



PaX-Uni3D

User Manual | Version 4.1.0

For the Asian Region

ENGLISH

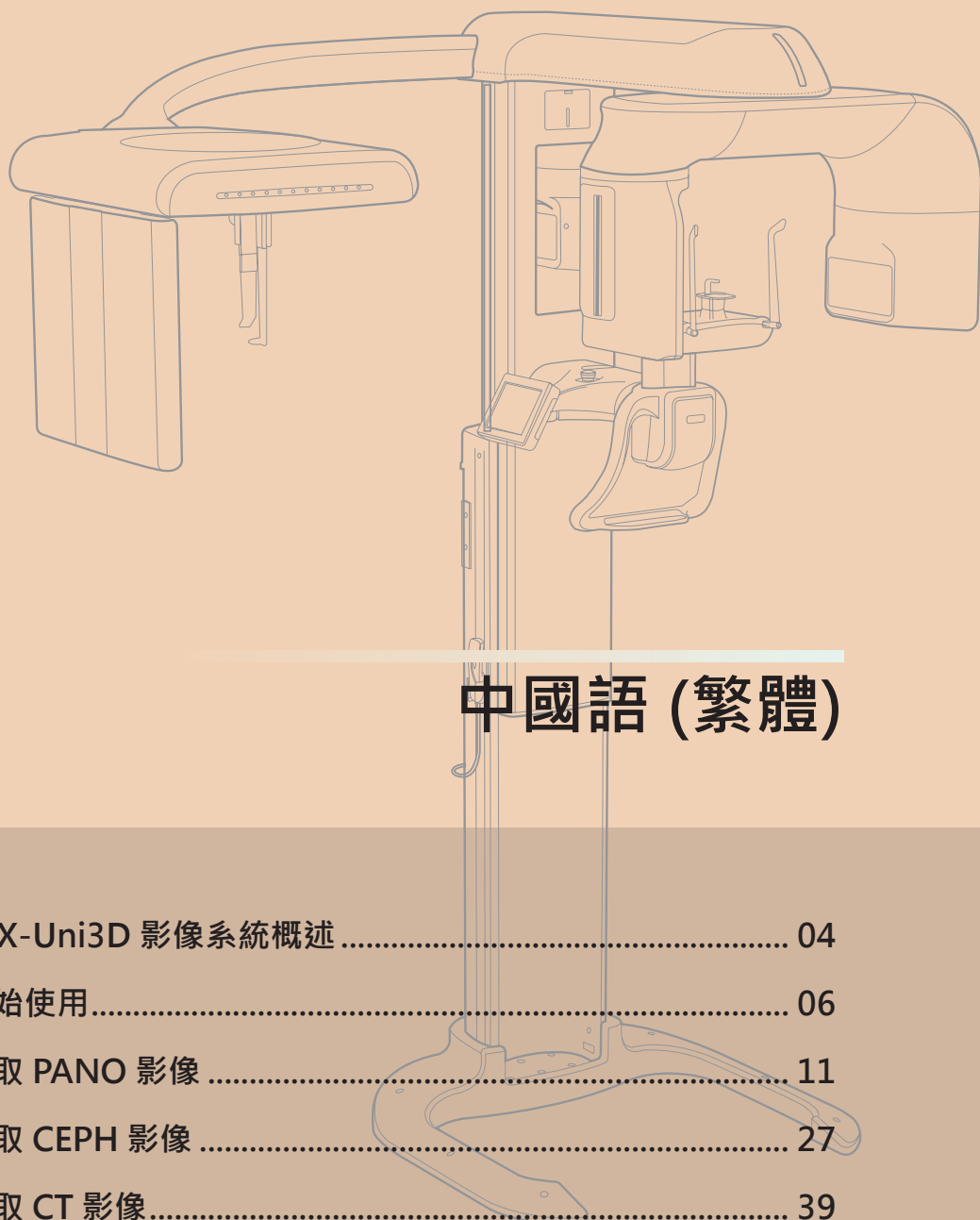
العربية

中国語 (简体)

中國語 (繁體)

日本語

한국어



中國語 (繁體)

1	PaX-Uni3D 影像系統概述	04
2	開始使用.....	06
3	擷取 PANO 影像	11
4	擷取 CEPH 影像	27
5	擷取 CT 影像.....	39

注意事項

感謝您購買 PaX-Uni3D 口外影像系統。

本使用手冊屬產品的一部分。

本使用手冊提供 PaX-Uni3D 系統的操作方法。為了使本設備發揮最大效用，建議您徹底熟悉本手冊的說明。查看本手冊中出現的所有注意事項、安全資訊及警告訊息。

請將手冊置於隨手可得到的地方。

手冊中的資訊可能隨時變更，恕不另行通知。如需最新資訊，請與我們聯絡：

電話：+82-1588-9510

電子郵件：gcs@vatech.co.kr

網站：www.vatech.co.kr

手冊名稱：PaX-Uni3D 使用手冊

版本：4.1.0

出版日：2012-11

Copyright © 2012 by VATECH

著作權所有，並保留一切權利。

本手冊中的說明文件、品牌名稱及標誌皆受版權保護。
未經製造商書面同意，請勿擅自複製、散佈或抄錄本手冊的任一部分。

本公司保留所有因技術提升所需的任何變更權利。

本手冊中的慣用標誌

本手冊中經常出現以下標示，務必確認您完全瞭解每個標示的意義並遵守標示的指示說明。

	WARNING	警告 指出需格外小心並遵守的資訊。若未遵守警告說明進行操作可能使設備嚴重損壞，或傷及操作人員和/或病患。
	CAUTION	小心 指出需要立即謹慎行動、特定補救措施或緊急注意的情況。
	X-RAY	X光 指出曝露於放射線下可能發生危險。
	IMPORTANT	重要 指出可能對設備及/或其操作造成問題的情況或行動。
	NOTE	注意 強調重要資訊或提供有用的密訣和提示資訊。

1 PaX-Uni3D 影像系統概述

PaX-Uni3D 是集結全景影像 (PANO)、側顱攝影 (CEPH) 及 3D CT 影像等功能於一身的高階數位全口診斷系統。

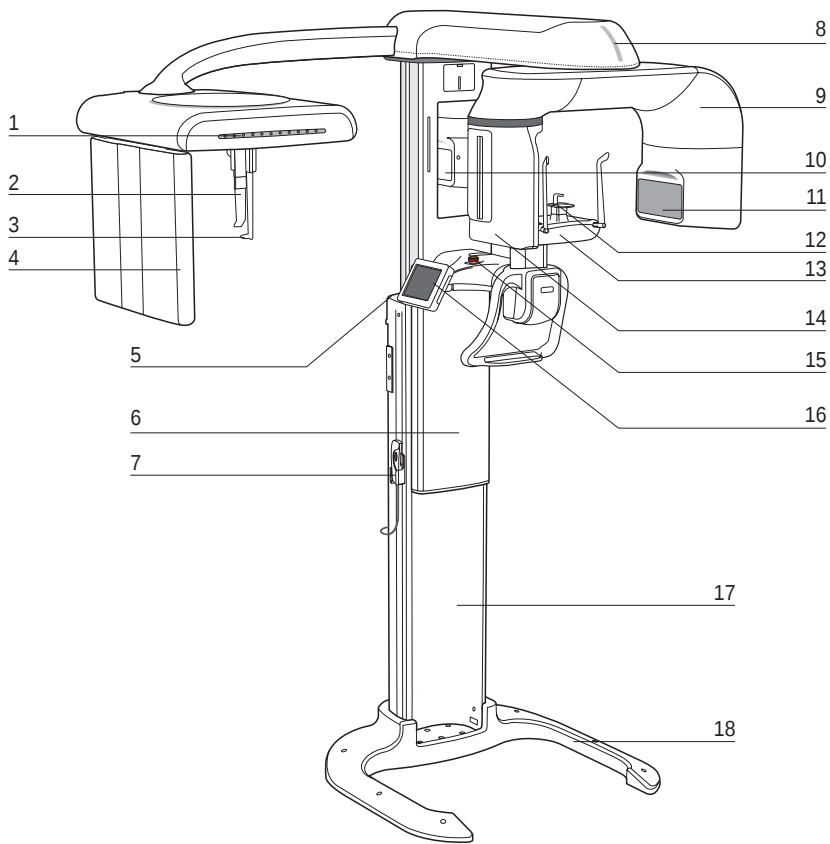
PaX-Uni3D 系統採用高階感應器來拍攝高品質的 2D 及 3D 頭部 (包括牙齒/上顎區) 影像，供規劃及診斷之用。

本系統包含以下軟體套件：

- 檢視 2D 影像與病患管理資訊的 EasyDent
- 拍攝軟體
- 檢視及分析 3D 影像的 Ez3D plus

PaX-Uni3D 僅供牙醫師、X 光技術人員及所在地區法律授權拍攝 X 光照片的其他專業人員使用。

PaX-Uni3D 一般外觀



編號.	項目	編號.	項目
1, 8	LED 燈	11	X 光射線管
2	鼻定位器	12	下巴支托
3	耳桿	13	太陽穴支托
4	X 光感應器 (CEPH)	14	X光感應器 (PANO / CT)
5	ON/OFF 開關	15	緊急開關
6	伸縮柱	16	觸控螢幕
7	上 / 下開關	17	固定柱
9	旋轉裝置	18	底座
10	訊息 LCD		

2 開始使用

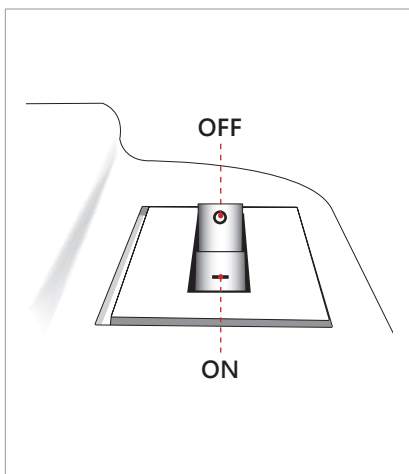
2.1 開啟 PaX-Uni3D



裝置正在啟動時，請勿引導病患定位，以免設備故障時使病患受傷。



- 若設備溫度與周遭室溫不同，可能造成設備內部凝凍。務必於設備溫度與室溫相當時再啟動設備。
- 若設備關機後要立即開啟，請至少稍候 20 秒再開機。



1. 將固定柱上方的 **ON/OFF** 開關切換到 **ON** 位置。

檢查設備上方的 LED 燈是否亮起。如果 LED 燈亮起，表示設備準備就緒可進行影像擷取作業。

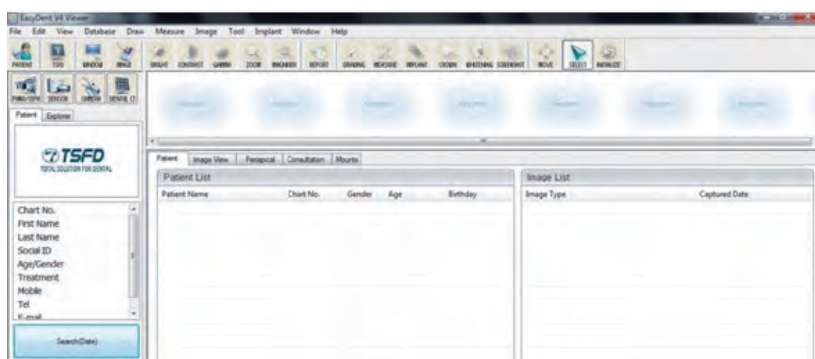


2. 將 **Ez3D plus** 的授權金鑰插入電腦背面的 USB 連接埠中。**Ez3D plus** 的授權金鑰必須連接電腦，才能檢視或分析 3D 影像。

2.2 執行影像檢視程式 – EasyDent

EasyDent 是一個適用於 VATECH 全口 X 光設備的基本影像平台。拍攝程式與 3D 檢視程式 兩者的介面都適用於 EasyDent。

在您的電腦桌面上，按兩下 **EasyDent** 或按一下開啟 → 所有程式 → EasyDent 隨即會顯示 EasyDent 主視窗。



請至第 2.2.1 ~ 2.2.2 節查看建立或開啟現有病患記錄的方法。



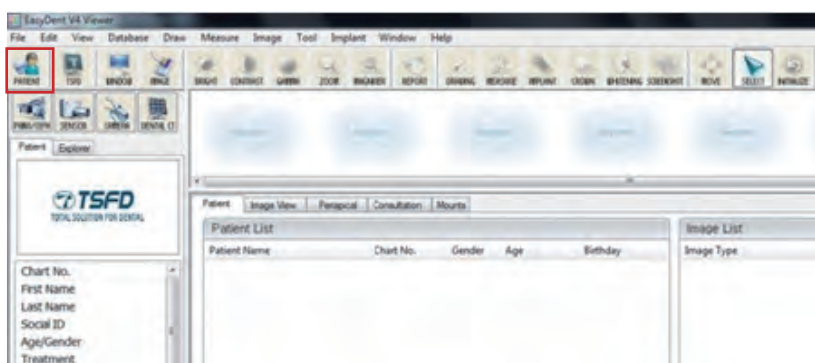
NOTE

如需本軟體的詳細操作指南，請參閱 EasyDent 使用手冊。

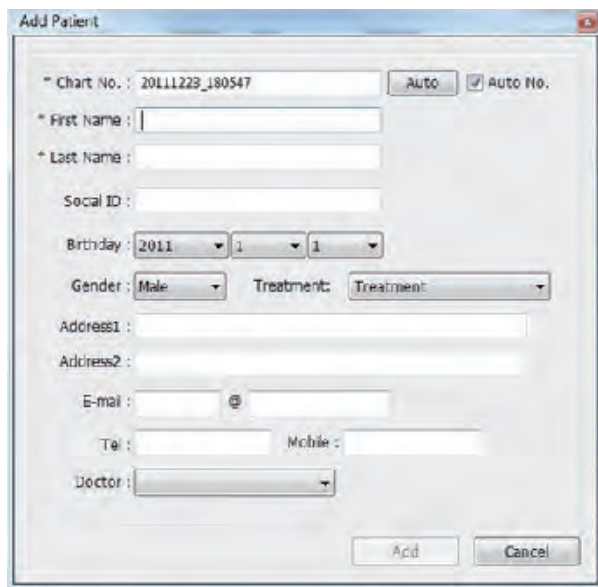
2.2.1 建立新的病患記錄

若要建立新的病患記錄，請執行以下操作步驟：

1. 按一下 EasyDent GUI 主視窗左上角的 **Patient** 圖示 ()。



2. 畫面上將開啟以下對話方塊。



The 'Add Patient' dialog box contains the following fields and controls:

- Chart No.: 20111223_180547 (with an 'Auto' button and a checked 'Auto No.' checkbox)
- * First Name: (text input field)
- * Last Name: (text input field)
- Social ID: (text input field)
- Birthday: 2011 (dropdown), 1 (dropdown), 1 (dropdown)
- Gender: Male (dropdown)
- Treatment: Treatment (dropdown)
- Address1: (text input field)
- Address2: (text input field)
- E-mail: (text input field with an '@' icon)
- Tel: (text input field)
- Mobile: (text input field)
- Doctor: (dropdown menu)
- Buttons: Add, Cancel

3. 輸入必要的病患資訊。**Chart Number**、**First Name** 和 **Last Name** 為必填欄位，其餘欄位則依需要選填，但建議您填妥所有欄位。

4. 按一下 Add 即可儲存病患記錄。

2.2.2 擷取病患記錄

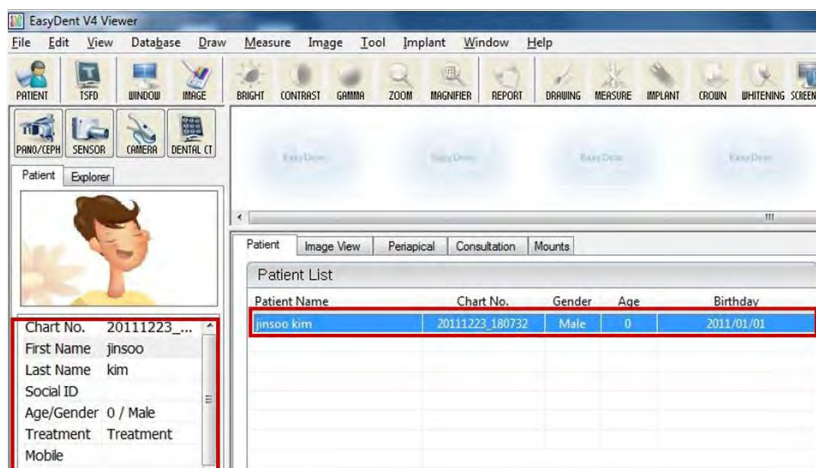
您可以在病患資料庫中以病例號碼、姓氏或名稱來搜尋病患。

1. 在病患資訊窗格上按兩下病患的 **Chart No.**、**First name** 或 **Last name**，就會跳出一個虛擬鍵盤。



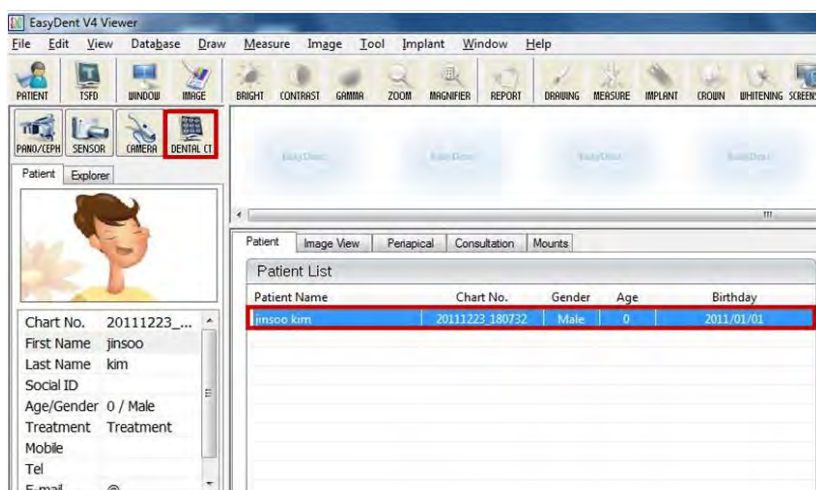
2. 以滑鼠點選虛擬鍵盤輸入病患的 **Chart No.**、**First name** 或 **Last name**，然後再按一下 **Enter**。（實體鍵盤一樣可以用來輸入資料。）

3. 病患資訊窗格及 **Patient List** 上將顯示病患資訊。



2.3 啟動拍攝程式

1. 首先，在病患名單上按一下病患資訊，然後按一下 EasyDent 主視窗左上角的 **Dental CT** 圖示 () 就可以開啟拍攝程式。



2. 下面的拍攝程式視窗會開啟。

此視窗主要用來控制設備的設定值與擷取影像。



請繼續閱讀下一章的內容。



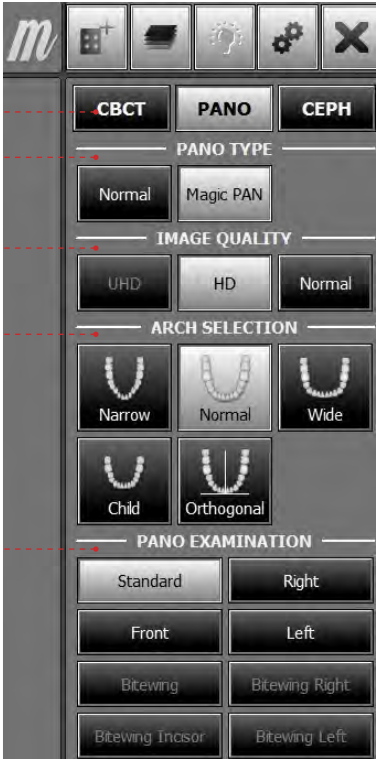
NOTE

請參閱第 3 ~ 5 章瞭解有關擷取影像的資訊。

3 擷取 PANO 影像

3.1 設定曝光參數

請執行以下操作步驟，為特定病患選擇拍攝參數與拍攝模式。



1. 在 **Imaging Mode** 下選擇一種拍攝模式。
2. 在 **PANO** 類型下選擇模式。

模式	詳細資料	
Normal	正常影像。	
Magic PAN	超高解析度影像	另外選購

3. 選擇影像品質。

模式	詳細說明	
UHD	高解析度影像	另外選購
HD	比正常模式解析度高的影像 掃描時間比 [正常] 模式久	
Normal	正常影像	



4. 在 **Arch Selection** 中選擇病患的牙弓類型。依預設，此選項會選擇 **Normal**。

Orthogonal Mode:選擇此模式時，當您對有興趣的區域擷取影像時會將牙齒重疊的區域減至最少。如果選擇了 **orthogonal** 牙弓類型，就必須啟動子模式。

5. 在 **PANO Examination** 下選擇您有興趣擷取全景影像的區域。

6. 病患性別將根據 EasyDent 中登錄的病患資訊自動選取。不過，請確認該資訊正確無誤。

年齡群		VATECH 標準
兒童		≤ 12
成人	男性	≥ 13
	女性	



7. 在 **Bone Density Type** 下選擇病患的骨質密度。



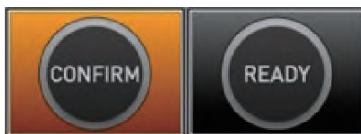
NOTE

骨質密度係依據病患的頭顱大小（頭圍）決定。

Soft ≤ Normal ≤ Hard



8. X光管電壓 (kVp) 和電流 (mA) 的預設值將依據病患的性別和骨質密度顯示。如有需要，可使用每個數值右邊的箭頭來調整這些值。



9. 按一下 **Confirm** 按鈕確認變更這些參數。



NOTE

請稍候片刻，待旋轉裝置移動到初始掃描位置。

當您按下 **Confirm** 按鈕，

- 若 **Ready** 按鈕開始閃爍，表示設備已啟動。也就是說設備已準備好進行 X 光曝光了。
- 旋轉裝置將移動到原始的掃描位置。
- 下巴座托將依據所選的模式調整位置。
- 將啟動 **Mid-sagittal plane**、**Frankfurt plane** 及 **Canine** 這三條雷射光束，來協助病患定位；當您按下 **Ready** 按鈕，這些雷射光束也會消失。



NOTE

雷射光束的開啟/關閉圖示位於：

- 該視窗右上方：
- 位在觸控螢幕上：



CAUTION

點選主 GUI 上的 [確認] 按鈕後，再點選觸控螢幕上的 **RETURN** 按鈕將會停用一般拍攝程序。

在此情況下，拍攝程式將重新啟動。

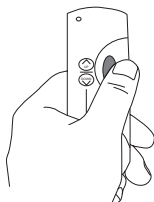
Scan Time : 0.0
DAP : 0.00 uGy x m^2

- 主顯示器上將顯示所選曝光模式的掃描時間及預估的 DAP (劑量面積乘積) 值。

10. 引導病患移動到設備所在位置。讓病患定位。如需更多有關病患定位的相關資訊，請參閱第 3.2 節：協助病患定位。

3.2 協助病患定位

協助病患定位前



- 告知病患拿掉所有珠寶和金屬首飾，如耳環、髮夾、眼鏡、假牙、牙齒矯正器等。這些物品可能造成影像出現陰影，影響診斷結果。
- 強烈建議病患穿上鉛衣保護，以防止受到輻射傷害。
- 使用立柱上/下開關調整立柱高度，以配合病患身高。



NOTE

正確定位是影響影像拍攝結果的重要因素。若定位適當，影像中比較不會出現頸椎的影像。

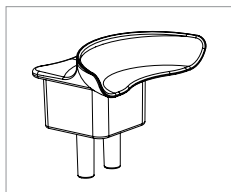


WARNING

請小心謹慎，不要將雷射光束直接對準病患眼睛，以免對病患視力造成嚴重傷害。

3.2.1 PANO 標準模式

協助病患定位



下巴座：缺齒型

* 對於沒有牙齒的病患，請使用缺齒型下巴座。



1. 將一般型下巴座及咬合棒裝在設備的下巴座托架上。

2. 將咬合套放在咬合棒上。



WARNING

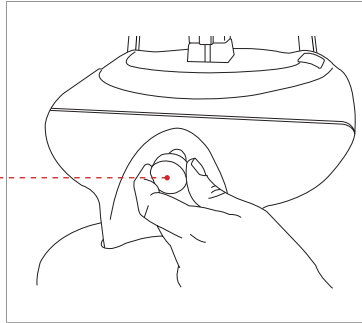
咬合棒上的咬合套只能使用一次。請務必更換咬合套給新病患使用。



CAUTION

使用乾布沾一點酒精清潔液擦拭所有殘餘區，以消毒下巴座和咬合棒。

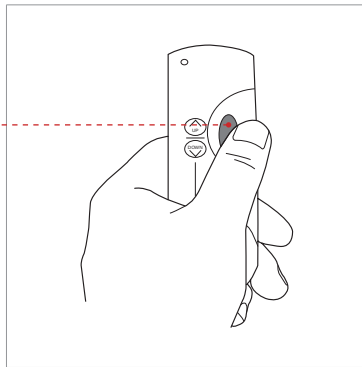
頭部固定架轉輪



3. 轉動頭部固定架轉輪以鬆開頭部固定架。

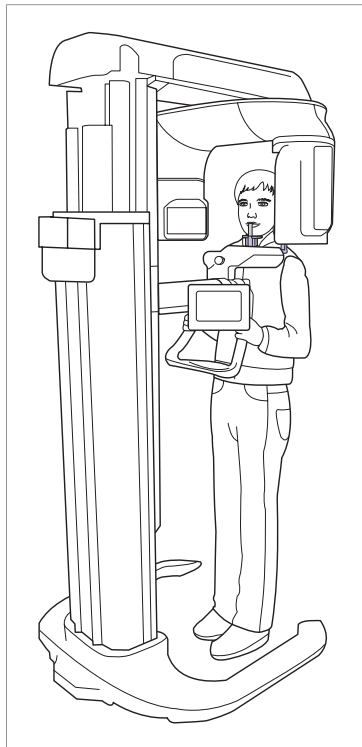
4. 引導病患面向設備的下巴座。

立柱上/下開關



5. 使用立柱上/下開關調整立柱高度，直到病患下巴舒適擺放在下巴座上。

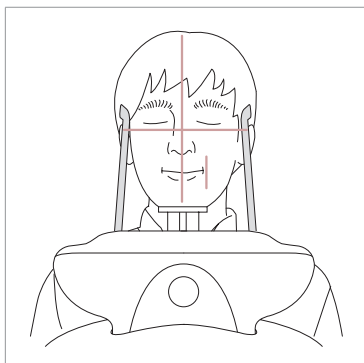
確認下巴已碰觸到下巴座。



6. 告知病患：

- 站直
- 抓緊把手
- 稍微將胸部往設備靠近
- 雙腳稍微往前

7. 確認病患的肩膀保持平衡且肩頸放鬆。頸椎應當豎直。



8. 讓病患以上下門牙順著溝槽咬住咬合棒
(缺齒病患請使用缺齒型下巴座)。

9. 讓病患

- 緊閉嘴唇
- 將舌頭往上顎壓
- 閉上雙眼

告知病患站穩不動，待掃描作業完成。



CAUTION

若想擷取到最佳影像，告知病患：

- 不要在擷取影像時呼吸或吞嚥口水
- 不要在擷取影像時移動

對準雷射光束



WARNING

請小心謹慎，不要將雷射光束直接對準病患眼睛，以免對病患視力造成嚴重傷害。

1. 正中矢狀面雷射光束：將正中矢狀面雷射光束對準病患臉部的中央，以避免最後的影像出現左臉或右臉過大的情形。

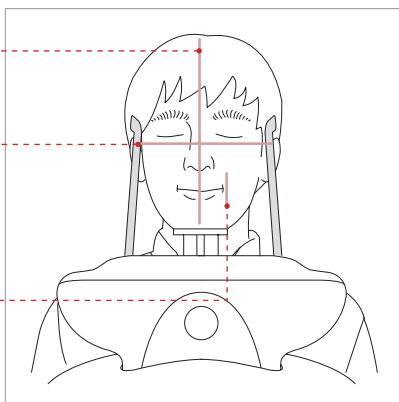
2. Frankfurt 平面雷射光束：讓病患頭部置於 Frankfurt 平面上，以對準 Frankfurt 平面雷射光束。

* Frankfurt 平面是眶下點與外耳道上緣接合的平面。

正中矢狀平面雷射光束

法兰克福平面雷射光束

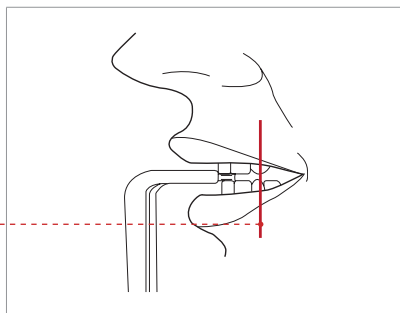
犬齒雷射光束



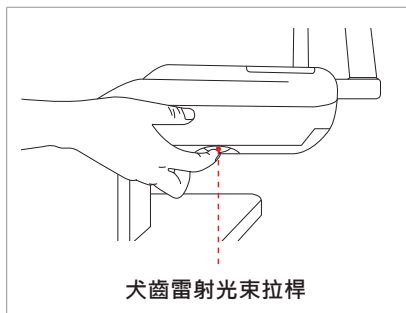
Frankfurt 平面雷射光束拉桿

3. 犬齒雷射光束：告知病患微笑，以讓犬齒雷射光束對準病患的犬齒中央。前後旋轉位於病患支撐架下方的拇指轉輪，以適當調整光束。

犬齒雷射光束



犬齒雷射光束拉桿



病患定位完成

1. 確認病患已定位且光束已調整好後，使用頭部固定架轉輪調整太陽穴支托以貼緊病患頭部兩側。頭部固定架轉輪位於病患支撐架的正面。



2. 病患位置調整好後，按下 GUI 或觸控螢幕上的 **Ready** 按鈕。到目前為止，還不會發出 X 光線。旋轉裝置稍後將移動到正確位置拍攝影像。

3. 繼續進行 第 3.3 節：啟動 X 光曝光。

3.2.2 TMJ 張口模式

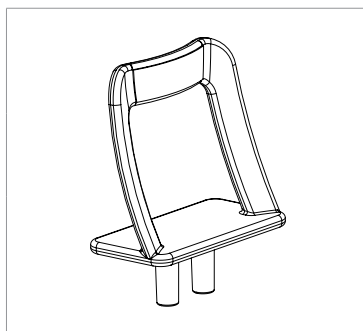
TMJ 有兩種子模式：TMJ 張口和 TMJ 閉口模式。您可以 TMJ 張口模式掃描影像後，再以 TMJ 閉口模式掃描影像。若要進行準備與引導病患定位，請依照下面的流程處理。



NOTE

- 正確定位是影響影像拍攝結果的重要因素。若定位適當，重建影像中比較不會出現頸椎的影像。
- 對於頭圍較大的兒童，可以選擇男性/女性模式，不要選擇兒童模式。

協助病患定位



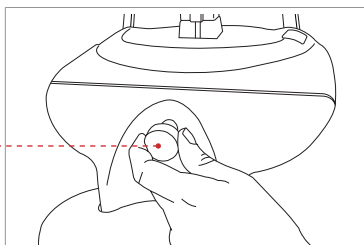
1. 將 TMJ 下巴座裝到設備的托架上。



CAUTION

繼續進行前，請用乾布沾一點酒精清潔液擦拭所有殘餘區，以消毒下巴支托。

頭部固定架轉輪



2. 調整病患支托台面後面的頭部固定架轉輪以鬆開頭部固定架。

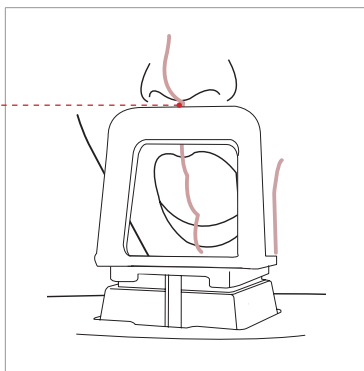
3. 引導病患面向設備的下巴座。

4. 使用立柱的上/下開關調整設備高度，讓病患的下巴擺放在下巴支托上。確認下巴已碰觸到下巴支托。

5. 告知病患：

- 站直
- 抓緊把手
- 稍微將胸部往設備靠近
- 雙腳稍微往前

病患人中放在下巴座位置



6. 若要以 TMJ 張口模式拍攝影像，讓病患：

- 儘量張大嘴巴
- 將舌頭往上顎靠近
- 透過鼻子呼吸
- 閉上雙眼

於曝光過程中，TMJ 座上方及病患的人中必須隨時保持接觸。

7. 確認病患的肩膀保持平衡且肩頸放鬆。頸椎應當豎直。

8. 告知病患站穩不動，待掃描作業完成。



若想擷取到最佳影像，告知病患：

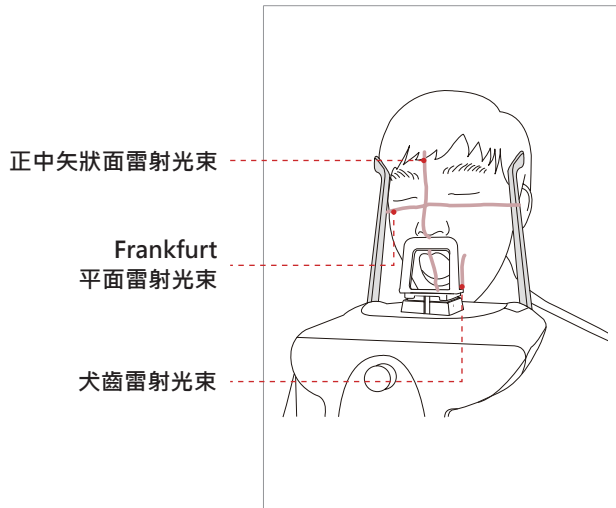
- 不要在擷取影像時呼吸或吞嚥口水
- 不要在擷取影像時移動

對準雷射光束



請小心謹慎，不要將雷射光束直接對準病患眼睛，以免對病患視力造成嚴重傷害。

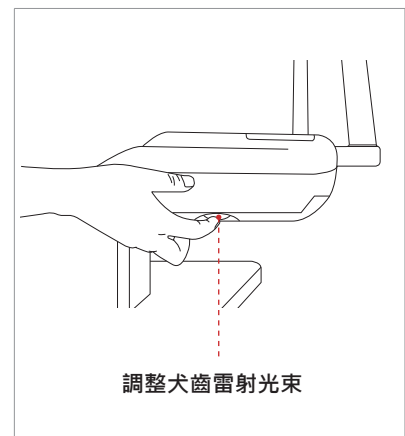
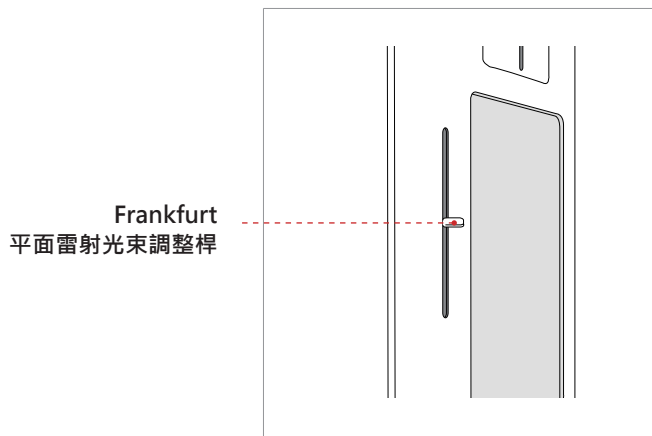
1. **正中矢狀面雷射光束**：將正中矢狀面雷射光束對準病患臉部的中央，以避免最後的影像出現左臉或右臉過大的情形。



2. **Frankfurt 平面雷射光束**：讓病患頭部就位，以便使用 Frankfurt 平面雷射光束對準 Frankfurt 平面。

若要適當調整位置，使用立柱上/下開關調整立柱高度，讓病患頭部稍微傾斜。

3. **犬齒雷射光束**：告知病患微笑，以讓犬齒雷射光束對準病患的犬齒中央。前後旋轉位於病患支撐架下方的拇指轉輪，以適當調整雷射光束。



病患定位完成

1. 確認病患已定位且光束已調整好後，使用頭部固定架轉輪調整頭部固定架以貼緊病患頭部兩側。頭部固定架轉輪位於病患支撐架的正面。



2. 病患位置調整好後，按下 GUI 或觸控螢幕上的 **Ready** 按鈕。到目前為止，還不會發出 X 光線。旋轉裝置稍後將移動到正確位置拍攝影像。

3. 繼續進行 第 3.3 節：啟動 X 光曝光。

3.2.3 TMJ 閉口模式



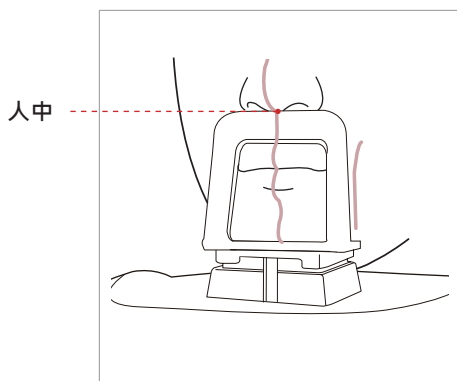
NOTE

您可以 TMJ 張口模式掃描影像後，再以 TMJ 閉口模式掃描影像。

以 TMJ 模式拍攝影像時，引導病患閉緊雙唇，同時保持在以 TMJ 張口模式拍攝影像時所站的位置上。

這兩種模式所站的位置都一樣，只是雙唇的位置有所差異。

1. 以 TMJ 張口模式拍攝影像後，您將收到以下訊息：“Do you want to take the TMJ Close image continuously?”（「您想繼續以 TMJ 閉口模式拍攝影像嗎？」）按 OK 按鈕可以 TMJ 閉口模式拍攝影像。



2. 若要以 TMJ 閉口模式拍攝影像，讓病患：

- 緊閉雙唇
- 將舌頭往上顎壓
- 閉上雙眼

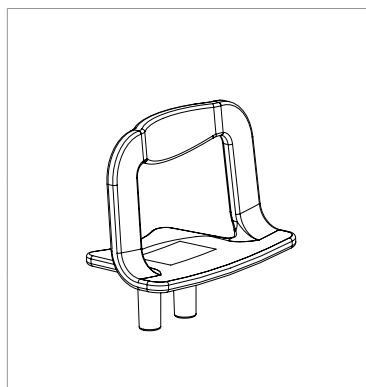
於曝光過程中，TMJ 座上方及病患的人中必須隨時保持接觸。

告知病患站穩不動，待掃描作業完成。

3. 雷射光束的對準方式應該與利用 TMJ 張口模式拍攝影像時一樣。
4. 繼續進行 第 3.3 節：啟動 X 光曝光。

3.2.4 靜脈竇模式 (Sinus)

協助病患定位

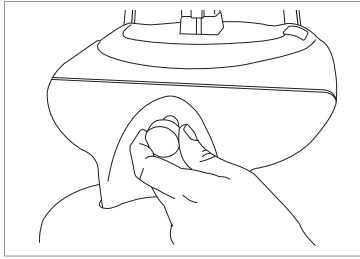


1. 將下巴座（靜脈竇）裝到設備的托架上。



CAUTION

繼續進行前，請用乾布沾一點酒精清潔液擦拭所有殘餘區，以消毒下巴座。



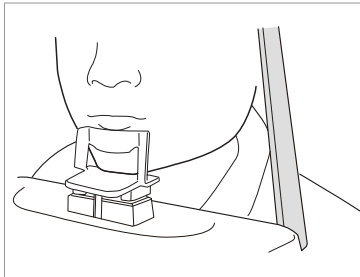
2. 調整病患支托台面後面的頭部固定架轉輪以鬆開頭部固定架。

3. 引導病患面向設備的下巴座。讓病患站在設備中央，身體豎直。

4. 使用立柱的上/下開關調整設備高度，讓病患的下巴舒適地擺放在下巴支座上。

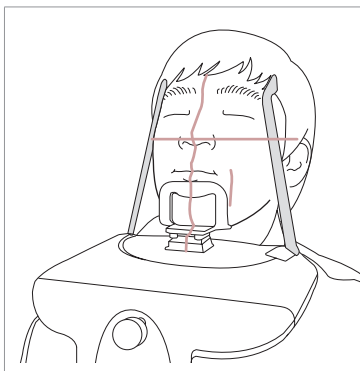
5. 告知病患：

- 站直
- 抓緊把手
- 稍微將胸部往設備靠近
- 雙腳稍微往前



6. 告知病患將雙唇壓在下巴支座上。

7. 確認病患的肩膀保持平衡且肩頸放鬆。頸椎應當豎直。



8. 讓病患：

- 頭部稍微後傾 10-15°
- 緊閉雙唇
- 將舌頭往上顎壓
- 閉上雙眼

告知病患站穩不動，待掃描作業完成。



若想擷取到最佳影像，告知病患：

- 不要在擷取影像時呼吸或吞嚥口水
- 不要在擷取影像時移動

對準雷射光束

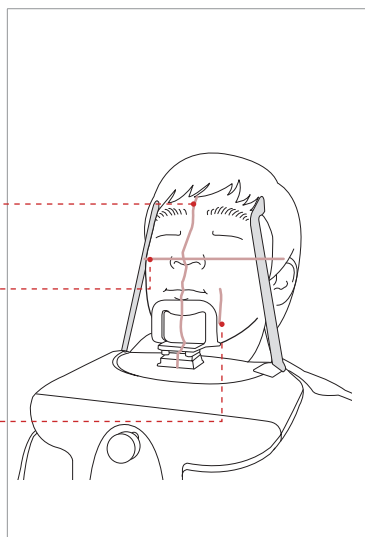


請小心謹慎，不要將雷射光束直接對準病患眼睛，以免對病患視力造成嚴重傷害。

正中矢狀面雷射光束

Frankfurt
平面雷射光束

犬齒雷射光束

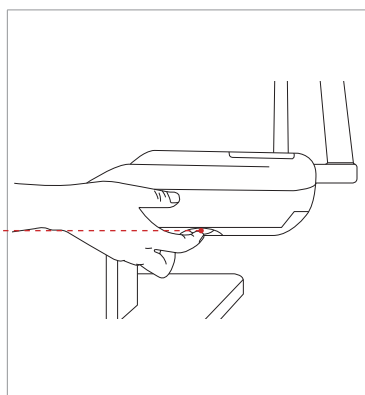


1. 正中矢狀面雷射光束: 將正中矢狀面雷射光束對準病患臉部的中央，以避免最後的影像出現左臉或右臉過大的情形。

2. Frankfurt 平面雷射光束: 當病患頭部後傾 10-15 度時，Frankfurt 平面雷射光束的十字線中心點應該會在病患鼻尖上。

您可手動調整 Frankfurt 平面雷射光束拉桿來調整 Frankfurt 平面雷射光束。

調整犬齒雷射光束拉桿



3. 犬齒雷射光束: 告知病患微笑，以讓犬齒雷射光束對準病患的犬齒中央。

前後旋轉位於病患支撐架下方的拇指轉輪，以適當調整光束。

病患定位完成

1. 確認病患已定位且光束已調整好後，使用頭部固定架轉輪調整頭部固定架以貼緊病患頭部兩側。頭部固定架轉輪位於病患支撐架的正面。



2. 病患位置調整好後，按下電腦或觸控螢幕上的 **Ready** 按鈕。此時，不會發出 X 光線。旋轉裝置稍後將移動到正確位置拍攝影像。

3. 繼續進行 第 3.3 節：啟動 X 光曝光。

3.3 啟動 X 光曝光

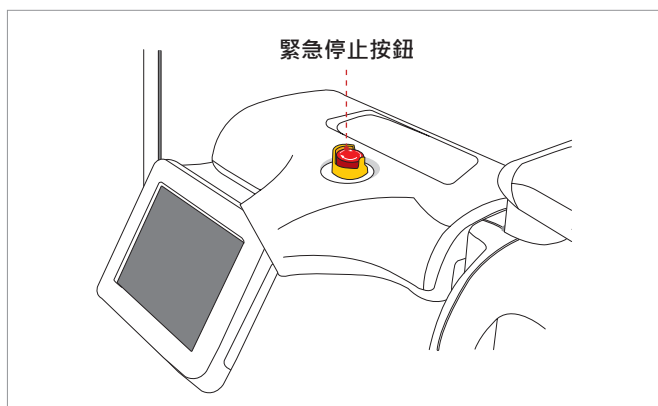
X 光曝光方式及其結果與 PANO Standard 和 PANO Special 模式相同。本手冊中的範例則以 PANO Standard 模式為主。

若要發出 X 光，請執行以下操作步驟。



擷取影像時若發生問題，請按下紅色緊急停止按鈕，以立刻停止所有部件動作並中斷設備電子元件電源。這樣一來，您就可以讓病患安全脫離設備。

若要重設此按鈕，請以順時鐘方向轉動此鈕，直到按鈕彈出為止。



- 曝光過程中，請勿操作電腦或觸碰螢幕。此指示若未能遵守，可能導致系統故障。
- 操作人員於操作本設備時應隨時查看所在地區適用的 X 光安全法規。

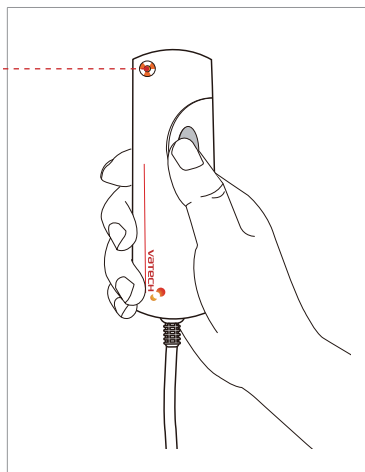


擷取影像過程中如有任何緊急情況發生，請放開曝光開關，使 X 光停止發出。

1. 離開 X 光拍攝房並關上房門。操作人員在擷取影像過程中必須隨時以眼睛觀察病患。

2. 按住曝光開關，待影像擷取作業完成。

曝光指示燈變成橘色
橘色: 曝光

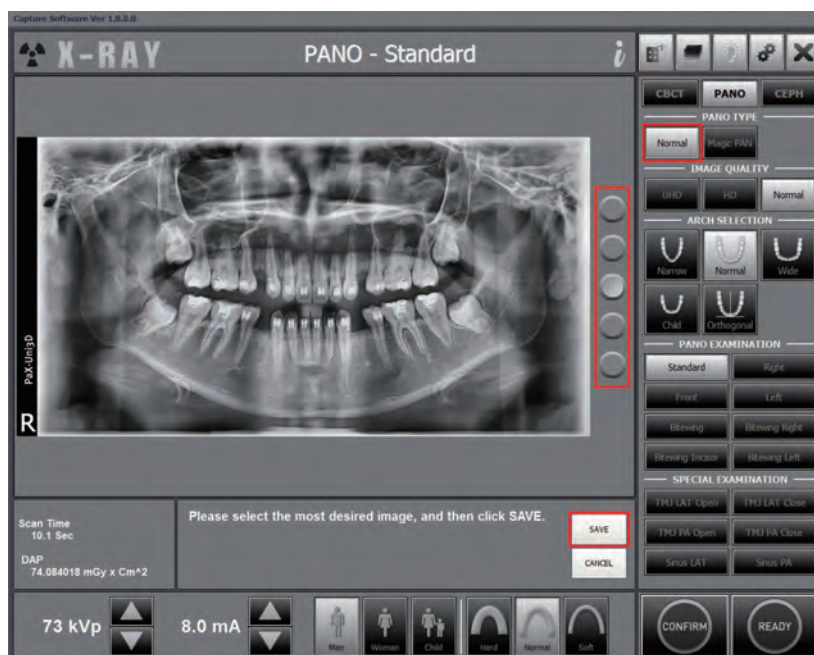


照射 X 光線時，請確認

- 設備上方的 LED 燈變成橘色，表示已發出 X 光。
- X 光拍攝房外的警告燈會亮著。
- 依據設定值，將啟動蜂鳴聲或音樂通知模式。
- GUI 左上角的放射標示會變成黃色，表示正在發射 X 光。

3. 拍攝影像的 GUI 上將即時出現影像。

案例 1：Normal / AF



如) 正常 / AF：設定檢視 5 張圖像

若要在螢幕上顯示影像拍攝時間，可使用下列其中一種方法：按一下圓鈕或捲動滑鼠滾輪。按下 Save 按鈕時，將儲存目前所見的影像。

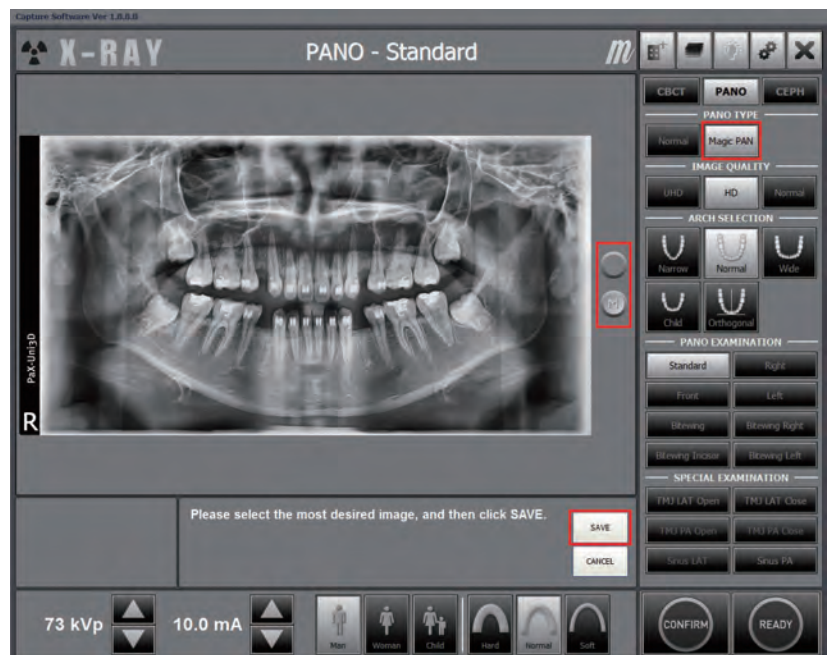


NOTE

啟用 AF 功能時，可儲存拍攝效果最好的 2 或 5 張影像。使用者可利用下列程式，從設定畫面選取此選項：設定 () → PANO / CEPH → 多個焦點設定：選擇 2 或 5 張影像 → 儲存。

針對單一影像的檢視，如果選取了自動儲存為預設，將自動儲存拍攝的影像。

案例 2：Magic PAN



分別以 **Magic PAN** 和 **Normal** 模式取得兩張影像，您須按下各個按鈕以相互比較這些影像。

按鈕：



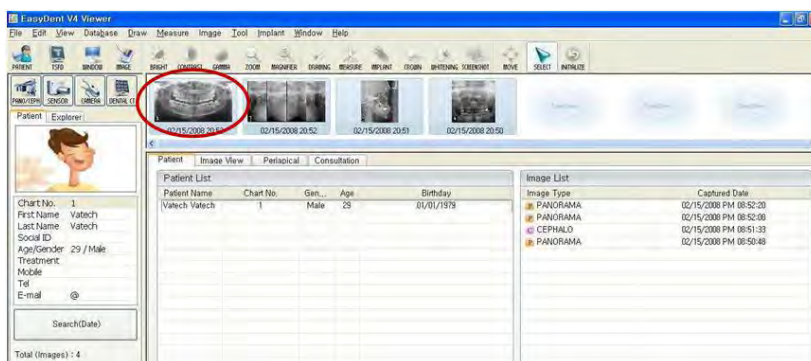
Normal



Magic PAN

4. 按一下 **Save** 按鈕以儲存影像。

5. 拍攝好的影像將自動傳送到 **EasyDent** 中。拍好影像後，在病患名單中按一下病患姓名，將重新整理該名病患的影像清單。如下圖所示，病患最近拍攝的影像將出現在縮圖影像窗格的最左邊。



6. 如下圖所示，按兩下某個影像可放大檢視影像或檢查影像品質。



擷取影像後

完成影像擷取後，請執行以下步驟：



- 鬆開頭部固定架以放開病患。
- 拆掉咬合棒的咬合套（僅適用於標準的 PANO 模式）。
- 按下觸控螢幕上的 RETURN 按鈕，以讓旋轉裝置歸位。

4 擷取 CEPH 影像

4.1 設定曝光參數

請執行以下操作步驟，為特定病患設定曝光參數與拍攝模式。

1

2

3

4

CBCT

PANO

CEPH

CEPH EXAMINATION

Lateral

PA

SMV

Waters View

Carpus

CEPH FOV SIZE

12x10

9x10

8x8

EXPOSURE TIME

0.9 Sec

▲

▼

1. 按一下 **CEPH** 按鈕。

2. 在 **CEPH Examination** 下選擇掃描模式。

3. 依據特定的拍攝模式選擇 FOV 大小。

FOV	詳細資料
12 x 10	全螢幕
9 x 10	頭部後方不需要的部分將刪掉以縮小 X 光曝光區域。
8 x 8	兒童

4. **曝光時間**：如有需要，此時間可依照解析度以 0.1 秒差距調整，範圍介於 0.7 到 1.2 秒。

Man

Woman

Child

5. 病患性別和病患年齡將依據 EasyDent 的病患資訊自動選取。不過，請確認該資訊正確無誤。

年齡群		VATECH 標準
成人	男性	≥ 13
	女性	
兒童		≤ 12

PaX-Uni3D 使用手冊

27

中國語(繁體)



兒童是指未滿 12 歲的人。如果選擇了兒童，影像大小及曝光劑量將自動減少。



6. 選擇病患的骨質密度類型 (Hard、Normal 或 Soft)。



骨質密度係依據病患的頭顱大小 (頭圍) 決定。

軟 ≤ 一般 ≤ 硬



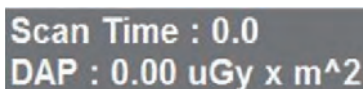
7. X光管電壓 (kVp) 和電流 (mA) 的預設值將依據病患的性別和骨質密度顯示。如有需要，您可使用每個數值右邊的箭頭手動調整這些值



8. 按一下 Confirm 確認變更參數。

當您按下 **Confirm** 按鈕：

- 若 **Ready** 按鈕開始閃爍，表示設備已啟動。也就是說設備已準備好進行 X 光曝光了。
- 旋轉裝置將移動到原始的影像擷取位置。



- 主顯示器上將顯示所選曝光模式的掃描時間及預估的 DAP (劑量面積乘積) 值。

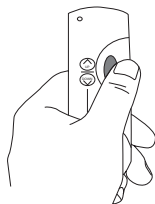
9. 引導病患移動到設備所在位置。協助病患就位。請參閱 **第 4.2 節：協助病患就位**。

4.2 協助病患定位

依照下面的處理步驟進行準備，並協助病患就位以拍攝 CEPH 影像。

協助病患就位前

- 告知病患拿掉所有珠寶和金屬首飾，如耳環、髮夾、眼鏡、假牙、牙齒矯正器等。這些物品可能造成影像出現陰影，影響診斷結果。



- 強烈建議病患穿上鉛衣保護，以防止受到輻射傷害。
- 使用上/下開關調整立柱高度，以配合病患身高。



NOTE

正確定位是影響影像拍攝結果的重要因素。



CAUTION

擷取 CEPH 影像時，以適當方向調整耳桿並打開鼻腔定位器。

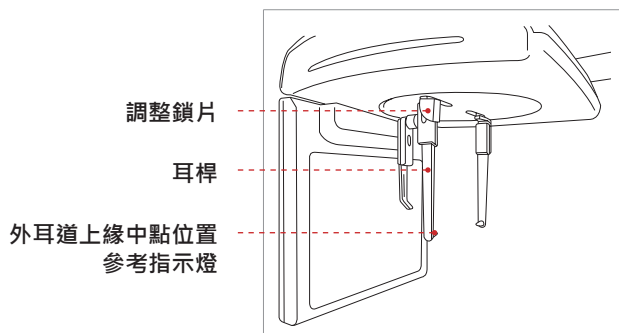


WARNING

調整設備高度時，確認病患已清楚設備部件會移動。

4.2.1 前照模式 (PA)

依照下面的處理步驟正確引導病患定位。

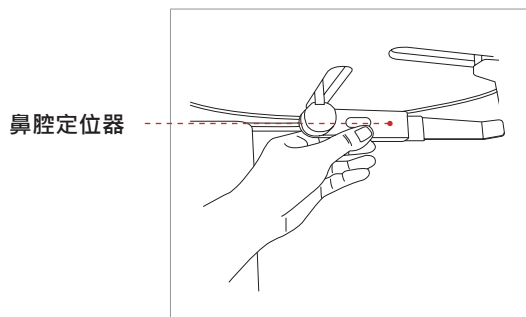


1. 如圖所示，將耳桿從原本的位置順時鐘旋轉 90°。
2. 壓下左側耳桿上方的調整鎖片，然後加大兩支耳桿之間的距離。

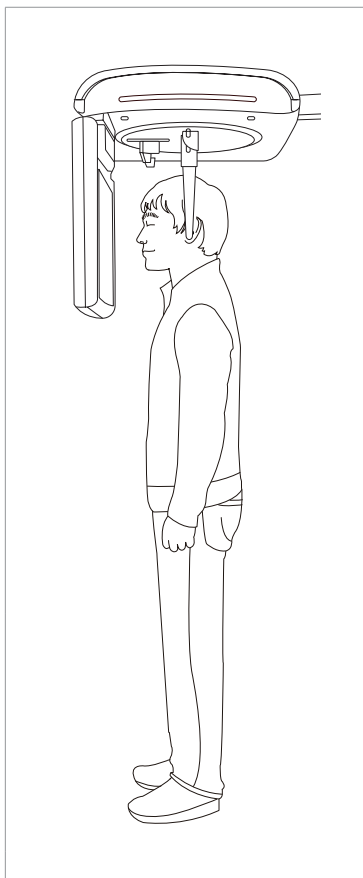


NOTE

外耳道上緣中點位置參考指示燈讓操作人員可以輕鬆辨識影像上外耳道上緣的中點位置。



3. 鼻腔定位器應翻轉到側上方，以避免影響影像擷取。



4. 引導病患移動到 CEPH 裝置所在位置。
5. 按下立柱的上/下按鈕，將裝置的高度調整為病患的高度。
6. 告知病患面向感應器站直。

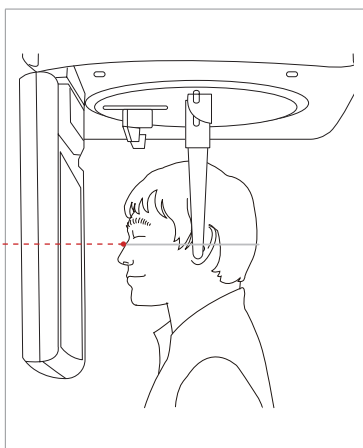
確認病患的肩膀保持平衡且肩頸放鬆。



立柱上/下開關



將立柱調整為病患的高度後，再將耳桿放入病患耳道內。



Frankfurt 平面

7. 耳桿應貼齊病人的外耳道。病患的 Frankfurt 平面應與地面平行。
8. 請病患吞嚥口水並緊閉雙唇保持不動，待 X 光曝光作業完成。



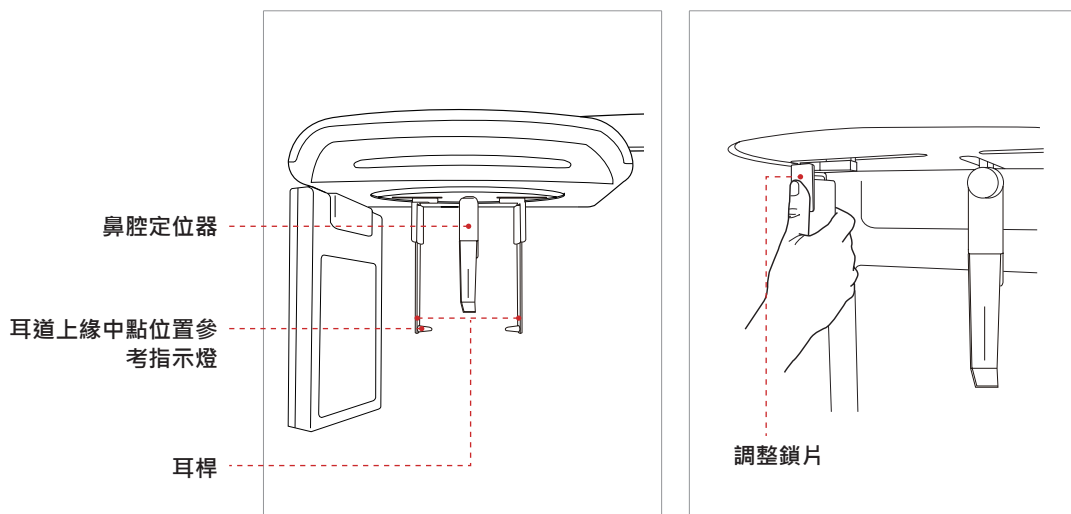
9. 病患就位後，按一下 **Ready** 按鈕。到目前為止，還不會發出 X 光線。

10. 繼續進行 第 4.3 節：啟動 X 光曝光。

4.2.2 側照模式 (Lateral)

依照下面的處理步驟引導病患定位。

1. 壓下左側耳桿上方的調整鎖片，然後加大兩支耳桿之間的距離。



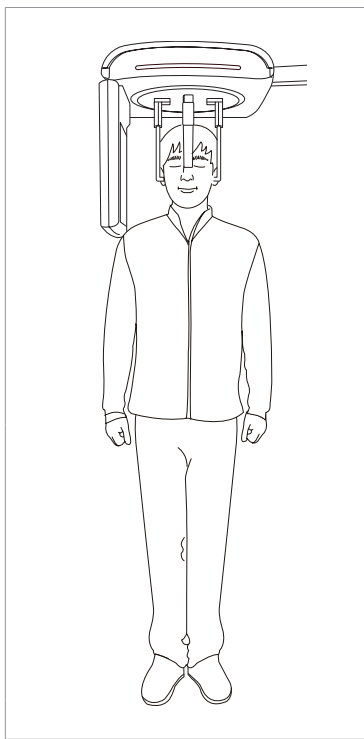
外耳道上緣中點位置參考指示燈讓操作人員可以輕鬆辨識影像上外耳道上緣的中點位置。

2. 引導病患移動到 CEPH 裝置所在位置。

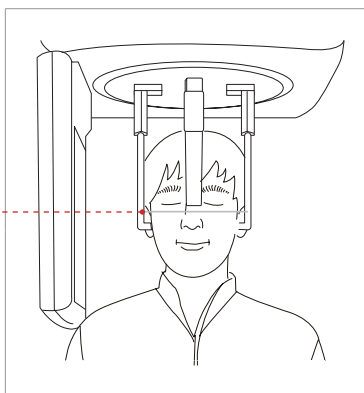
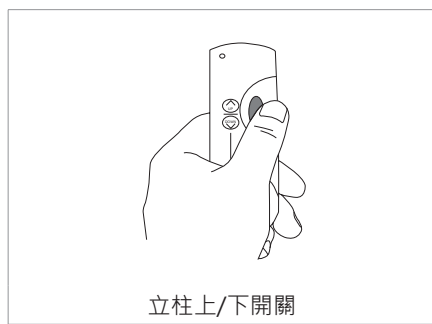
3. 按下立柱的上/下按鈕，將裝置的高度調整為病患的高度。

4. 告知病患站直。

5. 確認病患的肩膀保持平衡且肩頸放鬆。



6. 耳桿應貼齊病人的外耳道。病患的 Frankfurt 平面應與地面平行。



Frankfurt 平面

7. 將鼻定位器放在病患的鼻根點上。鼻定位器的高度可以調整。



配合病患身高調整立柱高度後，將耳桿放入病患耳道中並調整鼻定位器。

8. 告知病患吞嚥口水並保持不動，待 X 光曝光作業完成。

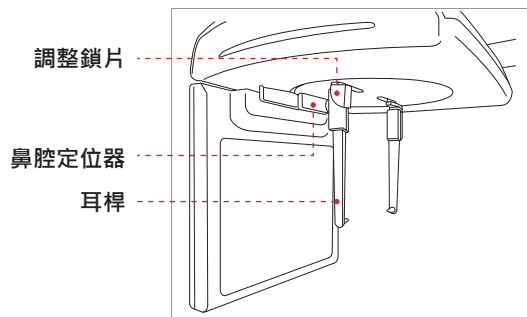


9. 病患定位妥當後，按一下 **Ready** 按鈕。到目前為止，還不會發出 X 光線。

10. 繼續進行 第 4.3 節：啟動 X 光曝光。

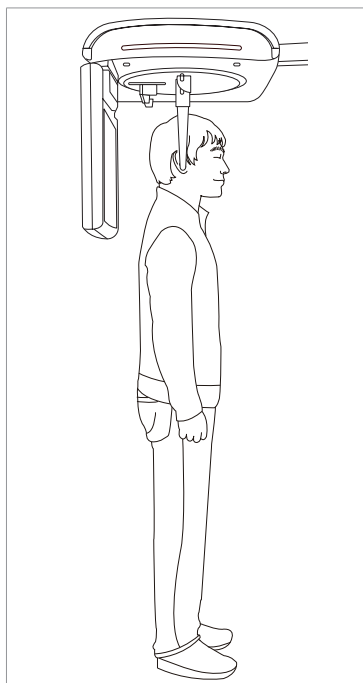
4.2.3 後照模式 (SMV)

依照下面的處理步驟進行準備並引導病患定位。



1. 壓下左側耳桿上方的調整鎖片，然後加大兩支耳桿之間的距離。

2. 鼻腔定位器應翻轉到側上方，以避免影響影像擷取。



3. 引導病患移動到 CEPH 裝置所在位置。

4. 按下立柱的上/下按鈕，將裝置的高度調整為病患的高度。

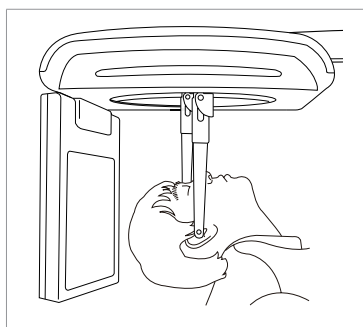
5. 告知病患面向第二準直儀站直。

確認病患的肩膀保持平衡、肩頸放鬆。

6. 將耳桿貼齊病患耳朵。確認耳桿所在位置舒適、穩固。



配合病患身高調整立柱高度後，將耳桿放入病患耳道中。



7. 如下圖所示，讓病患頭部往後傾，使其 Frankfurt 平面與地面垂直。

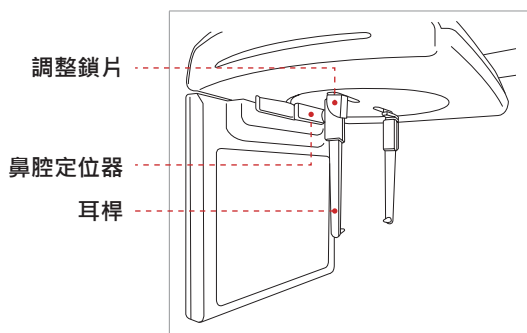


8. 請病患吞嚥口水並緊閉雙唇保持不動，待 X 光曝光作業完成。

9. 繼續進行 第 4.3 節：啟動 X 光曝光。

4.2.4 上仰模式 (Waters View)

依照下面的處理步驟進行準備，並協助病患定位以藉由上仰模式擷取影像。



1. 壓下左側耳桿上方的調整鎖片，然後加大兩支耳桿之間的距離。

2. 鼻腔定位器應翻轉到側上方，以避免影響影像擷取。

3. 引導病患移動到 CEPH 裝置所在位置。

4. 告知病患面向感應器站直。

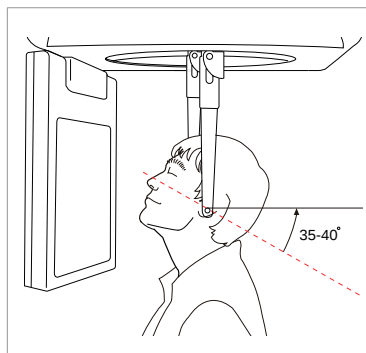
5. 按下立柱的上/下按鈕，將裝置的高度調整為病患的高度。

6. 確認病患的肩膀保持平衡且肩頸放鬆。

7. 將耳桿貼齊病患耳朵。確認耳桿所在位置舒適、穩固。



配合病患身高調整立柱高度後，將耳桿放入病患耳道中。



8. 告知病患吞嚥口水、嘴巴閉上，脖子後傾 35° - 40°，待 X 光曝光作業完成。

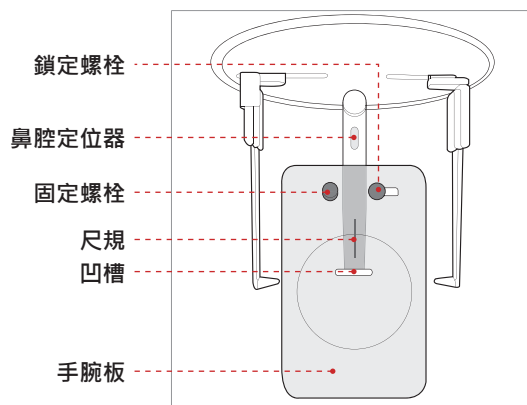


9. 病患就位妥當後，按一下 **Ready** 按鈕。到目前為止，還不會發出 X 光線。

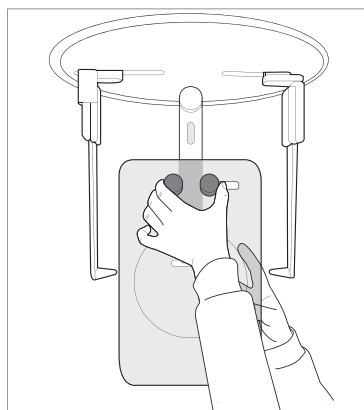
10. 繼續進行 第 4.3 節：啟動 X 光曝光。

4.2.5 手腕模式

裝上手腕板



1. 將手腕板的凹槽與鼻定位器一端對齊。

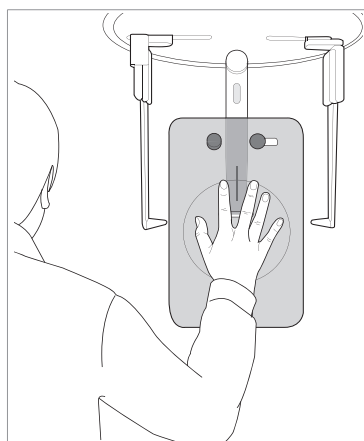


2. 將手腕板滑動到鼻定位器上。

3. 將手腕板上的鎖定螺栓往鼻定位器方向滑動，並轉動它以固定手腕板。

4. 確認手腕板牢牢地就位。

協助病患定位



1. 告知病患將右手平放在手腕板上。務必確認病患手指未彎曲。

2. 讓病患閉上雙眼、保持不動，待掃描作業完成。



告知病患手掌不要擋到鼻定位器的尺規，以免影響影像品質。



3. 病患定位妥當後，按一下 **Ready** 按鈕。到目前為止，還不會發出 X 光線。

4. 繼續進行 第 4.3 節：啟動 X 光曝光。

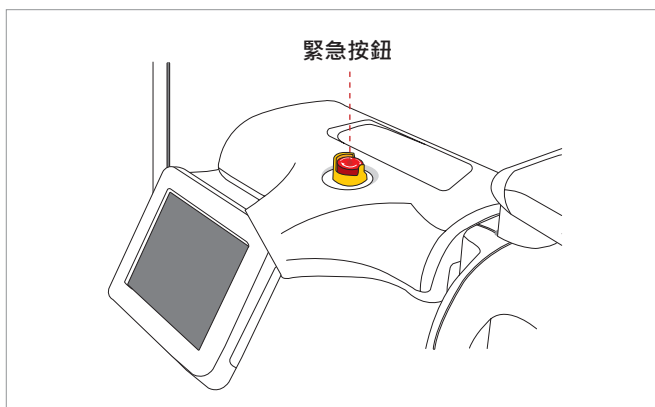
4.3 啟動 X 光曝光

X 光的曝光方法及程序與 CEPH 所有模式雷同。以下範例和影像是採 **CEPH** 側照模式拍攝的 X 光影像。



擷取影像時若發生問題，請按下紅色緊急停止按鈕，以立刻停止所有部件動作並中斷設備電子元件電源。這樣一來，您就可以讓病患安全脫離設備。

若要重設緊急按鈕，請以順時鐘方向轉動此鈕，直到按鈕彈出為止。



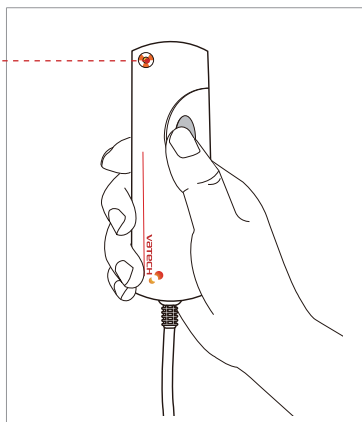
- 曝光過程中，請勿操作電腦或觸碰螢幕。此指示若未能遵守，可能導致系統故障。
- 操作人員於操作本設備時應隨時查看所在地區適用的 X 光安全法規。



擷取影像過程中如有任何緊急情況發生，請放開曝光開關，使 X 光停止發出。

1. 離開 X 光拍攝房並關上房門。操作人員在擷取影像過程中必須隨時以眼睛觀察病患。
2. 按住曝光開關，待影像擷取作業完成。

曝光指示燈變成橘色
橘色: 曝光



照射 X 光線時，請確認：

- 設備上方的 LED 燈變成橘色，表示已發出 X 光。
- X 光拍攝房外的警告燈會亮著。
- 依據設定值，將啟動蜂鳴聲或音樂通知模式。
- GUI 左上角的放射標示會變成黃色，表示正在發射 X 光。

拍攝影像的 GUI 上將即時出現影像。

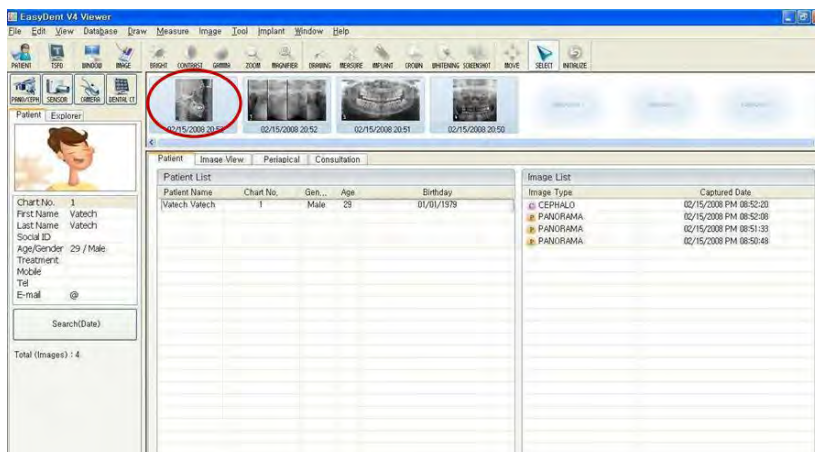


NOTE

X 光曝光過程中如有任何緊急情況發生，請放開曝光開關，使 X 光停止發出。

3. 按一下 Save 按鈕可儲存影像。如果預設設定中選擇了自動儲存功能，將自動儲存影像。

4. 拍攝好的影像將自動傳送到 EasyDent 中。拍好影像後，在病患名單中按一下病患姓名，將重新整理該名病患的影像清單。病患最近拍攝的影像將出現在縮圖影像窗格的最左邊。



5. 按兩下影像可放大檢視影像或檢查影像品質。

簡單影像



FOV 12 x 10 (完整剖面)



FOV 9 x 10 (剖面)

擷取影像後

擷取好影像後，請執行以下作業：

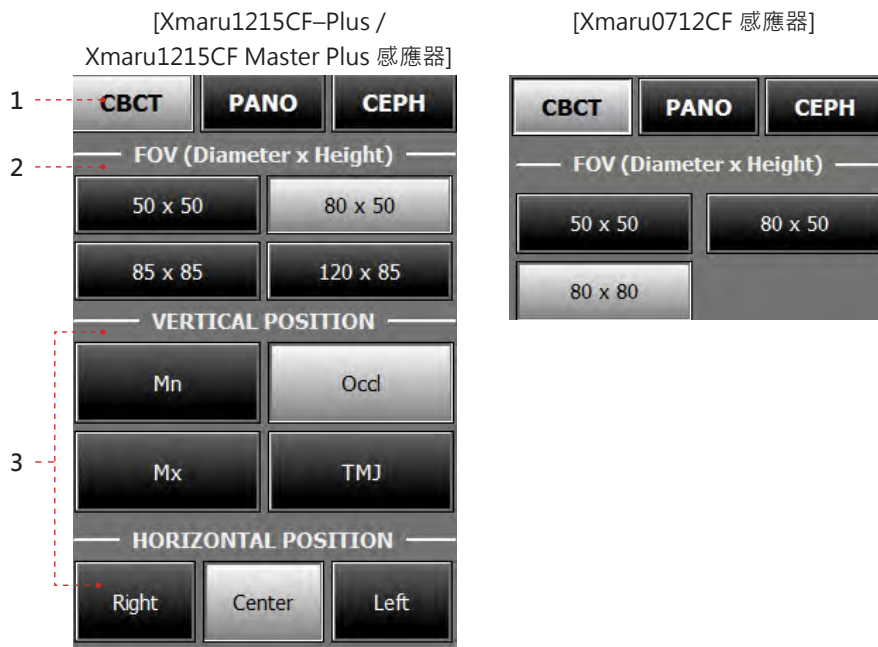


- 將鼻定位器折疊收合。
- 鬆開耳桿支托並將它們從病患耳朵移開。
- 使病患脫離設備。
- 按下觸控螢幕上的 RETURN 按鈕，以讓旋轉裝置歸位。

5 擷取 CT 影像

5.1 設定曝光參數

請執行以下操作步驟，為特定病患設定拍攝參數與拍攝模式。

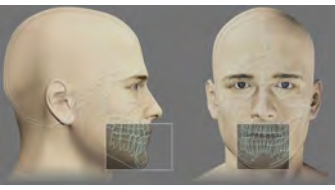
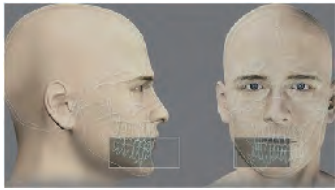


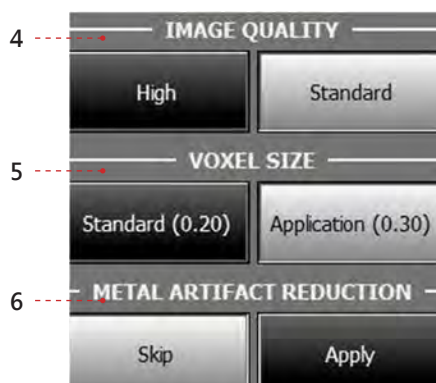
1. 按一下 **CBCT** 按鈕。旋轉裝置稍後將移動到正確位置掃描 CT 影像。
2. 選擇 CT 的 FOV 大小。
3. 在 VERTICAL POSITION 和 HORIZONTAL POSITION 下選擇您有想拍攝的區域。

如下圖所示，一旦您選擇了拍攝的 FOV 大小和 ROI (有興趣拍攝的區域)，指導圖上將看見所選的所選的 FOV 範圍及 ROI 位置。

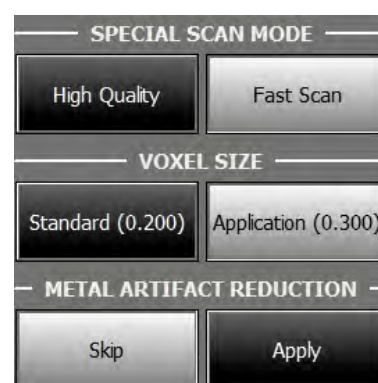
若選擇 FOV 50 X 50，您可選擇在全牙弓指導圖上顯示要拍攝的特定牙齒區域。

以下提供幾個指導圖範例。

指導圖	FOV (mm)	ROI
	120 X 85	Mx - Center
	85 X 85	Mx - Left
	80 X 80	Mn - Center
	80 X 50	Mn - Right
	50 X 50	Mn / Left Central Incisor



Xmaru1215CF-Plus /
Xmaru0712CF 感應器



Xmaru1215CF
Master Plus 感應器

4. 選擇下列模式的影像擷取速度；

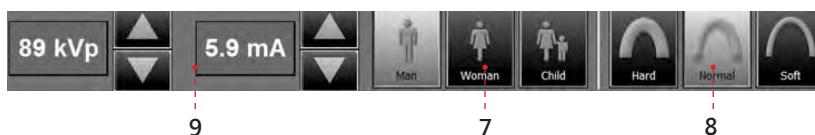
Image Quality	High : 24 秒
	Standard : 15 秒
Special Scan Mode	High Quality : 24 秒
	Fast Scan : 9 秒

5. 在立體解析度中選擇 **Standard** 或 **Application** 模式。

6. 如果需要套用**減少金屬假影**功能，在 **Metal Artifact Reduction** 下按一下 **Apply**。減少金屬假影功能可減少影像拍攝過程中產生金屬外觀。若影像金屬假影少於 3 個，此功能可發揮最大效用。



使用 MAR (減少金屬假影) 功能，影像重新建構時間將多一倍。



7. 性別將根據 EasyDent 中登錄的病患資訊自動選取。不過，請確認該資訊正確無誤。

年齡群		VATECH 標準
兒童		≤ 12
成人	男性	≥ 13
	女性	

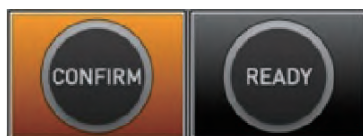
8. 選擇病患的骨質密度類型。



體質密度 (Hard、Normal 或 Soft) 係依據病患的頭圍決定。

軟 ≤ 一般 ≤ 硬

9. X光管電壓 (kVp) 和電流 (mA) 的預設值將依據病患的性別和骨質密度顯示。如有需要，您可按每個數值右邊的箭頭手動調整這些值。



10. 按一下 **Confirm** 確認變更這些參數。



NOTE

請稍候片刻，待旋轉裝置移動到初始掃描位置。

當您按下 Confirm 按鈕：



- 「確認」按鈕會變成 SCOUT，而「就緒」按鈕將啟動並閃爍。也就是說設備已準備好進行 X 光曝光了。



NOTE

SCOUT 拍攝模式是以 FOV 大小 80 X 50 和 50 X 50 為主。

萬一病患的牙弓形狀有異，透過 SCOUT 功能調整下巴固定架高度可讓使用者擷取最佳影像。需要擷取 SCOUT 影像時，先讓病患就定位，然後再按一下 SCOUT 按鈕。

如需有關 SCOUT 模式拍攝影像的詳細資訊，請參閱「第 5.3 節 擷取 SCOUT 影像」。

- 旋轉裝置將移動到原始的掃描位置。
- 下巴座將依據所選的模式調整位置。
- 隨即將啟動三條雷射光束（CT 水平 (X)、正中矢狀 (Y) 和 CT 垂直 (Z)），以協助對準位置；當您按下 Ready 按鈕，這些雷射光束也會消失。



NOTE

雷射光束的開啟/關閉按鈕位於：

- GUI 右上方：



- 位在觸控螢幕：



Scan Time : 0.0
DAP : 0.00 uGy x m^2

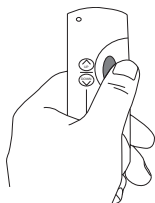
- 主顯示器上將顯示所選曝光模式的掃描時間及預估的 DAP（劑量面積乘積）值。

11. 引導病患移動到設備所在位置。協助病患定位。請參閱第 5.2 節：協助病患定位。

5.2 協助病患定位

依照下面所列的處理步驟，協助病患就適當位置以進行 CT 掃描。

協助病患定位前



- 告知病患拿掉所有珠寶和金屬首飾，如耳環、髮夾、眼鏡、假牙、牙齒矯正器等。這些物品會造成影像出現陰影，影響診斷結果。
- 強烈建議病患穿上鉛衣保護，以防止受到輻射傷害。
- 使用立柱上/下開關調整立柱高度，以配合病患身高。



NOTE

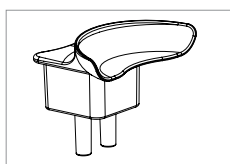
- 通常，病患應以直立姿勢拍攝影像。不過，某些特殊情況下，可讓病患坐在凳子上拍攝影像。如果有使用凳子，確認光束及裝置的移動不會受到凳子影響。
- 正確定位是影響影像拍攝結果的重要因素。若定位適當，影像中比較不會出現頸椎的影像。



WARNING

請小心謹慎，不要將雷射光束直接對準病患眼睛，以免對病患視力造成嚴重傷害。

協助病患定位



下巴座：缺齒型

* 對於沒有牙齒的病患，請使用缺齒型下巴座。



下巴座：一般型

1. 將一般型下巴座及咬合棒裝在設備的下巴座托架上。
2. 將新的咬合套放在咬合棒上。



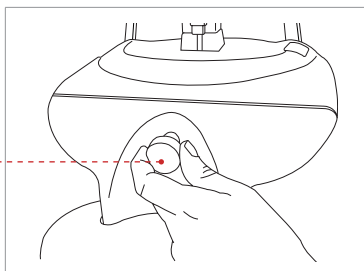
WARNING

咬合棒上的咬合套只能使用一次。請務必更換咬合套給新病患使用。



給新病患使用前，用乾布沾一點酒精清潔液擦拭所有殘餘區，以消毒下巴座和咬合棒。

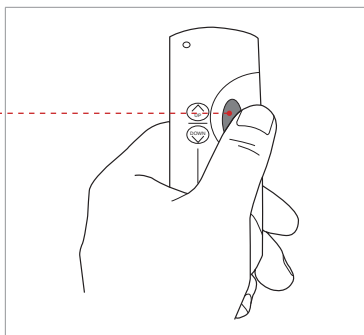
頭部固定架轉輪



3. 調整病患支托台面後面的頭部固定架轉輪以鬆開頭部固定架。

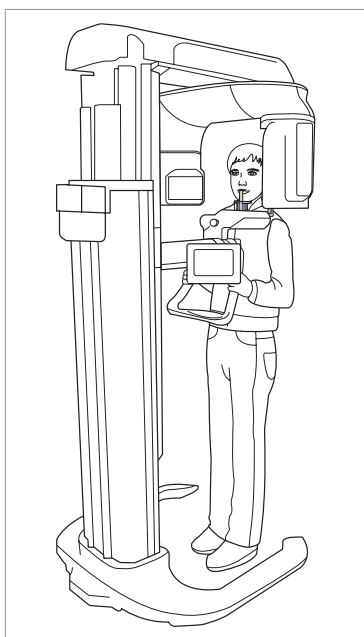
4. 引導病患面向設備的下巴座。

立柱上/下開關



5. 使用立柱上/下開關調整立柱高度，直到病患下巴舒適擺放在下巴座上。

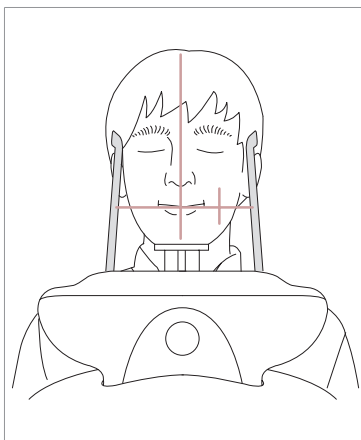
確認下巴已碰觸到下巴座。



6. 告知病患：

- 站直
- 緊抓裝置兩側的把手
- 稍微將胸部往設備靠近
- 雙腳稍微往前

確認病患的肩膀保持平衡且肩頸放鬆。頸椎應當豎直。



7. 讓病患：

- 以上下門牙順著溝槽咬住咬合棒
- 緊閉雙唇
- 將舌頭往上顎壓
- 閉上雙眼

病患的咬合平面應與地面平行。

告知病患站穩不動，待掃描作業完成。



CAUTION

若想擷取到最佳影像，告知病患：

- 不要在擷取影像時呼吸或吞嚥口水
- 不要在擷取影像時移動

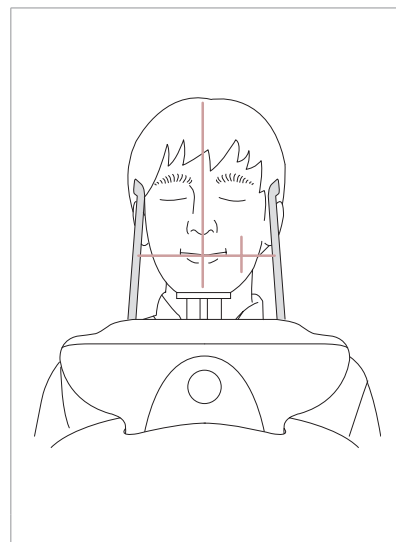
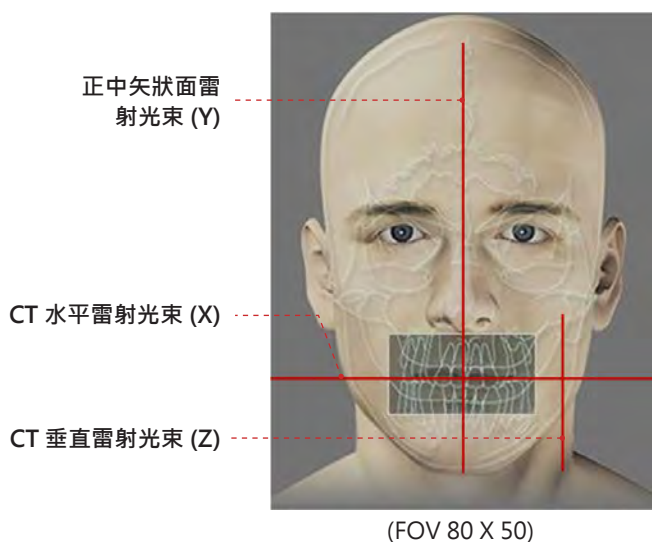
對準雷射光束



WARNING

請小心謹慎，不要將雷射光束直接對準病患眼睛，以免對病患視力造成嚴重傷害。

3D CT 影像的 FOV 中心點位於三條雷射光束 (CT 水平 (X)、正中矢狀 (Y) 和 CT 垂直 (Z)) 的十字交叉點。





1. **CT 水平雷射光束 (X)**：將 CT 水平雷射光束放在 FOV 區域中心位置。如有需要，可按下底座上/下按鈕手動微調 CT 水平雷射光束。



NOTE

下巴支托上 / 下按鈕僅可於 CT 模式啟用 (PANO/CEPH 模式下會停用)。

2. **正中矢狀面雷射光束 (Y)**：將正中矢狀面雷射光束放在 FOV 區域中心位置。

3. **CT 垂直雷射光束 (Z)**：從病患側面將 CT 垂直雷射光束放在 FOV 區域中心位置。

病患就位完成

1. 確認病患已就位且光束已調整好後，使用頭部固定架轉輪調整頭部固定架以貼緊病患頭部兩側。頭部固定架轉輪位於病患支撐架的正面。

2. 病患位置調整好後，按下 GUI 或觸控螢幕上的 **Ready** 按鈕。到目前為止，還不會發出 X 光線。旋轉裝置稍後將移動到正確位置拍攝影像。



針對 50 x 50 或 80 x 50 的 FOV 大小，如需 SCOUT 影像，請按 SCOUT 按鈕。



NOTE

萬一病患的牙弓形狀有異，透過 SCOUT 功能調整下巴固定架高度可讓使用者擷取最佳影像。

如需有關 SCOUT 模式拍攝影像的詳細資訊，請參閱「第 5.3 節 擷取 Scout 影像」。

3. 繼續進行第 5.4 節：啟動 X 光曝光。但是，如果選擇了 SCOUT 功能，請移至下列「第 5.3 節：擷取 Scout 影像」，然後再繼續進行「第 5.4 節：啟動 X 光」。

5.3 擷取 SCOUT 影像

一般來說，拍攝影像的軌跡會先沿著正常的牙弓形狀定義好。萬一病患的牙弓形狀有異，透過 SCOUT 功能調整下巴固定架高度可讓使用者擷取最佳影像。



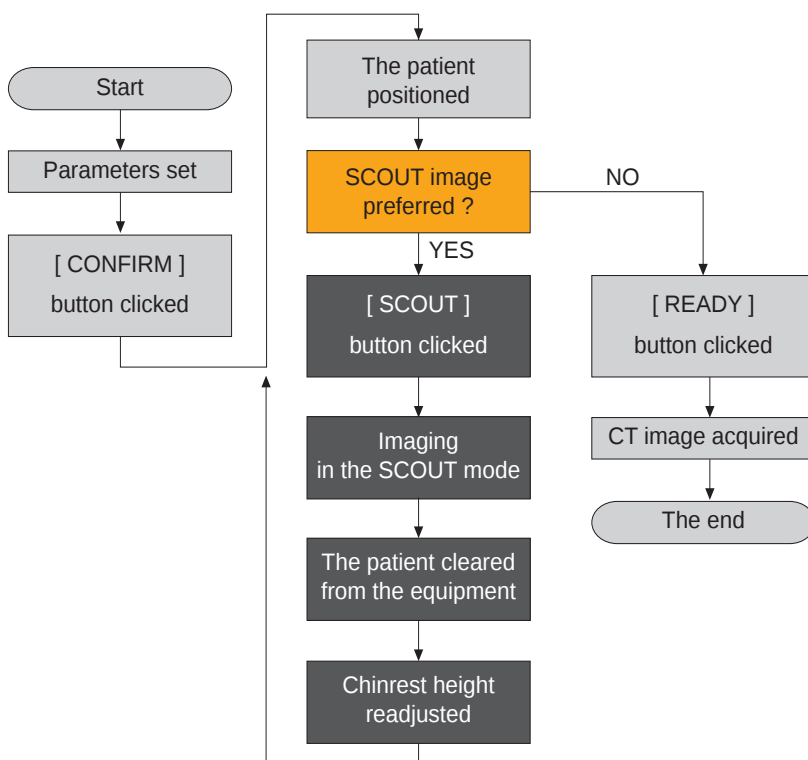
NOTE

SCOUT 功能已納入含有 FOV 50 X 50 和 80 x 50 的 CT 拍攝模式中。

擷取 SCOUT 影像的程序與擷取兩種 FOV 的程序相同。

5.3.1 使用 SCOUT 功能開始拍攝影像

SCOUT 拍攝影像流程圖



拍攝影像與座標補償

曝光和病患位置的參數設定與第 5.1 和 5.2 節中所述內容相同。如需採用 SCOUT 特定功能拍攝影像，請採取下列步驟。

1. 完成參數設定並調整好病患位置後，按一下 SCOUT 按鈕。
2. 按住曝光開關以擷取 SCOUT 影像。
3. 引導病患走出設備。





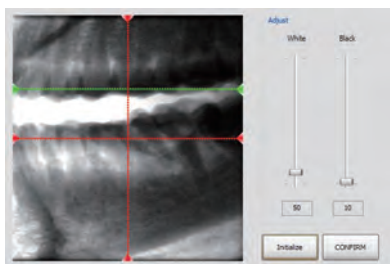
病患離開設備後，務必進行下巴固定架座標位置調整。若未這麼做，可能導致人身傷害，因為當 SCOUT 檢視器上的「確認」按鈕被按下時，下巴固定架會以垂直移動的方式移動到新的位置。

4. 一旦完成影像拍攝，就會出現以 SCOUT 功能拍攝的影像結果。



如需有關 SCOUT 檢視器的相關資訊，請參閱第 5.3.2 節：SCOUT 檢視器。

當您想移動到影像中間因而按下滑鼠左鍵時，SCOUT 影像上會出現綠色的水平線。



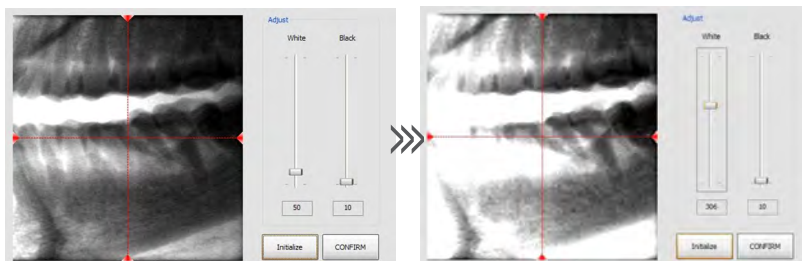
[經過補償的上頷骨]



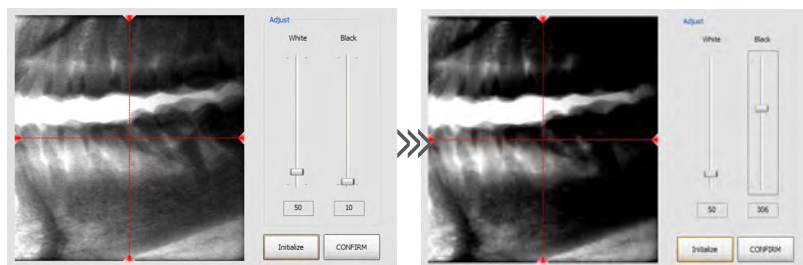
[經過補償的下顎骨牙根]



若要調整影像對比度使補償點不同，您可利用影像右邊的調整控制項調整黑白程度。



<例如> 白色程度：50 → 306>



<例如> 黑色程度：50 → 306>

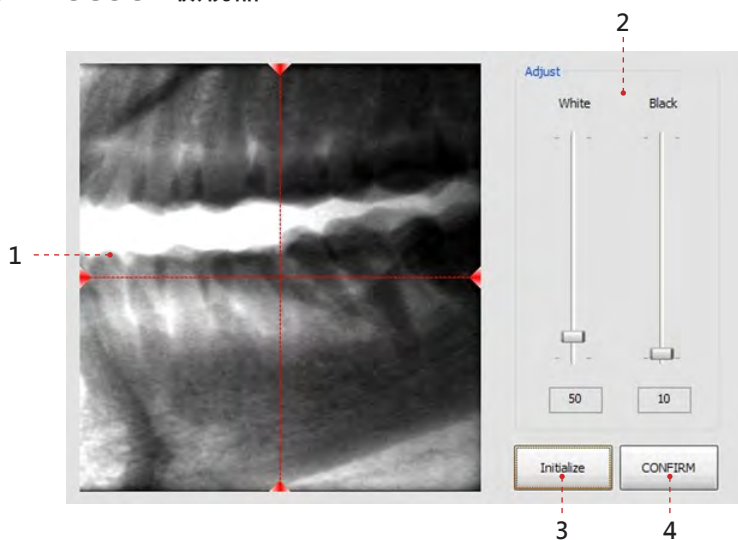
5. 按下「確認」按鈕時，將關閉 SCOUT 檢視畫面，下巴固定架會以垂直方向移動到新的補償位置。
6. 再次引導病患走進設備並就定位。
7. 從 GUI 按一下「就緒」按鈕。
8. 按住曝光按鈕以擷取 CT 影像：參閱「第 5.4 節啟動 X 光曝光」。



NOTE

如果對擷取的影像不滿意，您可以重複上述步驟，利用不同的座標擷取影像。

5.3.2 SCOUT 檢視器



1. 原始檢視視窗:

- 顯示擷取的影像和指導說明

- 當您想移到影像上而按下滑鼠時，會出現綠色的水平線。

2. 調整

- 白色：讓目前的白色程度更加白
- 黑色：讓目前的暗色程度更加暗

3. 初始：按下時，會返回完成 SCOUT 影像拍攝時的開始狀態。

4. 確認：按下時，會關閉 SCOUT 檢視畫面，且下巴固定架會垂直移動到新的補償位置。

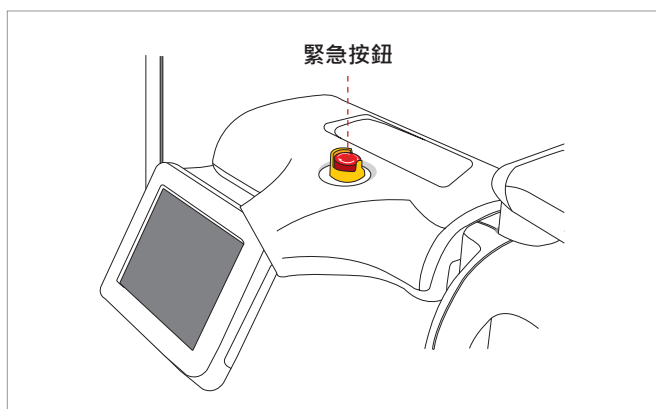
5.4 啟動 X 光曝光

執行以下處理步驟以 CT 模式擷取影像。



擷取影像時若發生問題，請按下紅色緊急停止按鈕，以立刻停止所有部件動作並中斷設備電子元件電源。這樣一來，您就可以讓病患安全脫離設備。

若要重設此按鈕，請以順時鐘方向轉動此鈕，直到按鈕彈出為止。

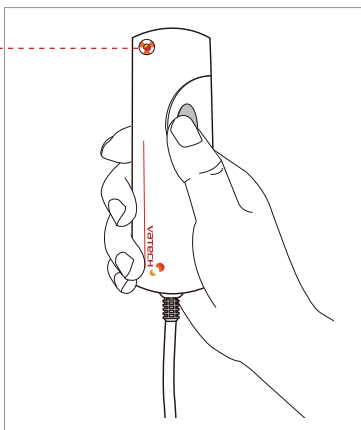


- 曝光過程中，請勿操作電腦或觸碰螢幕。此指示若未能遵守，可能導致系統故障。
- 操作人員於操作本設備時應隨時查看所在地區適用的 X 光安全法規。

1. 離開 X 光拍攝房並關上房門。操作人員在擷取影像過程中必須隨時以眼睛觀察病患。

2. 按住曝光開關，待影像擷取作業完成。

曝光指示燈變成橘色
橘色: 曝光



照射 X 光線時，請確認

- 設備上方的 LED 燈變成橘色，表示已發出 X 光。
- X 光拍攝房外的警告燈會亮著。
- 依據設定值，將啟動蜂鳴聲或音樂通知模式。
- GUI 左上角的放射標示會變成黃色，表示正在發射 X 光。

拍攝影像的 GUI 上將即時出現影像。



擷取影像過程中如有任何緊急情況發生，請放開曝光開關，使 X 光停止發出。

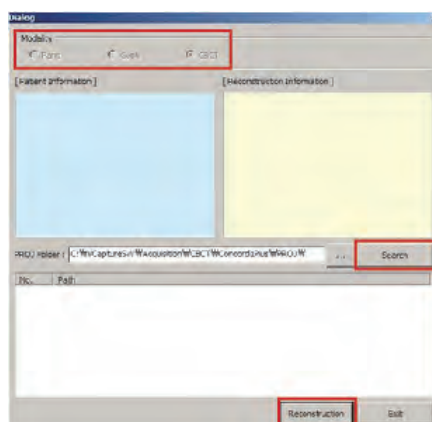
3. 擷取好的影像會自動重建並轉換為 DICOM 檔。按一下 **Save** 按鈕將檔案儲存到病患資料庫中（如果程式設定時選用了自動儲存功能，影像將自動儲存）。

如果自動重建影像失敗，就必須按螢幕右上角的重建按鈕 () 以手動方式重建影像。

- 選擇 Modality 並按一下 Search，再按 Reconstruction。

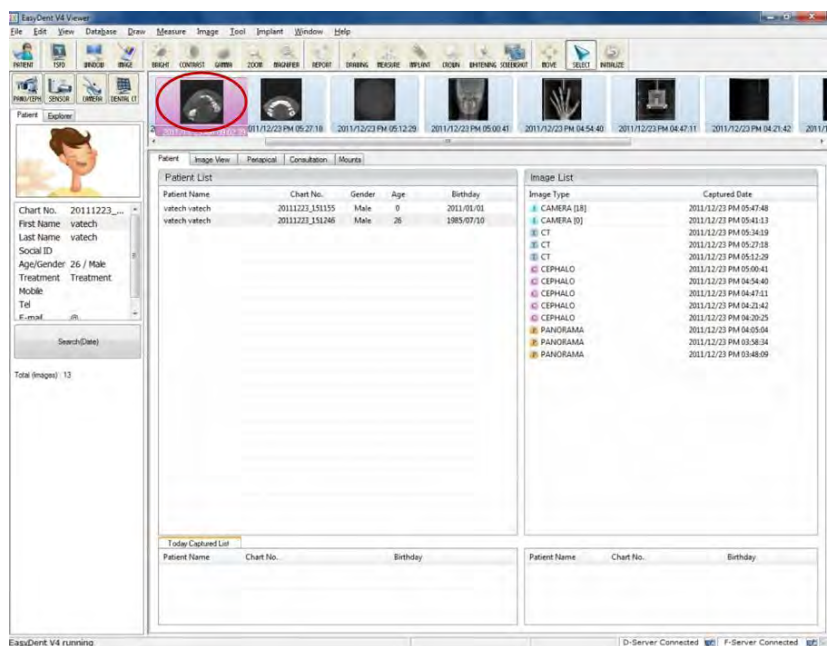


NOTE

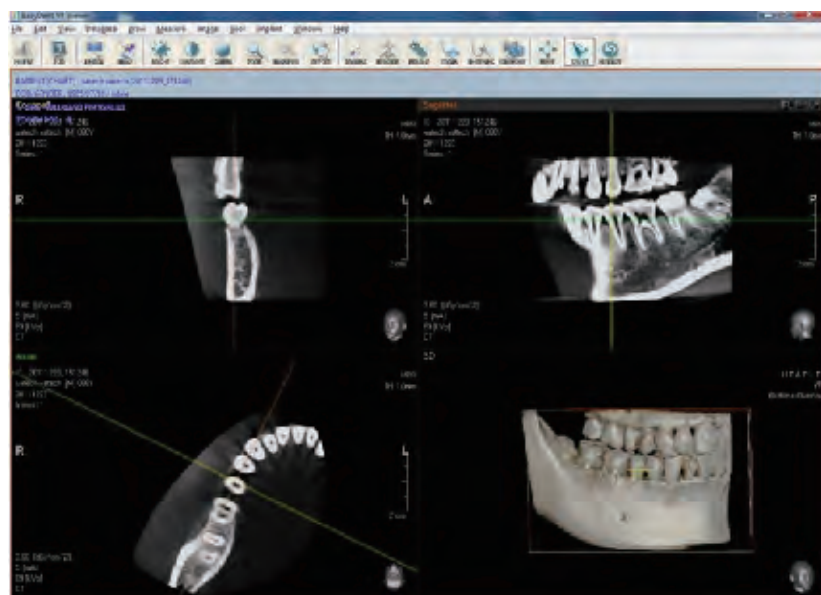


一旦完成擷取作業，影像將自動傳送到 EasyDent。

4. 在 EasyDent 的病患名單中按一下病患姓名，將重新整理該名病患的影像清單。如下圖所示，病患最近拍攝的影像將出現在縮圖影像窗格的最左邊。



5. 按兩下縮圖上的 CT 影像可開啟 Ez3D plus – 系統的 3D 檢視程式。Ez3D plus 有助於立即分析及診斷病患的 3D 影像。



擷取影像後



擷取 CT 影像後，執行以下作業：

- 鬆開頭部固定架並放開病患。
- 從咬合棒拆掉咬合套。
- 按下觸控螢幕上的 RETURN 按鈕，以讓旋轉裝置歸位。

