , $\times 2$ , $\times 4$ , $\times 8$ , AUTO

### SpO<sub>2</sub> 量測 (NK) (PVM-4761/PVM-4763)

測量方法	雙波長光吸收法
顯示範圍	0~100%SpO <sub>2</sub>
宣告範圍	70~100%SpO <sub>2</sub>
測量準確度(rms)	$\pm 2\%$ SpO <sub>2</sub> ( $80\%SpO_2 \leq \%SpO_2 < 100\%SpO_2$ ) $\pm 3\%$ SpO <sub>2</sub> ( $70\%SpO_2 \leq \%SpO_2 \leq 80\%SpO_2$ ) 可保證 SpO <sub>2</sub> 準確度在 18~40°C (64.4~104°F)時準確

### PR 量測 (NK) (PVM-4761/PVM-4763)

顯示範圍	30 to 300 beats/min
宣告範圍	30 to 300 beats/min
測量準確度(rms)	$\pm 3$ beats/min
波形靈敏度	$\times 1/8$ , $\times 1/4$ , $\times 1/2$ , $\times 1$ , $\times 2$ , $\times 4$ , $\times 8$ , AUTO

### SpO<sub>2</sub> 量測 (Nellcor) (PVM-4751/PVM-4753)

OEM 板	NELL-1SR
顯示範圍	1~100%SpO <sub>2</sub>
宣告範圍	70~100%SpO <sub>2</sub>
測量準確度(rms)	$\pm 2\%$ SpO <sub>2</sub> (成人)

±3%SpO <sub>2</sub> (新生兒)	
---------------------------	--

PR 量測 (Nellcor) (PVM-4751/PVM-4753)

顯示範圍	20 to 300 beats/min
宣告範圍	20 to 250 beats/min
測量準確度(rms)	±3 beats/min

SpO<sub>2</sub> 量測 (Masimo) (PVM-4731/PVM-4733)

OEM 板	MS-2013
顯示範圍	1~100%SpO <sub>2</sub>
宣告範圍	70~100%SpO <sub>2</sub>
測量準確度(rms)	±2%SpO <sub>2</sub> (成人, 未移動) ±3%SpO <sub>2</sub> (新生兒, 未移動) ±3%SpO <sub>2</sub> (成人, 移動) ±3%SpO <sub>2</sub> (新生兒, 移動)

PR 量測 (Masimo) (PVM-4731/PVM-4733)

顯示範圍	25 to 240 beats/min
宣告範圍	25 to 240 beats/min
測量準確度(rms)	±3 beats/min, 未移動 ±5 beats/min, 移動

SpO<sub>2</sub> 警報設定

警報設定範圍	上限：51 to 100%, Off 下限：Off, 50 to 99%
--------	---

PR 警報設定

警報設定範圍	上限：31 to 300 bpm, Off 下限：Off, 30 to 299 bpm
--------	--

## 非侵入式血壓

非侵入式血壓測量 (NIBP Measurement)

測量方法	示波法
測量範圍	0~300 mmHg
準確度	±3 mmHg
測定範圍	成人/兒童：Systolic (Sys)：40~280 mmHg Diastolic (Dia)：10~235 mmHg Mean (Map)：10~280 mmHg 嬰兒：Systolic (Sys)：30~140 mmHg Diastolic (Dia)：10~110 mmHg Mean (Map)：10~140 mmHg
測量準確度	Standard deviation：≤ ±5 mmHg Difference of determination：≤ ±8 mmHg

壓脈帶充氣時間	佔空比 100%：≤ 11 s (體積 700 cc, 壓力 0~200 mmHg) 佔空比 50%：≤ 5 s (體積 70 cc, 壓力 0~200 mmHg)
最大加壓值	成人/兒童：300 mmHg、嬰兒：150 mmHg
最大測量時間	成人/兒童：≤ 160 s、嬰兒：≤ 80 s
操作模式	手動，STAT，定期，SIM
量測模式	成人/兒童、新生兒，可在連接後辨識
空氣洩漏	≤ 3 mmHg/min
壓力測量值 與靜壓的變化	±2 mmHg

#### NIBP 顯示

顯示測量數值	收縮壓(SYS)，舒張壓(DIA)，平均值(MAP)
顯示更新頻率	每次量測皆更新顯示
量測完成聲響	量測完成後發生(根據設定)

#### NIBP 警報設置範圍

成人/兒童 收縮壓(SYS)	上限：45 to 260 mmHg, Off (5 mmHg 間隔) 下限：Off, 40 to 255 mmHg (5 mmHg 間隔)
成人/兒童 舒張壓(DIA)	上限：15 to 235 mmHg, Off (5 mmHg 間隔) 下限：Off, 10 to 230 mmHg (5 mmHg 間隔)
成人/兒童 平均值(MAP)	上限：15 to 260 mmHg, Off (5 mmHg 間隔) 下限：Off, 10 to 255 mmHg (5 mmHg 間隔)
嬰兒 收縮壓(SYS)	上限：35 to 140 mmHg, Off (5 mmHg 間隔) 下限：Off, 30 to 135 mmHg (5 mmHg 間隔)
嬰兒 舒張壓(DIA)	上限：15 to 110 mmHg, Off (5 mmHg 間隔) 下限：Off, 10 to 105 mmHg (5 mmHg 間隔)
嬰兒 平均值(MAP)	上限：15 to 140 mmHg, Off (5 mmHg 間隔) 下限：Off, 10 to 135 mmHg (5 mmHg 間隔)

#### 安全機制

本產品具有下列排氣功能：

壓脈帶壓力限制器	當充氣達到以下值時安全裝置會自動洩壓： 成人/兒童：300~330 mmHg 嬰兒：150~165 mmHg
壓脈帶充氣時間 限制器	當充氣達到以下時間時安全裝置會自動洩壓： 成人/兒童：161~165 s 嬰兒：81~84 s
間隔錯誤	當兩次量測的期間內或在 SIM mode 對壓脈帶施加壓力到以下時間時，安全裝置會自動洩壓： 成人/兒童：25~29 s 嬰兒：25~29 s

斷電後偵測	關閉電源後立即洩壓
其他指示	
壓脈帶壓力	在 NIBP 測量期間顯示壓脈帶壓力。

## 溫度

### 探頭

熱敏電阻探頭	400 series (YSI)
--------	------------------

### 溫度量測

通道數目	2 個
Site label	將標籤名稱紀錄於連接器內，標籤將設置於本產品上。
量測範圍	0~45°C (32~113°F)
量測準確度	±0.2°C (±32.4°F) (0°C (32.0°F) ≤ Temp < 25°C (77.0°F)) ±0.1°C (±32.2°F) (25°C (77.0°F) ≤ Temp ≤ 45°C (113.0°F))
內部雜訊	≤ 0.03°C (0.05°F) (at 37°C (98.6°F))
溫度飄移	±0.005°C/1°C 以內
斷線偵測	可偵測導線受損
操作模式	直接接觸
額定輸出範圍	25~45°C (77~113°F)；當與相容之熱敏電阻探頭共同使用時其準確度為±0.3°C
擴充輸出範圍	0~25°C (32~77°F)；當與相容之熱敏電阻探頭共同使用時其準確度為±0.4°C
反應時間	≤ 150 s

### 溫度顯示

顯示範圍	0~45°C (32~113°F)
顯示更新週期	每 3 秒或警報發生時

### 溫度警報設定

警報設定範圍	上限：0.1 to 45°C (32.2 to 113°F), Off 下限：Off, 0 to 44.9°C (32 to 112.8°F)
--------	--

### ΔT 警報設定

警報設定範圍	上限：0.1 to 45°C (32.2 to 113°F), Off
--------	-------------------------------------

## **PRESS/CO<sub>2</sub> 插座 (PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763)**

參數自動識別	從連接到 PRESS/CO <sub>2</sub> 插座的線路自動識別參數
傳感器偵測	自動偵測電線及感應器的受損及斷線
輸入阻抗	≥ 900 kΩ
勵磁輸出阻抗	≤ 2 Ω
勵磁過電流保護	350 mA

±5 V 插座最高輸出電流 500 mA

### **侵入式血壓 (PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763)**

#### 侵入式血壓量測

可用換能器	P23XL-1 blood pressure transducer P10EZ-1 blood pressure transducer Merit Medical Systems DX series disposable transducers 換能器要求：5 $\mu$ V/V/mmHg, bridge resistance: 200 $\Omega$ to 20 $\Omega$ , defibrillation-proof
體積位移	0.04 mm <sup>3</sup> /100 mmHg (P10EZ-1 or P23XL-1)
量測範圍	-50~300 mmHg
零點校正範圍	±200 mmHg
零點校正準確度	±1 mmHg
單次量測準確度	±1 mmHg ±1 digit (-50 mmHg ≤ PRESS < 100 mmHg) ±1% ±1 digit (100 mmHg ≤ PRESS ≤ 300 mmHg)
整體量測準確度	±4% or ±4 mmHg, 採用較大者
內部雜訊	不超過±1 mmHg
溫度飄移	±0.1 mmHg/1°C
頻率響應	DC to 12 Hz, 20 Hz (可調整)
零點校正	將在連接本產品後校正；量測時不會校正。 校正值儲存於連接器內。
Site label	將標籤名稱紀錄於連接器內，標籤將設置於本產品上。使用已設定好的標籤名稱可自動設定顯示顏色、數值顯示、比例。
斷線偵測	可偵測換能器導線受損

#### IBP 顯示

顯示項目	收縮壓(SYS)，舒張壓(DIA)，平均值(MAP)
顯示範圍	-50 to +300 mmHg
顯示更新週期	每 3 秒或警報發生時
BP sync sound	收縮壓在 20~120 mmHg 之間，每 5mmHg 可變 20 次/step
警報停用	警報會在零點校正後停用

#### PR 量測範圍

計算範圍	0, 30 to 300 bpm
顯示範圍	0 to 300 bpm
準確度 s):	±2 bpm (30 bpm ≤ PR ≤ 300 bpm)

#### IBP 警報設定

警報設定範圍	上限：-48 to +300 mmHg, Off 下限：Off, -50 to 298 mmHg
--------	---

警報非作用	執行零點校正時，警報會在一段時間內處於非作用狀態
-------	--------------------------

**二氧化碳 (PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763)**

測量規格取決於已連接的 TG-900P 二氧化碳感應器套件規格  
 二氧化碳顯示

顯示更新週期	每 3 秒或警報發生時
--------	-------------

二氧化碳警報設定

潮氣終端二氧化碳 量測範圍	上限：2 to 99 mmHg, Off 下限：Off, 1 to 98 mmHg
潮氣終端二氧化碳 量測範圍	上限：1 to 99 mmHg, Off

有關呼吸率和呼吸暫停的警報設置，參閱原廠操作手冊”Impedance-Respiration (Imp-Resp)”  
 章節

**去顫後恢復時間**

ECG 以外	10 秒
ECG	5 秒
(“過濾器”設定:”監視”)	10 秒

二氧化碳警報設定

潮氣終端二氧化碳 量測範圍	上限：2 to 99 mmHg, Off 下限：Off, 1 to 98 mmHg
潮氣終端二氧化碳 量測範圍	上限：1 to 99 mmHg, Off

**與 ZS-900PG/PK 發送器連接之相關規格**

頻率偏差範圍	≤ ±3 ppm (15~35°C)
發送能量	1.0 mW +5%, -40% (15~35°C)
雜訊發送強度	≤ 2.5 μW (5 MHz~1.5 GHz)
使用頻寬	5.0~8.5 kHz
相鄰通道洩漏功率	≥ 40 dB
傳輸頻率範圍	420.0500~449.6625 MHz
調頻方式	頻移鍵控法

**訊號輸出(安裝 QI-470P 介面時)**

序列通訊插槽(安裝 QI-470P 介面時適用)

訊號標準	標準：符合 RS-232C 標準的序列通訊訊號 Baud rate：9,600, 19,200, 38,400 bps
------	--

ECG/BP 輸出插槽(安裝 QI-470P 介面時適用)

ECG 輸出波形	在第一條跡線上輸出 ECG 波形
BP 輸出波形	輸出使 BP 波形
HT 脈搏輸出	依據第一條跡線上輸出 ECG 輸出脈搏
輸出阻抗	ECG : $\leq 100 \Omega \pm 20\%$ Press : $\leq 100 \Omega \pm 20\%$
輸出電壓範圍及準確度	ECG : $\pm 5.0 \text{ V}$ (at $1 \text{ mV/V} \pm 5\%$ ) BP : $-0.50 \sim +3.00 \text{ V}$ (at $100 \text{ mmHg/V} \pm 1\%$ ) HT : TTL output or open drain output ( $+5.0 \text{ to } +15.0 \text{ V}/0.5 \text{ to } 50 \text{ mA}$ )
頻率響應	ECG : $0.5 \text{ to } 100 \text{ Hz}$ ( $\geq -3 \text{ dB}$ ) , 無心律調節器脈衝的再現性 BP : $\text{DC to } 20 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$ ( $-3 \text{ dB}$ )
HT 脈衝寬度	15 ms, 100 ms
抵銷	ECG : $\leq \pm 50 \text{ mV}$ BP : $\leq \pm 10 \text{ mV}$
訊號延遲	ECG : 最大 20 ms BP : 最大 40 ms HT : 最大 20 ms

RGB 輸出插槽(安裝 QI-470P 介面時適用)

訊號標準	輸出訊號：類比 RGB 訊號 顯示解析度：800 × 600 dots
------	--

警報輸出插槽(安裝 QI-470P 介面時適用)

訊號標準	輸出訊號：開漏輸出(低有效電平)
------	------------------

**安裝選配的 WS-470P 記錄器模組時**

記錄

記錄格式	熱感應陣列
記錄軌跡數	最大 3 個
記錄寬度	$\geq 46 \text{ mm}$
記錄速度(掃描速度)	12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
記錄紙	FQW50-2-100

**安裝選配的 SB-470P 電池組模組時**

電池型式	鋰離子充電式電池
最大數量	1
壽命	1 年
操作時間	6 小時(對於在 25°C 環境中使用的新的充滿電的電池組，省電模式開啟、僅測量 ECG、沒有警報且沒有可選組件)

一般充電電流	2270 mA
預充電電流	227 mA
操作環境條件	
充電溫度	6 to 40°C
放電溫度	5 to 60°C
相對溼度	15 to 85% RH(非冷凝)
大氣壓力範圍	700 to 1,060 hPa
運輸及儲存環境	
溫度範圍	-20 to +65°C 長期儲存的建議環境： 小於 1 個月：-20 to +45°C 小於 6 個月：-20 to +40°C 小於 1 年：-20 to +35°C
相對溼度	10 to 95%
大氣壓力範圍	700 to 1,060 hPa

## 環境

### 運輸及儲存環境

環境溫度範圍	-20 to +65°C (記錄紙為-15 to +55°C)
相對溼度	10 to 95% RH
大氣壓力範圍	700 to 1,060 hPa

### 操作環境及電力

操作環境	環境溫度範圍：5 to 40°C (SpO <sub>2</sub> 保證準確之操作溫度為 18~40°C) 相對溼度：10 to 95% RH 大氣壓力範圍：700 to 1,060 hPa
電力	線性電壓：AC 100~240 V；DC(電池) 10.8 V 功率輸入：AC 125 VA；DC(電池) 35 W 線路頻率：50 or 60 Hz 電池充電電流：2270 mA
噪音	≤ 48 dBSPL
冷卻系統	自然冷卻(無風扇)

## 尺寸與重量(近似值)

床邊監視器	尺寸：276 W × 237 H × 143 D mm (不包含突出部分) 重量：3.3 kg
WS-470P 記錄器模組	尺寸：166.5 W × 67.5 H × 95.2 D mm (不包含突出部分) 重量：0.375 kg



QI-470P 介面	尺寸：124.5 W × 123.5 H × 41.5 D mm (不包含突出部分) 重量：0.125 kg
KC-470P 台車	重量：11 kg

■ 組成：

項目	數量
PVM-4000 系列床邊監視器	1
JL-650P SpO <sub>2</sub> 連接線	1*
操作手冊	1
操作手冊光碟	1
證書	1

\*僅提供於型號 PVM-4751 及 PVM-4753

■ 配件

標準配件、選配配件及耗材

項目	數量	型號
Power cord N	1	547748A
Grounding lead (DIN)	1	-
Recorder Module	1	WS-470P
Battery pack	1	SB-470P
Interface	1	QI-470P
Transmitter	1	ZS-900PG
	1	ZS-900PK
esCCO program	1	QP-470P
Software kit	1	QS-128P
Wireless LAN station	1	QI-520P

WS-470P Recorder Module

項目	數量	型號
Recorder paper	10 packs/box	FQW50-2-100
Thermal head cleaner pen	5 pieces/box	404617

ECG/BP Output

項目	長度(m)	數量	型號
ECG/BP output cable	5	1	YJ-910P
	0.3	1	YJ-920P

### Cables for Connecting External Instruments

項目	長度(m)	數量	型號
Serial cable	1.5	1	YS-089P0
	5	1	YS-089P1
	10	1	YS-089P2
RGB cable	10	1	YS-089P3
	2	1	YS-089P4
Nurse call cable	5	1	YS-089P2

### Items for Mounting on Carts or Walls

項目	數量	型號	描述
Cart	1	KC-470P	安裝床邊監視器的台車
Adapter	1	DH-470P	安裝 KC-470P 台車的轉接器
Hook	1	DZ-470P	將台車連接到輪床腳踏板上的鉤子
Holder	1	DI-471P	安裝 ZS-900PG / PK 的支架
	1	DI-470P	安裝 QI-520 的支架

### 電極和感應器

#### ECG 和呼吸(Impedance Method)

項目	用途	長度(m)	數量	型號
Electrode lead	3 electrodes	0.8	1	BR-903P
		1.5		BR-923P
		Connector-R: 0.8 R-L: 0.5 L-F: 0.3		BR-963P
		1.25		BR-973P
	5 electrodes	1.25		BR-975P
	6 electrodes	0.8		BR-906P
		1.5		BR-926P
ECG connection cord	3/6 electrodes	3	JC-906P	
		1.5	JC-916P	
Vitrode	General use	-	30 × 5 bags/box	BS-150
			30 × 5 bags/box	C-150
			3 × 50 bags/box	F-150M
			3 × 50 bags/box	F-150U3
			3 × 50 bags/box	F-150U5
			30 × 20 bags/box	G-600
			30 × 5 bags/box	J-150

	General use DIN type leads	1.5	3 leads (3 colors)/bag × 30 bags/box	V-09IO3
			4 leads (4 colors)/bag × 10 bags/box	V-04IO4
			6 leads (6 colors)/bag × 10 bags/box	V-06IO6
	General use DIN type leads Radiolucent	1	3 leads (3 colors)/bag × 30 bags/box	V-090M3
			4 leads (4 colors)/bag × 10 bags/box	V-040M4
			6 leads (6 colors)/bag × 10 bags/box	V-060M6
	General use Sterilizable with autoclave	-	3 × 30 bags/box	D-90
	For neonates or children For NICU DIN type leads	0.6	3 leads (3 colors)/bag × 40 bags/box	V-120S3
			3 leads (3 colors)/bag × 40 bags/box	V-120SK
			3 leads (3 colors)/bag × 10 bags/box	N03IS3
			3 leads (3 colors)/bag × 10 bags/box	N01IS3
	For neonates or children For NICU	-	3 × 50 bags/box	F-150S

SpO<sub>2</sub>

For PVM-4761 or PVM-4763

項目	用途	長度(m)	數量	型號
Finger probe (BluPRO)	Adults, children (20 kg or more): finger Waterproof; washable in water Used by fixing with tape	0.2	1	TL-601T0
Disposable oxygen probe (BluPRO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attachment tape S Low birth weight infants (less than 1 kg): back of the hand/instep</li> <li>● Attachment tape L (optional) Low birth weight infants (less than 2.5 kg): back of the hand/instep</li> </ul>	-	5/box	TL-535U
Attachment tape for TL-535U	Attachment tape S for TL-535U	-	6 pieces × 4 bags	P264A
	Attachment tape L for TL-535U			P264B
SpO <sub>2</sub> connection cord	For Nihon Kohden probes	2.5	1	JL-900P
	For attaching the TL-535U to the monitor	3		JL-930P

For PVM-4751 or PVM-4753

項目	用途	長度(m)	數量	型號
SpO <sub>2</sub> connection cord	for connecting Nellcor sensors	3.0	1	JL-650P (Supply Code: K935)

For PVM-4731 or PVM-4733

項目	用途		長度(m)	數量	型號
SpO <sub>2</sub> connection cord	For connecting Masimo sensors	For LNOP sensors	3.6	1	JL-630P (Supply Code: K936)
		For LNCS sensors	3.0	1	JL-631P (Supply Code: K937)

### **NIBP**

項目	充氣帶寬度 (cm)	臂長 (cm)	長度 (m)	數量	型號	
Air hose for adults	-	-	1.5	1	YN-900P	
			3.5	1	YN-901P	
Air Hose S, for neonates (Snap connector)	-	-	1.5	1	YN-924P	
			3.5	1	YN-925P	
Extended air hose	-	-	1.5	1	YN-990P	
Reusable cuff						
Cuff for infants (YAWARA CUFF2)	5	8 to 13	0.15	1	YP-710T	
Cuff for children (YAWARA CUFF2)	7	13 to 18			YP-711T	
Cuff for adults (YAWARA CUFF2)	Small	10			18 to 23	YP-712T*
	Standard	13			23 to 33	YP-713T*
	Large	16			33 to 45	YP-714T*
Thigh cuff (YAWARA CUFF2)	19	48 to 55				
Disposable cuff						
Disposable cuff for neonates (For YN-924P, YN-925P)	#820S	2	3 to 6	0.2	10	YP-820S
	#821S	3	4 to 8			YP-821S
	#822S	4	6 to 11			YP-822S
	#823S	4.5	7 to 13			YP-823S
	#824S	5	8 to 15			YP-824S

\*可用於充氣方式測量

**PRESS (PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763)**

可重複使用血壓換能器

項目	長度，描述	數量	型號
IBP connection cord	For P23XL-1, P10EZ-1, 3.5 m	1	JP-900P
	For circular 5-pin conversion, 0.3 m		JP-910P

其他

項目	長度，描述	數量	型號
IBP connection cord	Manufactured by Biosensors For connecting to disposable transducers, 3.5 m	1	JP-960P

製造廠名稱：(O) Nihon Kohden Corporation

(P) Nihon Kohden Tomioka Corporation Tomioka Production Center

製造廠地址：(O) 1-31-4, Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan

(P) 1-1 Tajino, Tomioka-shi, Gunma 370-2314, Japan

藥商名稱：科舉顧問股份有限公司

藥商地址：依所轄衛生局最新核定之藥商地址內容刊載(市售品須刊載實際地址)



**PVM-4700 Series**





SB-470P



ZS-900PG/ZS-900PK



QI-520P



KC-470P



DH-470P

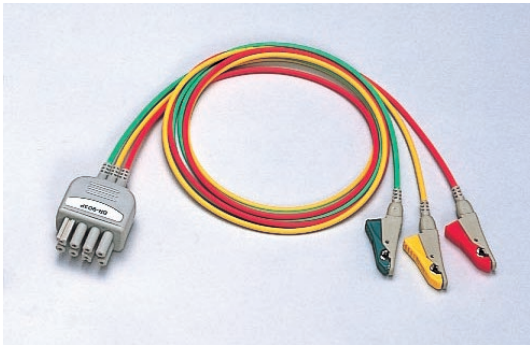


Holder (DI-470P, DI-471P)

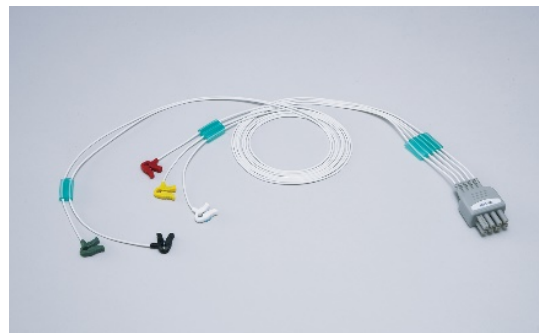
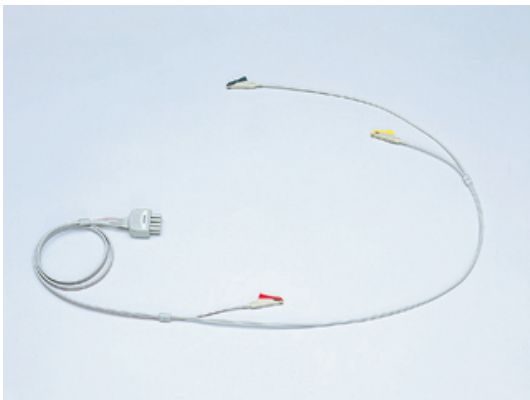




ECG/BP output cable (YJ-910P, YJ-920P)



Electrode lead (BR-903P, BR-906P)



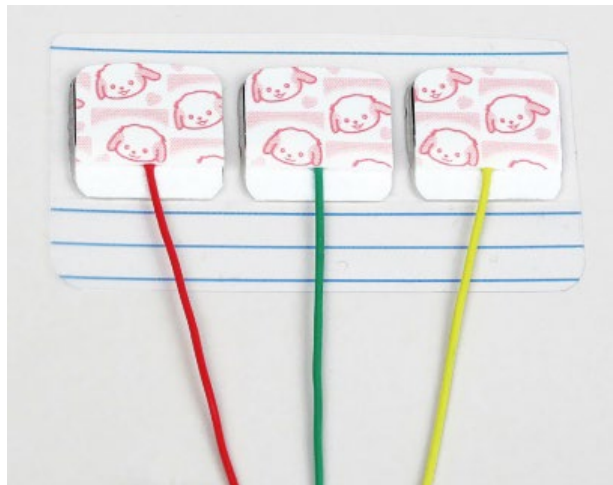
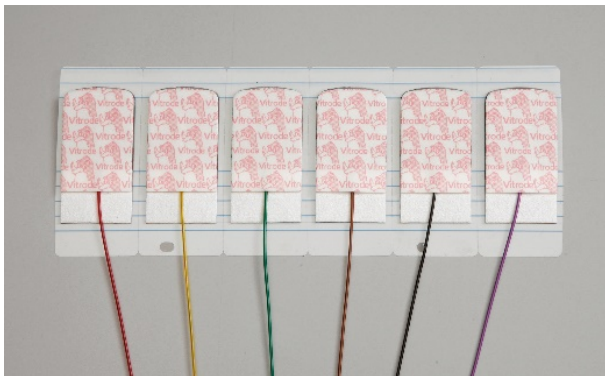
Electrode lead (BR-963P, BR-975P)



ECG Connection cord (JC-916P)



Vitrode (F-150M, F-150S)



Vitrode (V-061O6, V-060M6)

Vitrode (V-120S3)



Vitrode (BS-150, C-150, D-90)



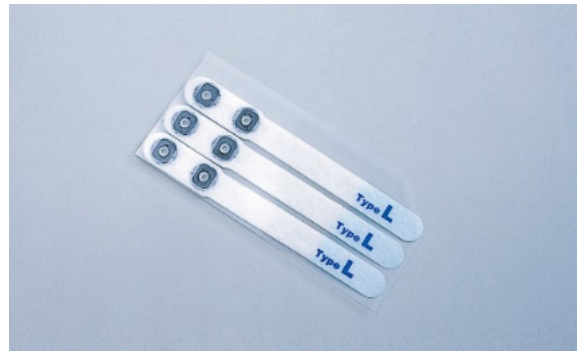
Vitrode (F-150U3/F150-U5, G-600, J-150)



Finger probe (TL-601T0)



Disposable oxygen probe (TL-535U)



Attachment tape (P264A, P264B)



SpO<sub>2</sub> connection cord (JL-900P, JL-930P)



SpO<sub>2</sub> connection cord (JL-630P, JL-631P)



SpO<sub>2</sub> connection cord (JL-650P)



Air hose (YN-900P)



Air hose (YN-990P)



Air hose (YN-924P)



Reusable cuff (YP-710T, YP-715T)



Disposable cuff for neonates (YP-820S, YP-821S, YP-822S, YP-823S, YP-824S)



IBP connection cord (JP-900P)



IBP connection cord (JP-910P)



IBP connection cord (JP-960P)