

通知

顎外画像処理システム **vatech A9 (PHT-30CSS)** をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ごぞいます。

vatech A9 (PHT-30CSS) は、治癒を促進する安全な環境において歯科の専門家が優れた治療を提供することを補助する製品シリーズに属する製品です。

vatech A9 (PHT-30CSS) は、PANO、CEPH (オプション)、CBCT の画像取得機能を 1 つのシステムに組み込んだ、高性能のデジタル診断システムです。

本マニュアルでは、**vatech A9 (PHT-30CSS)** システムの操作方法を説明します。本装置を最大限、効率的に使用していただくために、本マニュアルをよくお読みになることをお勧めします。

本マニュアルに記載されたすべて注意事項、安全上のメッセージ、警告を順守してください。

継続的な技術進歩により、マニュアルの内容が最新の情報でなくなる場合があります。当事者への通知なく変更されることがあります。本マニュアルに記載のない情報は、当社にご請求ください。

VATECH Co., Ltd.

電話番号：+82-1588-9510

メール：gcs@vatech.co.kr

本文書の原文は英語で書かれています。

本マニュアルでは、**vatech A9 (PHT-30CSS)** を「(本) 装置」と表記します。

マニュアル名：vatech A9 (PHT-30CSS) ユーザーマニュアル

バージョン：1.10

発行日：2023 年 05 月

文書番号：VDH-UM-098

空白ページ

目次

通知	i
目次	iii
本マニュアルの表記	1
1. 画像処理システムの概要	3
1.1 システムの部品	3
1.2 特性	3
1.3 画像処理システムのオプション	3
1.4 規格および規制	4
1.5 動作原理	4
1.6 装置の概要	5
2. はじめに	12
2.1 装置に電源を入れる	12
2.2 画像ビューワーの実行 (EzDent-i)	13
2.3 コンソールソフトウェアの起動	15
3. PANO画像の取得	16
3.1 照射パラメーター設定	16
3.2 患者の位置調整	20
3.3 X線照射	37
3.4 スキャンの終了	38
3.5 撮影画像の確認	38
4. CEPH画像の取得 (オプション)	40
4.1 照射パラメーター設定	40
4.2 患者の位置調整	43
4.3 X線照射	56
4.4 スキャンの終了	57
4.5 撮影画像の確認	57

5. CBCT画像の取得	58
5.1 照射パラメーター設定.....	58
5.2 第三大臼歯の照射パラメーター設定（オプション）	62
5.3 患者の位置調整.....	66
5.4 X線照射	76
5.5 スキャンの終了.....	77
5.6 撮影画像の確認.....	77
5.7 患者の位置による画像の比較 - 不適切な姿勢	78

本マニュアルの表記

本マニュアル内では、次の記号が使用されます。それぞれの記号の意味を十分に理解し、その指示に従ってください。

怪我および装置の損傷を防ぐため、本文書に含まれる警告と安全情報すべてを注意深く読んでください。

	警告	最大限注意を払うべき情報を示します。警告に従わないと、装置に深刻な損傷が起きるか、オペレーターおよび患者が怪我することがあります。
	注意	迅速かつ慎重な行動、特定の対応策、緊急手段が必要な状況を示します。
	重要	装置およびその操作に問題を起こす可能性がある状況や行動を示します。
	注記	重要な情報を強調したり、有用なコツやヒントを記します。
	放射線	放射線照射であり得る危険を示します。
	使い捨て	患者ごとに取り替えるべき部品を示します。
	ESD 感受性	部品が静電気放電で損傷を受けやすいことを示しています。

空白ページ

1. 画像処理システムの概要

1.1 システムの部品

- vatech A9 (PHT-30CSS) X線装置
- PC システム
- コンソールソフトウェア：PANO、CEPH（オプション）、および CBCT スキャン
- EzDent-i：2D ビューワーと患者管理ソフトウェア
- Ez3D-i：3D ビューワーソフトウェア

1.2 特性

- FOV 8x8 サポート（解剖学上は 9.3x8.0）（cm）
- 正確な診断を行うための複数画像処理ソリューション
- 従来の 2D（PANO および CEPH）画像取得
- 使いやすく実装されたコントロールパネル
- DICOM（医用におけるデジタル画像と通信）フォーマットをサポート
- 差別化したコンソールソフトウェアインターフェース

1.3 画像処理システムのオプション

構成	項目	センサー	
SP	PANO +CBCT	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
RC	PANO +CBCT +CEPH	PANO/CBCT	Xmaru1404CF-Plus
		CEPH	Xmaru2602CF

1.4 規格および規制

規格

vatech A9 (PHT-30CSS) は以下の国際規格および規制を遵守するよう設計、開発されています。

- 医療機器 - 次の規制のみに従って感電、火災、機械的な事故について適合している電磁放射線装置

ANSI/AAMI ES60601 - 1 (2005) + AMD 1 (2012)

CAN/CSA - C22.2 No. 60601 - 1 (2014)

IEC 60601-1-3:2008 + AMD1:2013, IEC 60601-2-63:2012 + AMD1:2017

- 21 CFR 1020.30、31、33
- NEMA 標準発行 PS 3.1-3.18



本装置は Class IIb で、2007 年 4 月に改正 EU 医療機器指令 (MDD) 93/42 EEC に従った規制で CE マーキングを取得しました。

分類 (IEC 60601-1 6.1)

- 水の侵入に対する保護の程度：通常の装置：IPX0
- 電気ショックに対する保護の程度：Class 1 装置、Type B 適用部品 (チンレスト、バイト、カバー、ノーズポジショナーとカバー、イヤードッドとキャップ、手首用プレート)



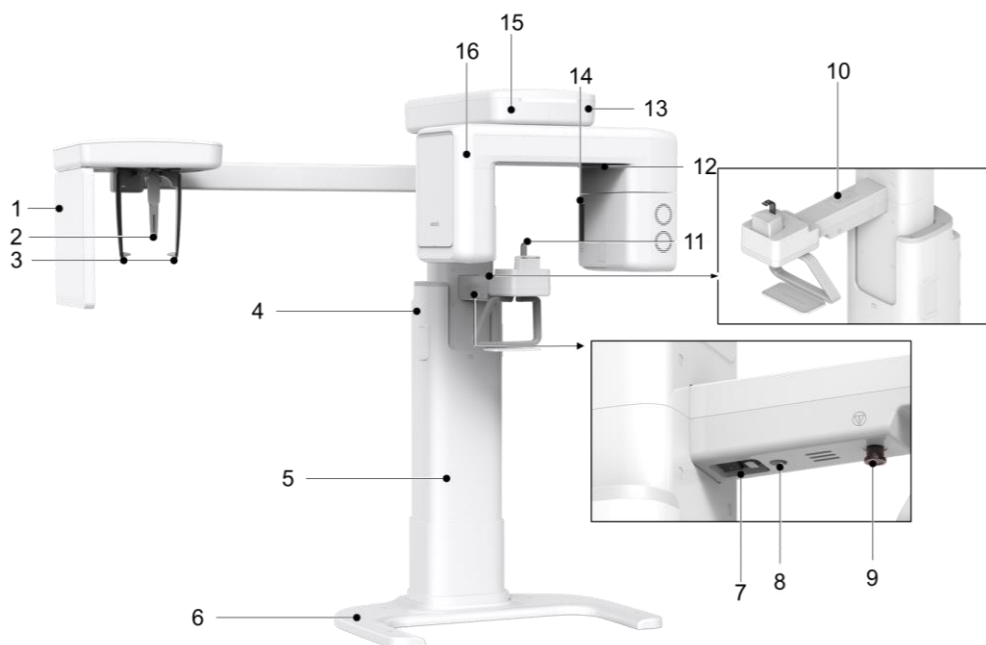
1.5 動作原理

X線管アセンブリに高電圧が印加されるとX線が放射され、陰極から電子が射出されます。

この電子は陽極に衝突し、X線を発生します。本装置はX線を連続的に人間の歯に放射して画像を取得し、人間の歯の上ではさまざまな角度で回転します。

画像を取得し、計算し、再コンパイルして 2D または 3D 画像として再現します。

1.6 装置の概要



<斜視図>

番号	項目	説明
1	CEPH 用 X 線検出器 (オプション)	CEPH 画像処理センサー用 Xmaru2602CF
2	ノーズポジショナー	CEPH 画像処理の間、患者を固定します。 取得した画像が実際のサイズと異なる場合、ルーラーを使用して調整します。
3	イヤードッド	CEPH 画像処理の間、患者の頭を固定します。
4	Column UP/DOWN スイッチ (オプション)	支柱の高さを調整して、垂直フレームの高さを調整します。
5	固定支柱	装置全体を支えます。
6	ベース (オプション)	装置のバランスを取り、安全を保ちます。
7	主電源スイッチ	装置の主電源を入/切します。

1. 画像処理システムの概要

番号	項目	説明
8	D-Sub コネクタ	Column UP/DOWN (支柱上/下) スイッチ の入力信号ポート
9	緊急停止スイッチ	直ちに可動部品を止め、装置の電気部品の電源をすべて切ります。
10	Column UP/DOWN ボタン	支柱の高さを調整して、垂直フレームの高さを調整します。
11	チンレスト	あごを当てる場所。
12	PANO/CBCT 用 X 線検出器	PANO/CBCT 画像処理センサー用 Xmaru1404CF-Plus
13	LED ランプ	X 線照射のステータスを示します。 <ul style="list-style-type: none">■ 緑色：スタンバイ■ 黄色：操作中 (X 線オン)
14	X 線発生器	X 線が発生する X 線管。
15	垂直フレーム	回転ユニットを固定します。 Column UP/DOWN (支柱上/下) スイッチ で調整できます。
16	回転ユニット	画像取得の間、患者の頭の周りを回転します。 (スキャンモードに従って動作は異なります)

1.6.1 コントロールパネル



番号	ボタン	説明
1	COLUMN UP/DOWN ボタン	垂直フレームを上げ下げします。 (チンレストの高さを調節するため)

1.6.2 緊急停止スイッチ

操作の間、次の緊急状況が発生する場合があります。

- **Exposure Switch**（照射スイッチ）を離した後も X 線が発生
- 患者の怪我や装置の損傷
- その他の緊急事態

画像取得の間に問題が起きた場合、赤色の緊急停止スイッチを押し、直ちに可動部品を止め、装置の電気部品の電源をすべて切ります。装置を再起動するには、緊急停止スイッチを時計回りに飛び出すまで回してください。

緊急停止スイッチは垂直フレーム底部の下にあります。



1.6.3 照射スイッチ

照射スイッチで X 線室外からの画像取得をオペレーターが制御できます。

取得が終わるまで、照射スイッチを押し下げます。照射スイッチから早く手を離してしまうと、画像取得に失敗します。

照射スイッチを押すと、LED インジケーターが黄色に変わります。この色は X 線が発生していることを示しています。

IMPORTANT

照射スイッチは着脱できます。照射スイッチケーブルが操作の間にユニットから間違っ外れないように気をつけてください。

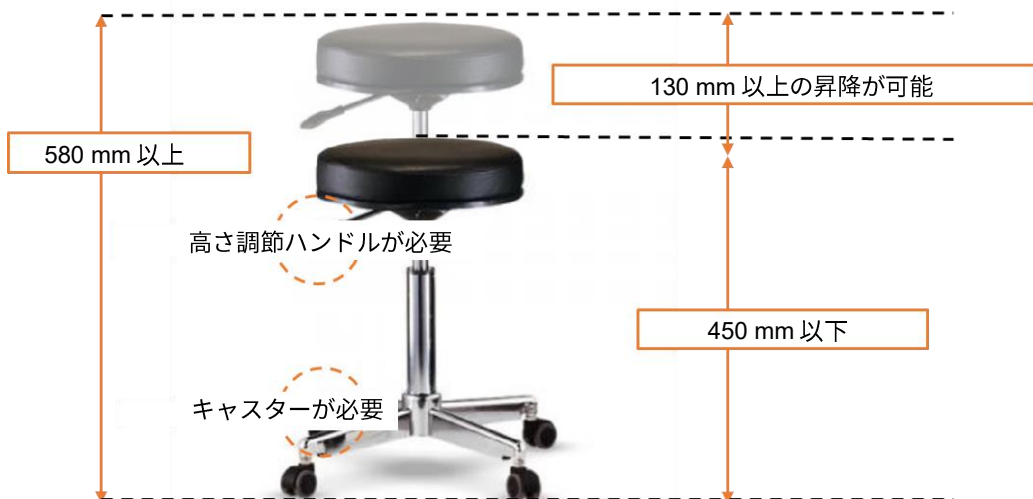
照射の間、患者に声や身振りで合図してください。照射の間に問題が起きたら、照射スイッチをすぐに離してください。

1.6.4 チェアを購入される場合の推奨事項（別途購入が必要な商品）

本装置は患者がチェアに座って位置調整を行うように設計されています。そのため、チェアを別途購入されてから本装置を使用してください。購入するチェアを選ぶ際は、以下の推奨事項を参考にしてください。

チェアの必須仕様

- 背もたれのないチェア
- 座面の昇降が可能なチェア（高さ調節ハンドルが必要です）
- チェアを最下部まで下げたとき、または昇降機能がない場合のチェアの上部は、床から 450 mm 以下である必要があります
- チェアを最上部まで上げたとき、または昇降機能がない場合のチェアの上部は、床から 580 mm 以上である必要があります。
- チェアを動かしやすくするため、キャスターが必要です



チェアのオプション仕様

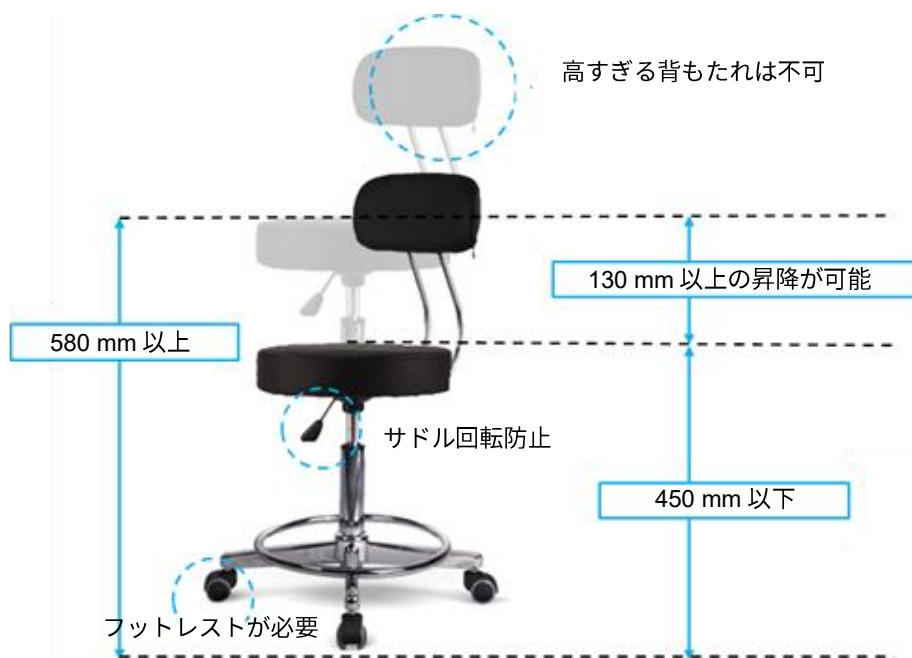
- 背もたれが高すぎない背もたれ付きのチェア
- サドル回転防止機能付きのチェア
- フットレスト付きのチェア

NOTICE

- 背もたれ付きのチェアを使用して小児患者にX線照射する際、患者の肩のラインが背もたれの高さよりも低い場合は、小児用クッションを使用して小児患者の座高を上げてください（チェアの背もたれと機器の回転部がぶつかるのを防ぎます）。

NOTICE

- 運動機能が低下している患者や、（高齢者や小児など）長時間同じ姿勢を保つことが難しい患者の場合、「背もたれ」付きチェアを使用すると、患者が背もたれに寄りかかることによって画質の低下が生じる場合があります。背もたれ付きのチェアを使用する前に、付録セクションを確認してください。



空白ページ

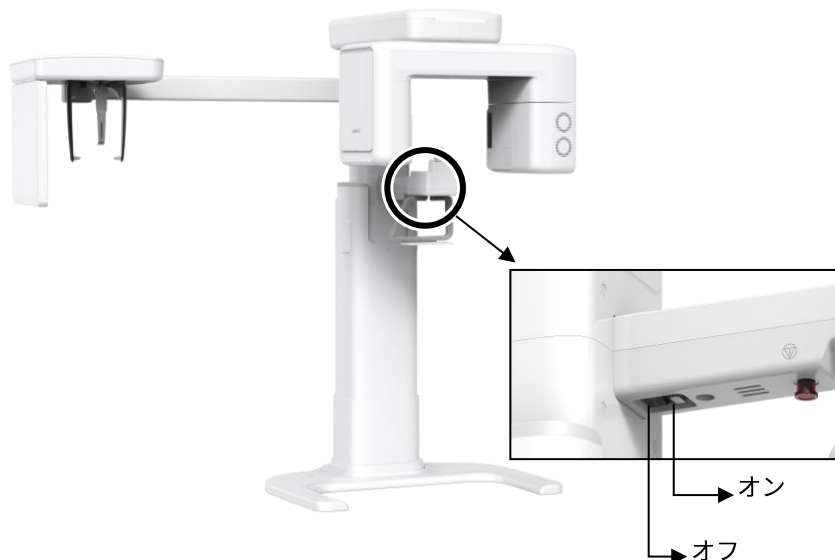
2. はじめに

2.1 装置に電源を入れる



- 電源が入っているときは、装置のそばに患者を近づけないでください。そうすることにより、患者が怪我をしたり装置に損傷が起きたりすることがあります。
- 装置を操作している間に PC を操作しないでください。そうすることにより、装置にエラーが起きることがあります。

1. ハンドルフレームの下にある主電源スイッチを押して装置の電源を入れます。



NOTICE

主電源スイッチはすべての極の配電幹線から同時に、回路を電氣的に分離します。

2. 装置の上部にある白色の LED ランプが点灯していることを確認してください。

2.2 画像ビューワーの実行 (EzDent-i)

画像処理プログラムは **EzDent-i** と連携しており、ユーザーはコンソールソフトウェアで取得した画像を簡単かつ迅速に分析できます。デスクトップで **EzDent-i** アイコンをダブルクリックしてください。 **EzDent-i** メインウィンドウが表示されます。

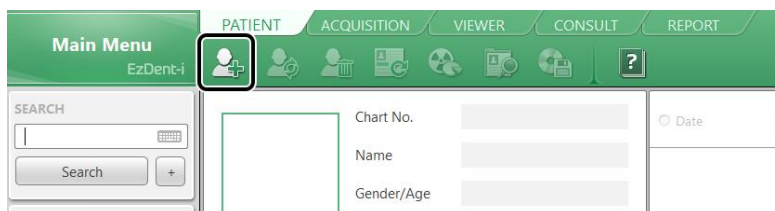
NOTICE

vatech A9 (PHT-30CSS) 歯科 CT X線システムでは、3Dビューワー (**Ez3D-i**) およびコンソールソフトウェアが2Dビューワー (**EzDent-i**) ソフトウェアを通してアクセスを受けます。3Dビューワーおよびコンソールソフトウェアは画像保存機能を持たず、双方のプログラムは患者情報を保存できません。

2.2.1 新規患者の記録の作成

新規患者記録を作成するには、以下に概略を述べた手順に従ってください。

1. **PATIENT (患者)** タブをクリックして **Add Patient (患者を追加)** アイコンをメイン GUI ウィンドウからクリックします。



2. 必要な患者情報を入力します。 **Chart Number (カルテ番号)**、**E-Mail address (電子メールアドレス)**、**First Name (名前)**、および **Last Name (苗字)** は記入が必須な欄です。(カルテ番号は自動的に記入されます。)
3. **Add (追加)** ボタンをクリックして患者の記録を保存します。

 The image shows the 'ADD PATIENT' dialog box. It contains the following fields:

- Chart No.*: 20221031_101908
- Last Name: [Empty]
- First Name: [Empty]
- Name*: [Empty]
- Gender: Male (dropdown menu)
- Date of Birth: Month (1), Day (1), Year (2022)
- Doctor 1: None (dropdown menu)
- Doctor 2: None (dropdown menu)
- Social ID: [Empty]
- Phone: [Empty]
- Mobile: [Empty]
- E-Mail: [Empty]
- Zip Code: [Empty]
- Address: [Empty]

 At the bottom of the dialog box, there are 'Add' and 'Cancel' buttons.

2.2.2 新規患者の記録の検索

患者データベースを患者のカルテ番号、苗字または名前で検索できます。

1. 患者の名前またはカルテ番号を **Patient Search (患者検索)** パネルで入力し、**Search (検索)** ボタンをクリックします。検索条件に合う患者についての情報が表示されます。

The screenshot shows the EzDent-i software interface. The top navigation bar includes 'Main Menu', 'PATIENT', 'ACQUISITION', 'VIEWER', 'CONSULT', and 'REPORT'. The 'PATIENT' tab is active. On the left, there is a 'SEARCH' panel with a text input field and a 'Search' button. Below it are 'RECENT PATIENTS LIST' and 'DOCTOR' sections. The main area displays patient information for Chart No. 20221031_102059, Name Wapelhorst Lloyd, Gender/Age Male/0Y9M, and Date of Birth 01/01/2022. A table below lists other patients, with the selected patient's row highlighted in green.

Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022

NOTICE

キーボードアイコンをダブルクリックすると、バーチャルキーボードが表示されます。バーチャルキーボードで患者情報を検索できます。



2. 下に示すように、患者の詳細を見るには患者情報をダブルクリックしてください。

This screenshot is identical to the one above, showing the patient search results for Wapelhorst Lloyd.

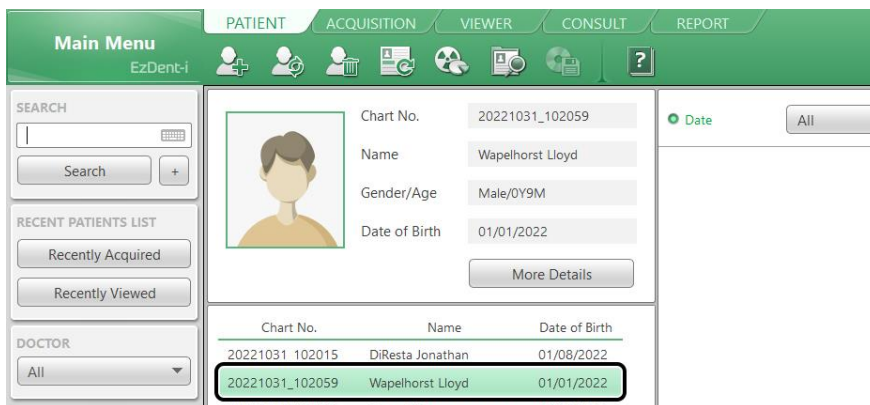
Chart No.	Name	Date of Birth
20221031_102015	DiResta Jonathan	01/08/2022
20221031_102059	Wapelhorst Lloyd	01/01/2022

2.3 コンソールソフトウェアの起動

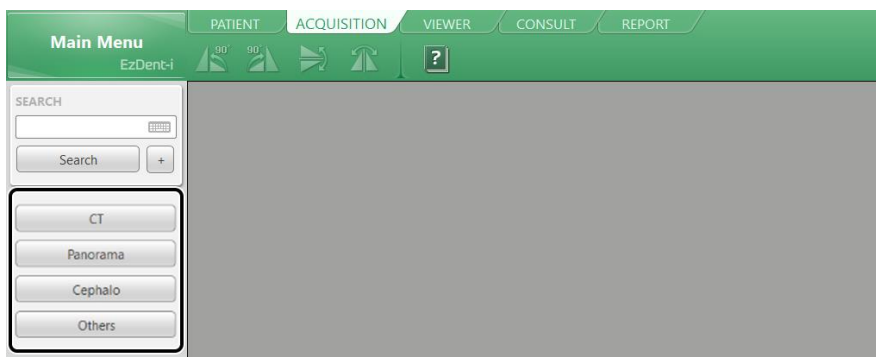
NOTICE

新規患者の場合、患者情報を最初に登録します。

1. 測定する患者を検索して選択します。



2. **ACQUISITION (取得)** タブをクリックし、画像モード (CT、Panorama (パノラマ)、または Cephalo (セファロ)) を選択します。



3. 選択されたモードのメイン画面が表示されます。メイン画面から、画像取得前に画像パラメーター設定を設定できます。

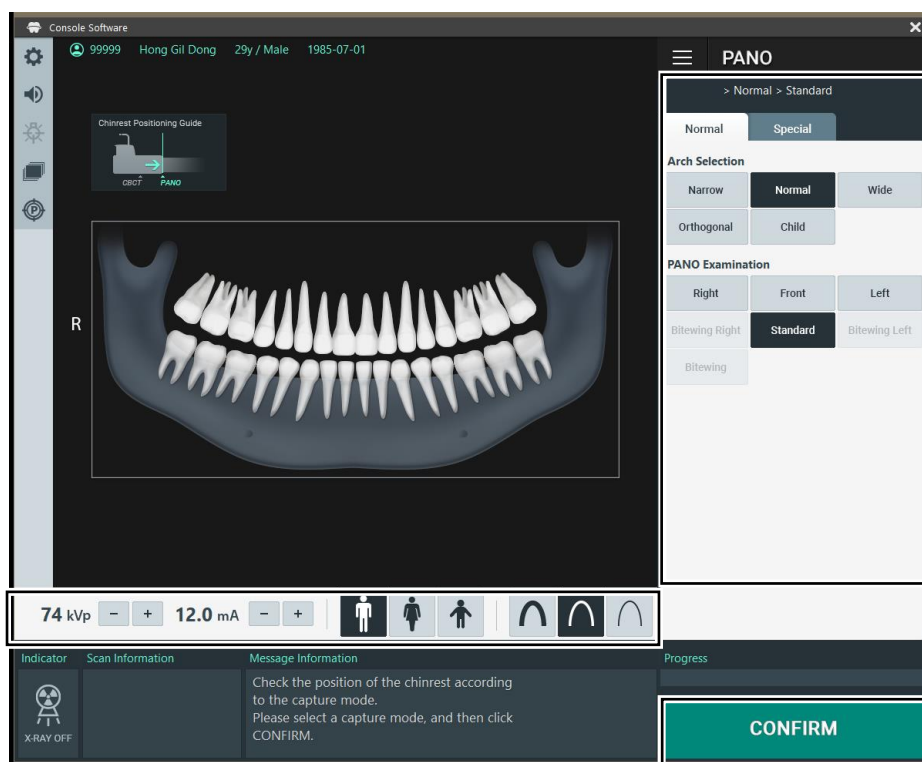
NOTICE

画像取得についてさらに情報を得るには、次の章 (3~5) を参照してください。

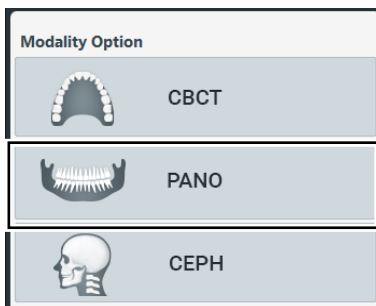
3. PANO 画像の取得

3.1 照射パラメーター設定

PANO 画像を取得するには、2. はじめにをまず完了させます。まだの場合、2. はじめにに戻り、完了させます。



1. メイン画面の **PANO** ボタンをクリックします。



NOTICE

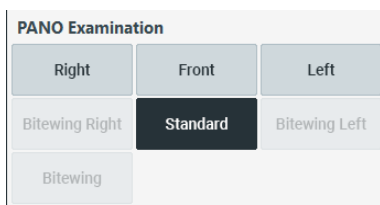
CEPH ボタンは装置に CEPH 画像処理プログラムが含まれるときにのみ存在します。

2. 歯列弓の選択を行います。



歯列弓の選択	説明
Narrow (狭い)	V字型歯列弓のパノラマ画像 (少数の成人女性)
Normal (基本)	健常成人の歯列弓のパノラマ画像
Wide (広い)	角形歯列弓のパノラマ画像 (成人男性に見受けられる)
Orthogonal (直交)	<p>X線を歯の間に垂直に照射し、画像の重複を最小限にしたパノラマ画像</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>NOTICE</p> <p>Orthogonal Arch (直交歯列弓) が選択されると、バイトウィング検査 (Bitewing (バイトウィング)、Bitewing Incisor (バイトウィング切歯) (オプション)、Bitewing Right (バイトウィング右)、Bitewing Left (バイトウィング左)) がアクティブになります。</p> </div>
Child (小児)	小児歯列弓のパノラマ画像 (Normal (基本) モードの X線量より 40%以上低い出力で撮影)

3. Pano Examination (PANO 検査) パネルまたは Special Examination (特別検査) パネルで検査プログラムを選択します。



NOTICE

- バイトウィング検査オプション (**Bitewing** (バイトウィング)、**Bitewing Incisor** (バイトウィング切歯) (オプション)、**Bitewing Right** (バイトウィング右)、**Bitewing Left** (バイトウィング左)) をアクティブにするには、歯列弓の選択パネルで **Orthogonal** (直交) を選択してください。



- Special Examination (特別検査) オプションをクリックすると、**PANO Examination (PANO 検査)** パネルはオフになります。PANO Examination (PANO 検査) オプションを選択するには、歯列弓の選択を再度行ってください。

4. 患者の性別/年齢層は、患者情報を元に自動的に選択されます。必要に応じて、オプションを手動で選択することもできます。



NOTICE

性別/年齢層		VATECH の標準装備
小児		2~12 歳
成人	男性	12 歳以上
	女性	

5. X線強度を選択します。



患者の頭囲により、X線強度は、Hard(強)、Normal(中)、Soft(ソフト)に分類されます。

Soft(ソフト) ≤ Normal(中) ≤ Hard(強)

NOTICE

年齢層	平均頭囲 (cm)	範囲 (cm)	X線強度
小児	53±3	>53±3	Hard(強)
		53±3	Normal(中)
		<53±3	Soft(弱)
成人	56±3	>56±3	Hard(強)
		56±3	Normal(中)
		<56±3	Soft(弱)

6. 管電圧と電流は、患者の性別/年齢層およびX線強度によって自動的に設定されます。**UP/DOWN**(上/下)矢印をクリックして、kVpとmAを調整します。線量はそれぞれ±1 kVp、±0.1 mAの範囲で調整できます。
7. 照射パラメータの設定が完了したら、**CONFIRM(確定)**ボタンをクリックします。

CONFIRM

NOTICE


CONFIRM(確定)ボタンをクリックすると、

- 回転ユニットがスキャン開始位置に移動します。
- 患者の位置調整用に、垂直ビームがアクティブになります。
- DAP(Dose Area Product:面積線量)、スキャン時間、および照射時間がスキャン情報ウィンドウの下に表示されます。

Scan Information

8. 患者を装置に誘導します。

3.2 患者の位置調整

 WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ■ 余剰放射線から身を守るため、患者（特に妊娠中の女性や子供）に防護エプロンを着用させてください。 ■ レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。
IMPORTANT	<ul style="list-style-type: none"> ■ 正しい姿勢で撮影すれば、患者の頸椎に起因する影がなくなり、よりクリアな画像を撮影できます。 ■ 金属のインプラントやブリッジにより、画質が損なわれることがあります。 ■ レーザービームは必ず正しく調整してください。ゴースト像や画像の拡大/縮小により画質が低下するおそれがあります。
IMPORTANT	<p>患者をチェアに座らせて位置調整を行う必要があるため、使用者は患者の位置調整の際に上体を下げる動作が必要です。</p>
NOTICE	<p>ローターのセクションで患者の肩を指すガイド向けの水平ビームレーザーが存在します。このレーザーにより、ローターを動かし、患者の肩に触れる可能性をいち早く特定することができます。レーザーが患者の肩を指している場合、これをさらに低くしてローターが患者の肩に触れるのを防止することができます。</p>
NOTICE	<p>メーカーでは、最低 450 mm および最高 580 mm で高さを調節できるチェアを使用することを推奨しています。。</p>

準備

1. 患者に金属類（眼鏡、イヤリング、ヘアピン、矯正器具、義歯など）を外してもらいます。金属類はゴースト像の原因となり、画質の低下を招くおそれがあります。
2. 余剰放射線から身を守るため、患者に防護エプロンを着用させます。
3. ハンドルフレームの **Column UP/DOWN**（支柱上/下）ボタン、またはスイッチのオプションを使い、患者の身長に合わせて装置を調節します。

チンレストの位置の調節

患者の姿勢を整える前に、チンレストの位置を PANO モードに調節します（チンレストの位置がすでに PANO モードに設定されている場合は、調節する必要はありません）。

NOTICE

チンレストアタッチメントの取り付け角度が2度ほど曲がっている場合があります。これはキャリブレーションのためです。



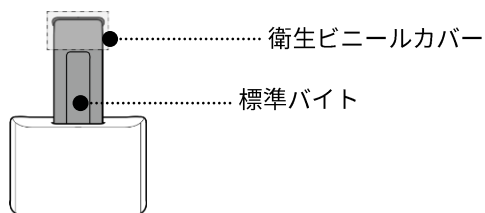
1. ハンドルフレームの上のチンレストアタッチメントを、装置に向かって、「- PANO-」のシルク印刷の場所にチンレストアタッチメントの端が到達するまで押します。カチッという音が聞こえるまで押してください。



3.2.1 PANO 検査モード (Standard (標準) /Right (右) /Left (左) /Front (前) /Orthogonal (直交))

標準的な患者の位置調整

1. 標準バイトを挿入し、衛生ビニールカバーで覆います。



⚠ CAUTION

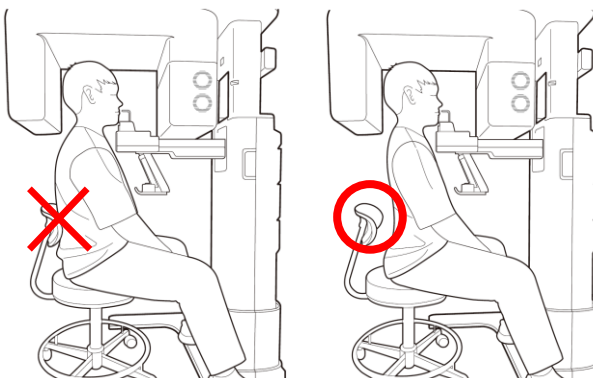


- 衛生ビニールカバーは1回使い切りです。患者ごとに交換してください。必ず許可されたビニールカバーのみを使用してください。
- 次の患者が使用する前に、チンレストとバイトをノンアルコール系の非腐食性の清浄液で除菌し、乾いた布で拭いてください。

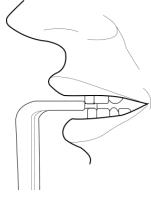
2. 患者を装置の中心に配置したチェア (別売り) に誘導します。
3. 患者を装置の中心に座るように誘導します。

NOTICE

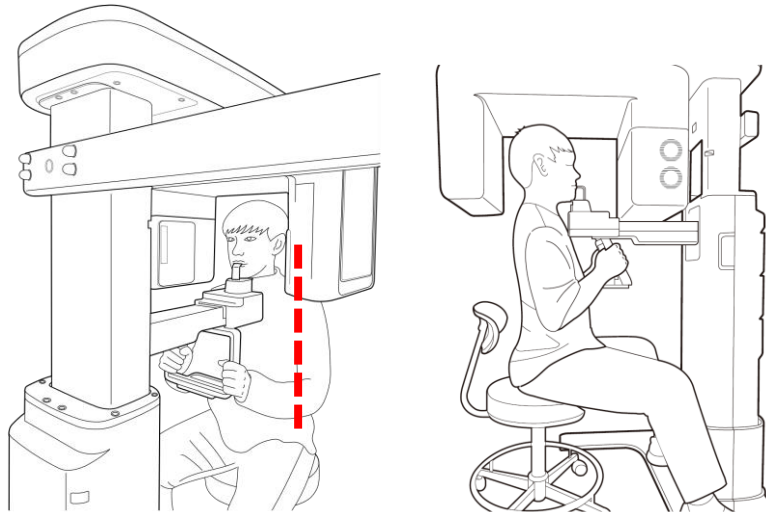
背もたれ付きのチェアを使用する場合は、患者が背中を背もたれに付けず、適切な姿勢をとっていることを確認してください。



4. 患者にバイトを噛んでもらいます。（軽く）



5. 患者の背中と頸椎ができるだけまっすぐになるよう位置調整します。
6. 患者にハンドルを握ってもらったまま、ハンドルフレームの **Column UP/DOWN**（支柱上/下）またはオプションの UP/DOWN（上/下）スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。



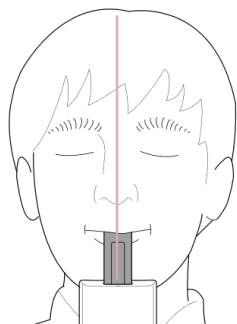
7. 患者の胸部をハンドルフレームに近づけます。
8. 以下に示す姿勢を保ちます。
- ハンドルをしっかり握る。
 - 患者の胸部が装置に接している。
 - 両肩を平行に保つ。
 - 頸椎をまっすぐにして座り、動かない。
 - バイトの溝に上下の前歯を合わせてバイトを噛ませます。



3. PANO 画像の取得

9. 患者に以下に示す姿勢を保つよう指示します。

- 口を閉じる。
- 舌を上顎に付ける。
- 目を閉じる。



レーザービーム合わせ

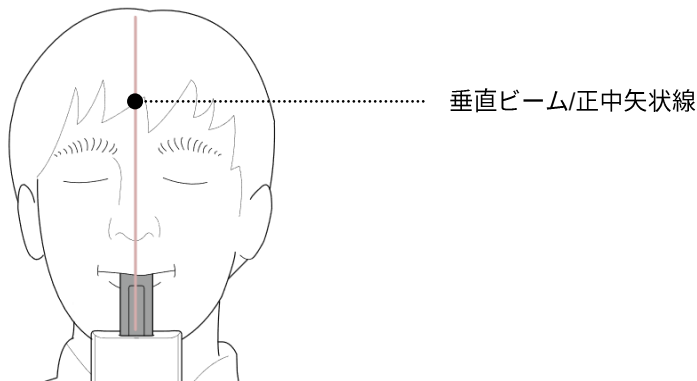


レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。



レーザービームの位置が正しくない場合、歪みが発生し、画像の拡大や縮小、ゴースト像が発生して画質の低下を招く可能性があります。必ずレーザービームを正しく合わせてください。

1. 垂直ビームを顔の中心に合わせてます（正中矢状線）。（画像が水平方向に広がるのを防ぎます。）
2. 患者の顔面のフランクフルト線に合うように水平ビームを合わせます。コントロールパネルの **Horizontal Beam**（水平ビーム）ボタンを使って位置を調整します。必ず水平ビームが患者の顔面に対して水平になるように調整してください。



患者の位置調整の終了

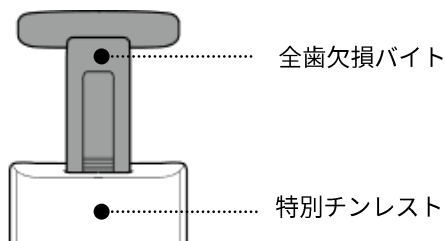
1. **READY**（準備完了）ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。

READY

2. **3.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

全歯欠損の患者の位置調整

1. 全歯欠損バイトを挿入します。



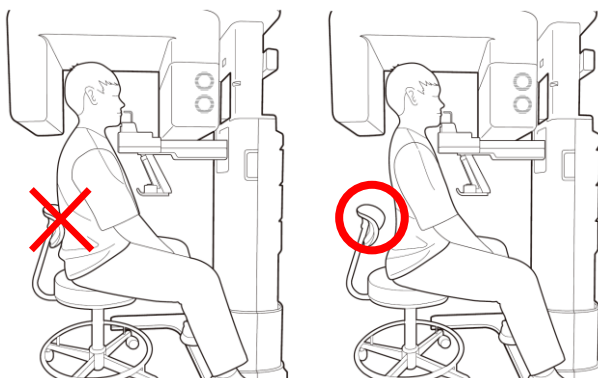
⚠ CAUTION

次の患者が使用する前に、ノンアルコール系の非腐食性の清浄液で全歯欠損バイトを除菌し、乾いた布で拭いてください。

2. 患者を装置の中心に配置したチェア（別売り）に誘導します。
3. 患者を装置の中心に座るように誘導します。

NOTICE

背もたれ付きのチェアを使用する場合は、患者が背中を背もたれに付けず、適切な姿勢をとっていることを確認してください。



4. 患者の背中と頸椎ができるだけまっすぐになるよう位置調整します。
5. 患者にハンドルを握ってもらったまま、ハンドルフレームの **Column UP/DOWN**（支柱上/下）またはオプションの UP/DOWN（上/下）スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。
6. 患者の胸部をハンドルフレームに近づけます。

7. 以下に示す姿勢を保ちます。
 - ハンドルをしっかり握る。
 - 患者の胸部が装置に接している。
 - 両肩を平行に保つ。
 - 頸椎をまっすぐにして座り、動かない。
 - バイトの溝に上下の前歯を合わせてバイトを噛ませます。
8. 患者に以下に示す姿勢を保つよう指示します。



患者の位置調整の終了

1. **READY** (準備完了) ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。

READY

2. **3.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

3.2.2 特別検査モード (TMJ/Sinus)

[TMJ オープンモード (LAT)]

TMJ クローズ画像は、TMJ オープン画像取得後に取得できます。

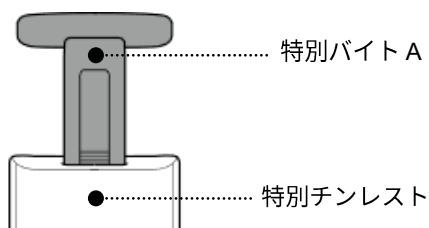
NOTICE

TMJ モードの手順

TMJ オープン用の患者の位置調整 → レーザービーム合わせ
→ X線照射 → TMJ クローズ用の患者の位置調整 → レーザービーム合わせ → X線照射

患者の位置調整

1. 標準チンレストを取り除き、特別チンレストを装置に挿入します。
2. 特別バイト A を特別チンレストに挿入します。



CAUTION

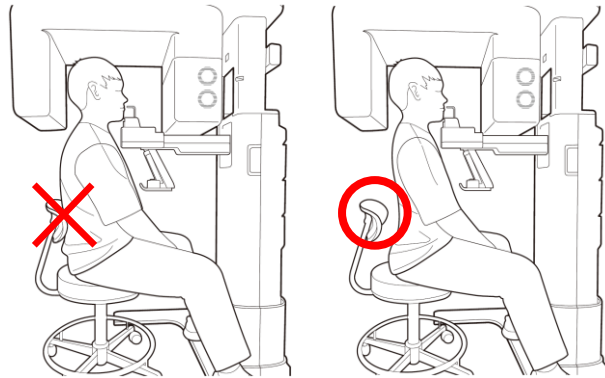
次の患者が使用する前に、チンレストとバイトをノンアルコール系の非腐食性の清浄液で除菌し、乾いた布で拭いてください。

3. 患者を装置の中心に配置したチェア（別売り）に誘導します。

4. 患者を装置の中心に座よう誘導します。

NOTICE

背もたれ付きのチェアを使用する場合は、患者が背中を背もたれに付けず、適切な姿勢をとっていることを確認してください。



5. 患者の背中と頸椎ができるだけまっすぐになるよう位置調整します。
6. 患者にハンドルを握ってもらったまま、ハンドルフレームの **Column UP/DOWN** (支柱上/下) またはオプションの UP/DOWN (上/下) スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。
7. 患者の胸部をハンドルフレームに近づけます。
8. 患者の鼻の下 (アカンチオン) をチンレストに押し当て、頭を前方に約5度傾けます。この時点では、患者の顎が装置に触れないように注意してください。

IMPORTANT

- 顎が装置に触れる場合、適切な画像を撮影するための正しい姿勢を保つことが難しくなります。
- 患者の顎が装置に触れないように注意してください。

9. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。

- 口を開ける。
- 舌を上顎に付ける。
- 目を閉じる。



NOTICE

- 図に示すように、結合したチンレストのサポートユニットが患者の鼻の下（アカンチオン）に触れるようにしてください。
- 操作が完了するまで、同じ体勢を保つよう患者に指示してください。

レーザービーム合わせ

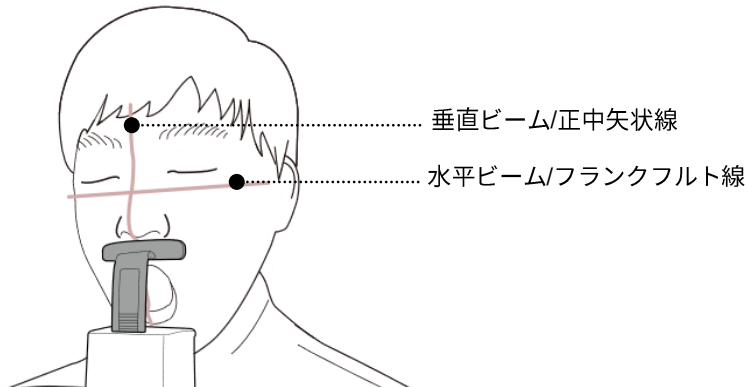


レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。



レーザービームの位置が正しくない場合、歪みが発生し、画像の拡大や縮小、ゴースト像が発生して画質の低下を招く可能性があります。必ずレーザービームを正しく合わせてください。

1. 垂直ビームを顔の中心に合わせます（正中矢状線）。（画像が水平方向に広がるのを防ぎます。）
2. 患者の顔面のフランクフルト線に合うように水平ビームを合わせます。コントロールパネルの **Horizontal Beam**（水平ビーム）ボタンを使って位置を調整します。必ず水平ビームが患者の顔面に対して水平になるように調整してください。



患者の位置調整の終了

1. **READY**（準備完了）ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。

READY

2. **3.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

[TMJ クローズモード (LAT) および Sinus(PA) モード]

TMJ クローズ画像は、TMJ オープン画像取得後に取得できます。

NOTICE

TMJ モードの手順

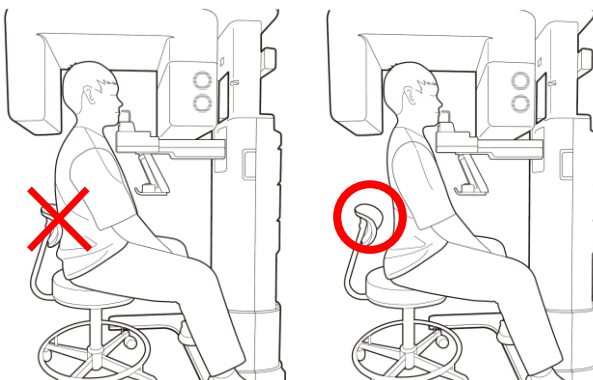
TMJ オープン用の患者の位置調整 → レーザービーム合わせ
→ X線照射 → TMJ クローズ用の患者の位置調整 → レーザービーム合わせ → X線照射

患者の位置調整

1. TMJ オープンモードが完了すると、「Do you want to capture a TMJ Close image? (TMJ クローズ画像を取得しますか?)」というメッセージが表示されます。**OK** ボタンを押し/クリックし、TMJ クローズモードを開始します。
2. 患者を装置の中心に配置したチェア (別売り) に誘導します。
3. 患者を装置の中心に座るように誘導します。

背もたれ付きのチェアを使用する場合は、患者が背中を背もたれに付けず、適切な姿勢をとっていることを確認してください。

NOTICE



4. 患者の背中と頸椎ができるだけまっすぐになるよう位置調整します。
5. 患者にハンドルを握ってもらったまま、ハンドルフレームの **Column UP/DOWN** (支柱上/下) またはオプションの UP/DOWN (上/下) スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。
6. 患者の胸部をハンドルフレームに近づけます。

7. 患者を装置の中心に座らせて、下記に示す通りの姿勢で静止させます。
 - ハンドルをしっかり握る。
 - 患者の胸部が装置に接している。
 - 両肩を平行に保つ。
 - 頸椎をまっすぐにして座り、動かない。
 - バイトの溝に上下の前歯を合わせてバイトを噛ませます。
8. 患者の鼻の下（アカンチオン）をチンレストに当て、頭を前方に約5度傾けます。
9. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。
 - 口を閉じる。
 - 舌を上顎に付ける。
 - 目を閉じる。



NOTICE

- 図に示すように、結合したチンレストのサポートユニットが患者の鼻の下（アカンチオン）に触れるようにしてください。
- 操作が完了するまで、同じ体勢を保つよう患者に指示してください。

レーザービーム合わせ

これは TMJ オープンモードと同じものです。

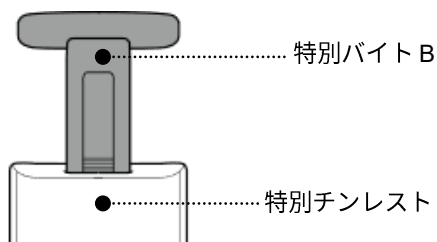
患者の位置調整の終了

これは TMJ オープンモードと同じものです。

[TMJ クローズモード (PA)および Sinus モード (LAT)]

患者の位置調整

1. 標準チンレストを取り除き、特別チンレストを装置に挿入します。
2. 特別バイト B を特別チンレストに挿入します。



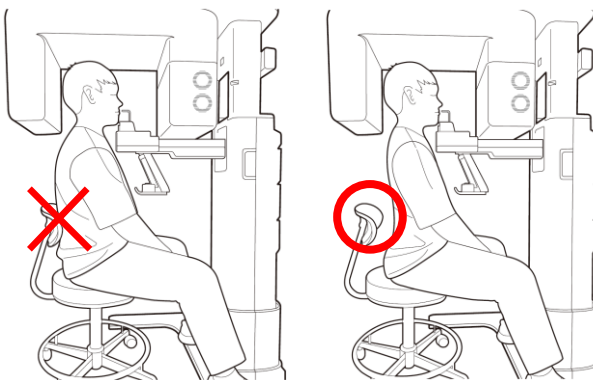
⚠ CAUTION

次の患者が使用する前に、チンレストとバイトをノンアルコール系の非腐食性の清浄液で除菌し、乾いた布で拭いてください。

3. 患者を装置の中心に配置したチェア（別売り）に誘導します。
4. 患者を装置の中心に座るよう誘導します。

NOTICE

背もたれ付きのチェアを使用する場合は、患者が背中を背もたれに付けず、適切な姿勢をとっていることを確認してください。



5. 患者の背中と頸椎ができるだけまっすぐになるよう位置調整します。

6. 患者にハンドルを握ってもらったまま、ハンドルフレームの **Column UP/DOWN** (支柱上/下) またはオプションの UP/DOWN (上/下) スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。
7. 患者の胸部をハンドルフレームに近づけます。
8. 患者を装置の中心に座らせて、下記に示す通りの姿勢で静止させます。
 - ハンドルをしっかり握る。
 - 患者の胸部が装置に接している。
 - 両肩を平行に保つ。
 - 頸椎をまっすぐにして座り、動かない。
9. 患者の鼻の下 (アカンチオン) をチンレストに押し当て、頭を前方に約5度傾けます。この時点では、患者の顎が装置に触れないように注意してください。

**IMPORTANT**

- 顎が装置に触れる場合、適切な画像を撮影するための正しい姿勢を保つことが難しくなります。
- 患者の顎が装置に触れないように注意してください。

10. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。

- 口を閉じる。
- 舌を上顎に付ける。
- 目を閉じる。

NOTICE

- 図に示すように、結合したチンレストのサポートユニットが患者の鼻の下 (アカンチオン) に触れるようにしてください。
- 操作が完了するまで、同じ体勢を保つよう患者に指示してください。

レーザービーム合わせ



レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。



レーザービームの位置が正しくない場合、歪みが発生し、画像の拡大や縮小、ゴースト像が発生して画質の低下を招く可能性があります。必ずレーザービームを正しく合わせてください。

1. 垂直ビームを顔の中心に合わせます（正中矢状線）。（画像が水平方向に広がるのを防ぎます。）
2. 患者の顔面のフランクフルト線に合うように水平ビームを合わせます。コントロールパネルの **Horizontal Beam（水平ビーム）** ボタンを使って位置を調整します。必ず水平ビームが患者の顔面に対して水平になるように調整してください。

患者の位置調整の終了

1. **READY（準備完了）** ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。



READY

2. **3.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

3.3 X線照射



- 画像取得中に緊急事態が発生した場合は、照射スイッチを離してX線の放射を中止してください。
- 本装置を扱う際は、必ず対象地域のX線照射安全規制に従って操作してください。



- 画像取得の処理中は、必ず患者に声が届き視認できるようにしてください。
- 照射中はPCの操作は行わないでください。システムが故障するおそれがあります。

IMPORTANT

- 処理中は患者に目を閉じるよう指示してください。
- 最適な画像を取得するために、患者に息を止め、唾を飲み込まないよう指示してください。また、患者に動かないように指示してください。

1. X線撮影室から退出し、ドアを閉めます。

IMPORTANT

画像取得中は、必ず患者に声が届き視認できるようにしてください。

2. 画像取得が完了するまで、照射スイッチを長押しします。

NOTICE

画像が画面に表示されます。

NOTICE

X線照射中は、下記のように状態が表示されます。

- 照射スイッチのLEDランプが黄色に点灯する。
- 装置上部のLEDランプが黄色に点灯する。
- X線放射中であることを示すアラーム音が鳴る。
- コンソールソフトウェア上で、放射線マークが黄色になる。



3. 画面に「Image capturing is completed (画像取得が完了しました)」というメッセージが表示されたら、照射スイッチを離します。

3.4 スキャンの終了

1. 患者を装置から離します。
2. 標準バイトの場合、バイトから衛生ビニールカバーを取り除きます。

3.5 撮影画像の確認

取得した画像は再構成して DICOM フォーマットに変換することができます。

エクスポートした画像は、**EzDent-i** で確認することができます。

NOTICE

詳細については、**EzDent-i ユーザーマニュアル**を参照してください。

1. 画像は自動的に **EzDent-i** に転送されます。
2. 自動保存オプションがデフォルトで設定されている場合は、画像は自動的に保存されます。デフォルトで設定されていない場合は、**Save (保存)** ボタンをクリックして画像を保存します。
3. 画像を確認するには、患者一覧で画像をダブルクリックします。

空白ページ

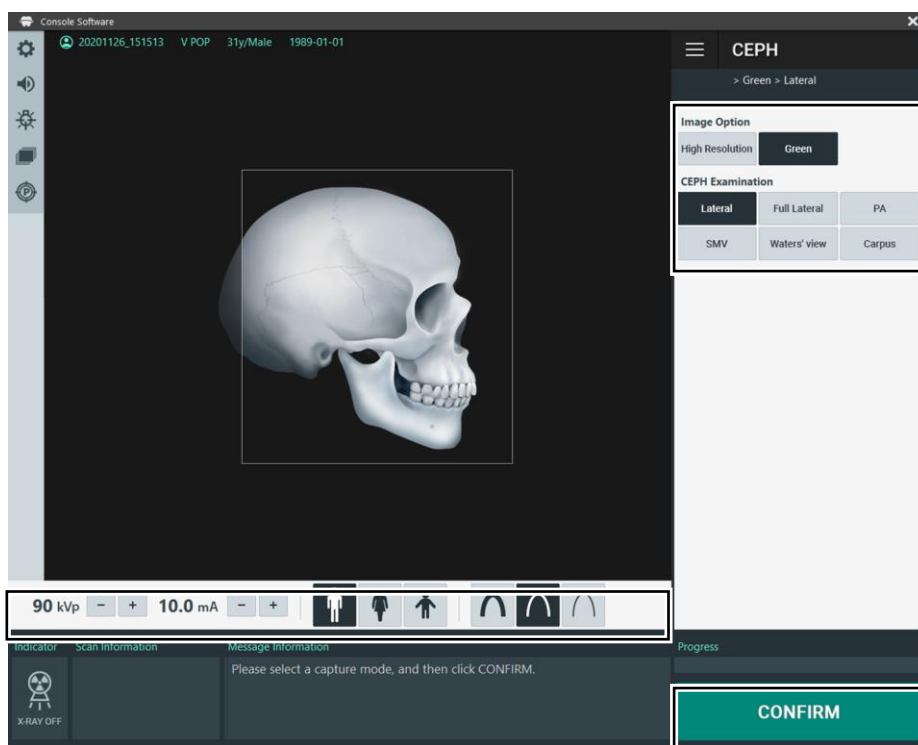
4. CEPH 画像の取得 (オプション)

4.1 照射パラメーター設定

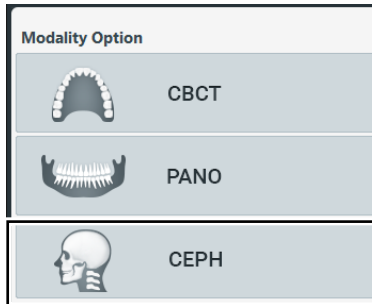
CEPH 画像を取得するには、2. はじめにをまず完了させます。

NOTICE

PC 側のコンソールソフトウェアで画像パラメーターを設定できます。これらは同期され、同じ環境設定で表示されます。



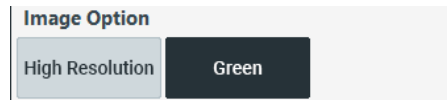
1. メイン画面の **CEPH** ボタンをクリックします。



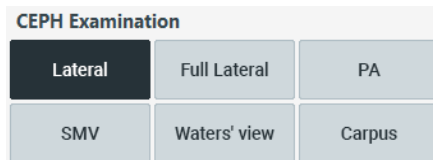
NOTICE

CEPH ボタンは装置に CEPH 画像処理プログラムが含まれるときにのみ存在します。

2. 画像オプションを選択します。



3. CEPH Examination (CEPH 検査) パネルで検査プログラムを選択します。



4. 患者の性別/年齢層は、患者情報を元に自動的に選択されます。必要に応じて、オプションを手動で選択することもできます。



NOTICE

性別/年齢層		VATECH の標準装備
小児		2~12 歳
成人	男性	12 歳以上
	女性	

5. X線強度を選択します。



患者の頭囲により、X線強度は、Hard(強)、Normal (中)、Soft (弱) に分類されます。

Soft (弱) ≤ Normal (中) ≤ Hard (強)

NOTICE

年齢層	平均頭囲 (cm)	範囲 (cm)	X線強度
小児	53±3	>53±3	Hard (強)
		53±3	Normal (中)
		<53±3	Soft (弱)
成人	56±3	>56±3	Hard (強)
		56±3	Normal (中)
		<56±3	Soft (弱)

6. 管電圧と電流は、患者の性別/年齢層およびX線強度によって自動的に設定されます。**UP/DOWN** (上/下) 矢印をクリックして、kVpとmAを調整します。線量はそれぞれ±1 kVp、±0.1 mAの範囲で調整できます。
7. 照射パラメータの設定が完了したら、**CONFIRM** (確定) ボタンをクリックします。

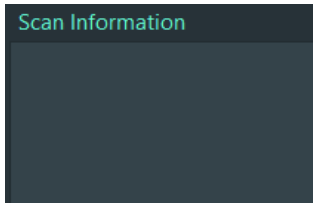
CONFIRM

NOTICE

CONFIRM (確定) ボタンをクリックすると、





- 回転ユニットがスキャン開始位置に移動します。
- 患者の位置調整用に、垂直ビームがアクティブになります。
- **DAP** (Dose Area Product : 面積線量)、スキャン時間、および照射時間がスキャン情報ウィンドウの下に表示されます。

Scan Information



8. 患者を装置に誘導します。

4.2 患者の位置調整

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 余剰放射線から身を守るため、患者（特に妊娠中の女性や子供）に防護エプロンを着用させてください。 ▪ レーザービームが目には直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。
	<p>イヤードットの位置を調整する前に、必ずノーズポジショナーが広げられていることを確認してください。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 正しい姿勢で撮影すれば、患者の頸椎に起因する影がなくなり、よりクリアな画像を撮影できます。 ▪ 金属のインプラントやブリッジにより、画質が損なわれることがあります。
	<p>メーカーでは、最低 450 mm および最高 580 mm で高さを調節できるチェアを使用することを推奨しています。</p>

準備

1. 患者に金属類（眼鏡、イヤリング、ヘアピン、矯正器具、義歯など）を外してもらいます。金属類はゴースト像の原因となり、画質の低下を招くおそれがあります。
2. 余剰放射線から身を守るため、患者に防護エプロンを着用させます。
3. ハンドルフレームの **Column UP/DOWN**（支柱上/下）ボタン、またはスイッチのオプションを使い、患者の身長に合わせて装置を調節します。

4.2.1 側面/全側面 (オプション) モード

NOTICE

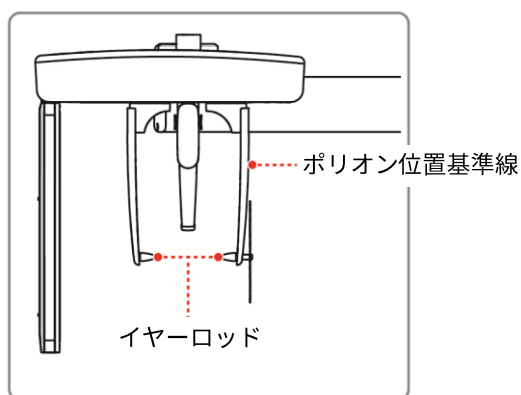
正しい姿勢で撮影すれば、患者の頸椎に起因する影が無くなり、よりクリアな画像を撮影できます。

患者の位置調整

1. 下に示す通り、ノーズポジショナーを **Lateral (側面)** モードの位置マーカーに回転させます。



2. イヤーロッドの間を十分に広げます。

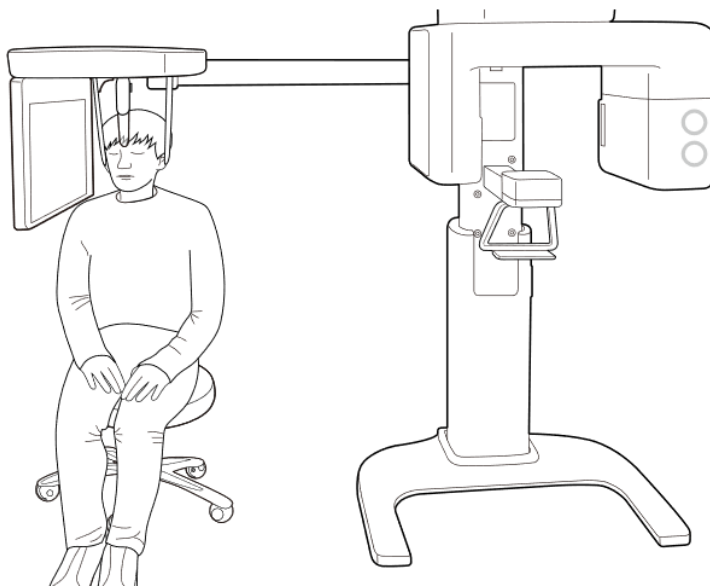


NOTICE

取得した画像に表示されるポリオン位置基準線を使用するとポリオンの位置を迅速に確認できます。

3. 患者を CEPH ユニットに誘導します。

4. 首と肩の力を抜いて、背筋を伸ばして座るように患者に指示します。



5. ハンドルフレームの **Column UP/DOWN** (支柱上/下) またはオプションの **UP/DOWN** (上/下) スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。



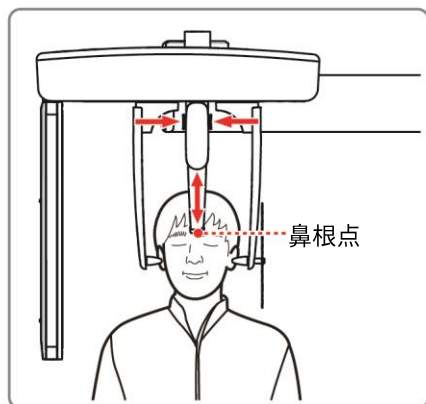
Column UP/DOWN (支柱上/下) ボタン



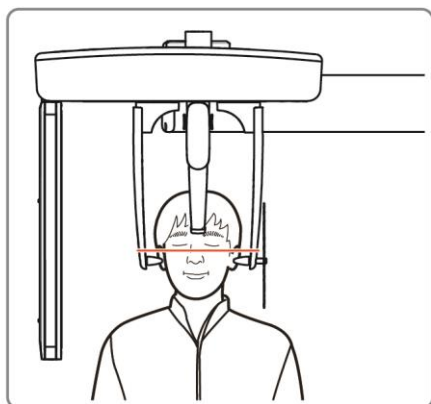
支柱の高さ調整が終わったら、イヤーロッドとノーズポジションナーを患者の位置に合わせます。

4. CEPH 画像の取得 (オプション)

6. 処理中に頭が動かないように、イヤーロッドを患者の耳に正しく合わせます。さらに、ノーズポジショナーの高さを調整して患者の鼻根点に合わせます。



7. 患者のフランクフルト線が床と並行になるように水平方向を合わせます。



8. 唾を飲み込んでから口を閉じ、撮影が完了するまでそのまゝの状態をキープするように患者に指示します。
9. **READY (準備完了)** ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。

READY

10. **4.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

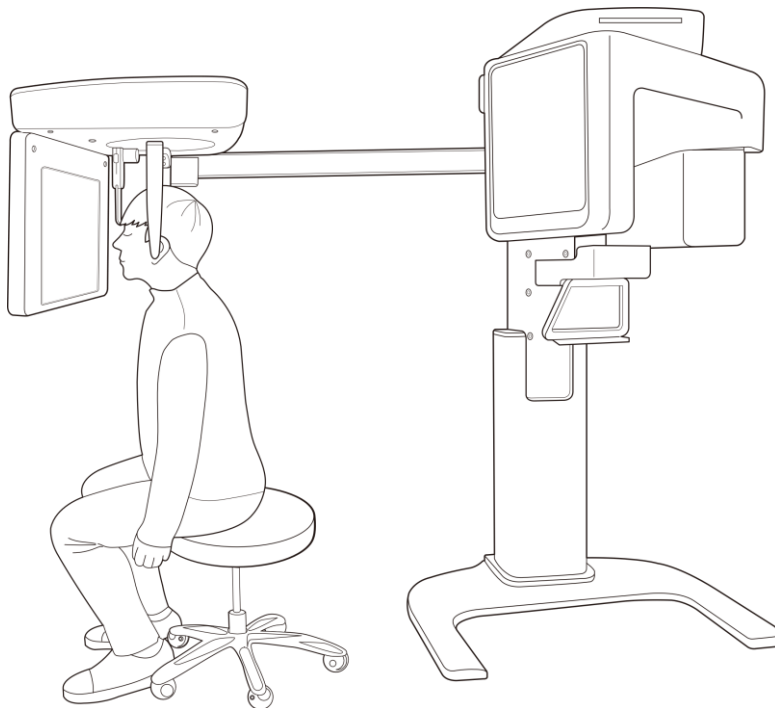
4.2.2 PA モード

患者の位置調整

1. 下に示す通り、ノーズポジショナーを **PA/Waters' view/Carpus** モードの位置マーカーに回転させます。

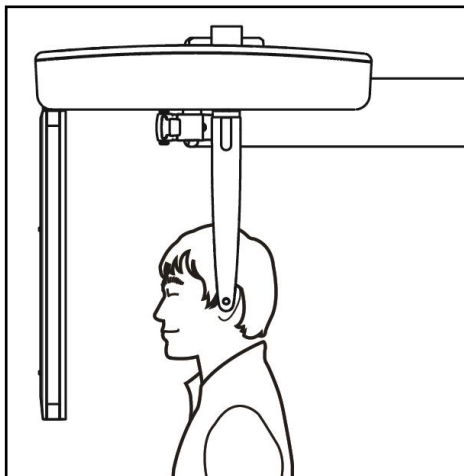


2. ノーズポジショナーを上折りたたみます。ノーズポジショナーは PA モードでは使用しません。
3. 患者を CEPH ユニットに誘導します。



4. CEPH 画像の取得 (オプション)

- 患者にセンサーの方を向いて背筋を伸ばして座るように指示します。患者の肩が水平で、首の力が抜けていることを確認します。

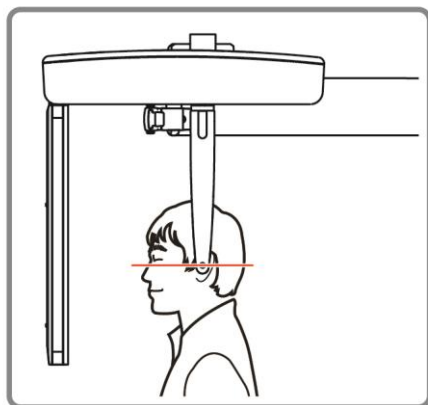


- ハンドルフレームの **Column UP/DOWN** (支柱上/下) またはオプションの **UP/DOWN** (上/下) スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。



支柱の高さ調整が終わったら、イヤーロッドを患者の位置に合わせます。

- 処理中に頭が動かないように、イヤーロッドを患者の耳に正しく合わせます。
- 患者のフランクフルト線が床と並行になるように水平方向を合わせます。



8. 唾を飲み込んでから口を閉じ、撮影が完了するまでそのままの状態をキープするように患者に指示します。
9. **READY (準備完了)** ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。



READY

10. **4.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

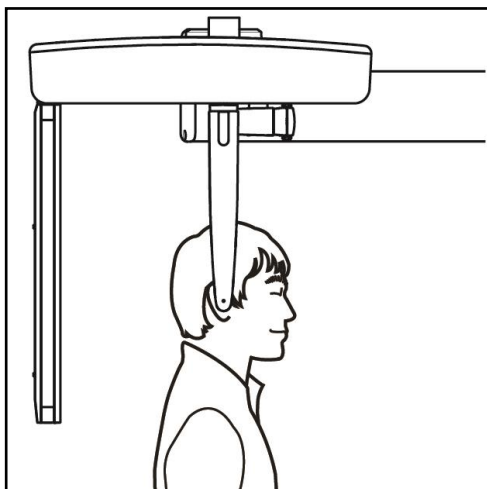
4.2.3 SMV モード

患者の位置調整

1. 下に示す通り、ノーズポジショナーを **SMV** モードの位置マーカーに回転させます。



2. ノーズポジショナーを上折りたたみます。ノーズポジショナーは SMV モードでは使用しません。
3. 患者を CEPH ユニットに誘導します。
4. 患者の体を X 線管の方に向け、背筋を伸ばして座るように指示します。

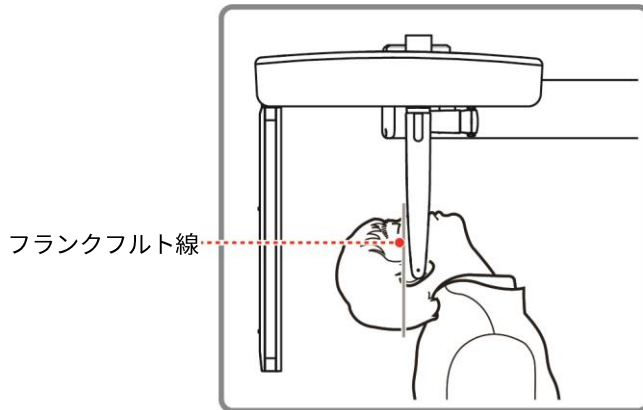


5. ハンドルフレームの **Column UP/DOWN** (支柱上/下) またはオプションの **UP/DOWN** (上/下) スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。



支柱の高さ調整が終わったら、イヤードットを患者の位置に合わせます。

6. 処理中に頭が動かないように、イヤードットを患者の耳に正しく合わせます。
7. 患者のフランクフルト線が床と垂直になるように、慎重に患者の頭を後ろに傾けます。
8. 唾を飲み込んでから口を閉じ、撮影が完了するまでそのままの状態をキープするように患者に指示します。



9. **READY** (準備完了) ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。

READY

10. **4.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

4.2.4 Waters' view モード

患者の位置調整

1. 下に示す通り、ノーズポジショナーを **PA/Waters' view/Carpus** モードの位置マーカーに回転させます。



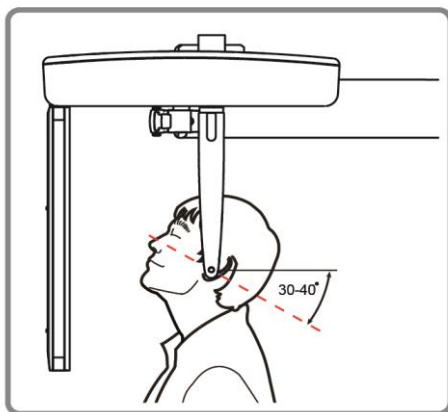
2. ノーズポジショナーを上折りたたみます。ノーズポジショナーは Waters' view モードでは使用しません。
3. 患者を CEPH ユニットに誘導します。
4. 患者にセンサーの方を向いて背筋を伸ばして座るように指示します。患者の肩が水平で、首の力が抜けていることを確認します。
5. ハンドルフレームの **Column UP/DOWN** (支柱上/下) またはオプションの **UP/DOWN** (上/下) スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。



支柱の高さ調整が終わったら、イヤーロッドを患者の位置に合わせます。

6. 処理中に頭が動かないように、イヤーロッドを患者の耳に正しく合わせます。

- 唾を飲み込んでから口を閉じるよう指示し、患者の頭を後方に 30 度～40 度倒します。撮影が完了するまでそのまゝの状態をキープするように指示します。



- READY (準備完了)** ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。

READY

- 4.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

4.2.5 Carpus モード

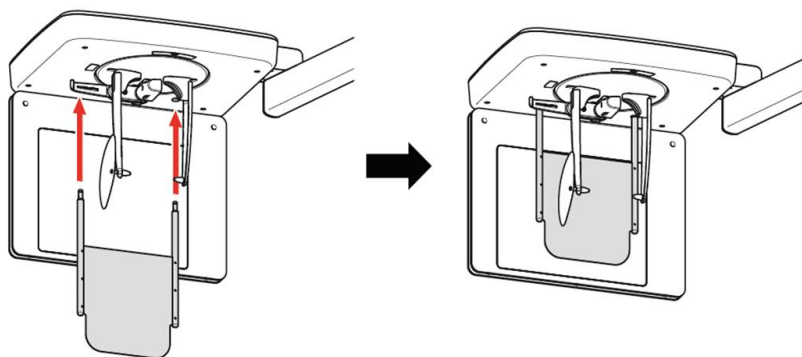
Carpus モードの場合、患者の位置を調整する前に手首用プレートを取り付ける必要があります。

手首用プレートの取り付け

1. 下に示す通り、ノーズポジショナーを **PA/Waters' view/Carpus** モードの位置マーカーに回転させます。



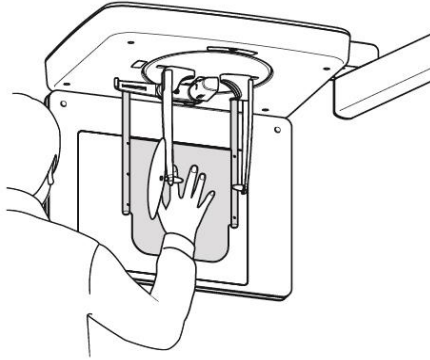
2. ノーズポジショナーを上折りたたみます。ノーズポジショナーは Carpus モードでは使用しません。
3. 下に示すように、手首用プレートの両端を CEPH ユニットの穴にそれぞれはめ込みます。



4. 手首用プレートが安全に装着されたことを確認します。

患者の位置調整

1. 下に示すように、患者に右手を広げて手首用プレートに置くよう指示します。指が曲がっていないことを確認します。



2. 目を閉じ、撮影が完了するまで座ったまま動かないように患者に指示します。
3. **READY (準備完了)** ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。

READY

4. **4.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

4.3 X線照射



- 画像取得中に緊急事態が発生した場合は、照射スイッチを離してX線の放射を中止してください。
- 本装置を扱う際は、必ず対象地域のX線照射安全規制に従って操作してください。



- 画像取得の処理中は、必ず患者に声が届き視認できるようにしてください。
- 照射中はPCの操作は行わないでください。システムが故障するおそれがあります。



- 処理中は患者に目を閉じるよう指示してください。
- 最適な画像を取得するために、患者に息を止め、唾を飲み込まないよう指示してください。また、患者に動かないように指示してください。

1. X線撮影室から退出し、ドアを閉めます。
2. 画像取得が完了するまで、照射スイッチを長押しします。

NOTICE

画像が画面に表示されます。

NOTICE

X線照射中は、下記のように状態が表されます。

- 照射スイッチのLEDランプが黄色に点灯する。
- 装置上部のLEDランプが黄色に点灯する。
- X線放射中であることを示すアラーム音が鳴る。
- コンソールソフトウェア上で、放射線マークが黄色になる。



3. 画面に「Image capturing is completed (画像取得が完了しました)」というメッセージが表示されたら、照射スイッチを離します。

4.4 スキャンの終了

1. イヤーロッドの間を十分に広げます。
2. ノーズポジショナーが上げられている場合は上に折りたたみます。
3. 患者を装置から離します。

4.5 撮影画像の確認

取得した画像は再構成して DICOM フォーマットに変換することができます。

エクスポートした画像は、**EzDent-i** で確認することができます。

NOTICE

詳細については、**EzDent-i ユーザーマニュアル**を参照してください。

1. 画像は自動的に **EzDent-i** に転送されます。
2. 自動保存オプションがデフォルトで設定されている場合は、画像は自動的に保存されます。デフォルトで設定されていない場合は、**Save (保存)** ボタンをクリックして画像を保存します。
3. 画像を確認するには、患者一覧で画像をダブルクリックします。

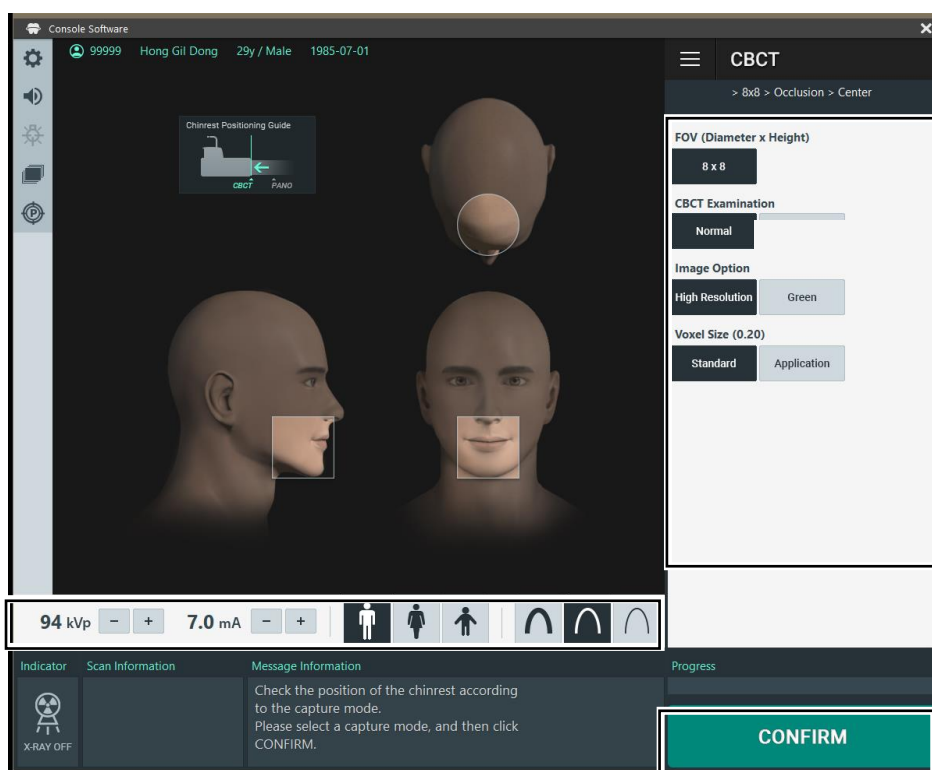
5. CBCT 画像の取得

5.1 照射パラメーター設定

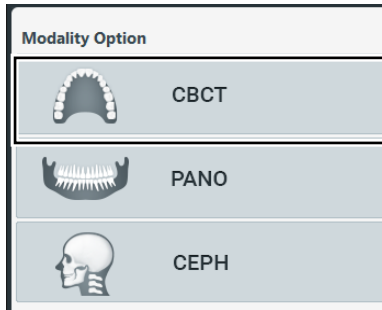
CBCT 画像を取得するには、2. はじめにをまず完了させます。

NOTICE

PC 側のコンソールソフトウェアで画像パラメーターを設定します。これらは同期され、同じ環境設定で表示されます。



1. メイン画面の **CBCT** ボタンをクリックします。

**NOTICE**

CEPH ボタンは装置に CEPH 画像処理プログラムが含まれるときにのみ存在します。

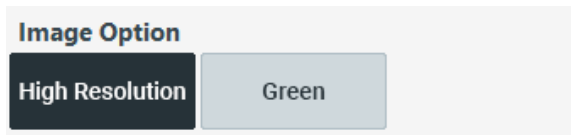
NOTICE

FOV (Diameter (直径) x Height (高さ)) が 8x8 であることを確認します。

- ◆ それぞれの FOV で利用することができるオプションは、以下に示す通りです。

利用可能な FOV (cm)	垂直オプション	水平オプション
8x8	咬合	中央

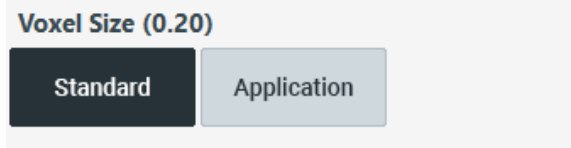
2. 画像オプションを選択します。



3. ボクセルサイズを選択します。

NOTICE

画像内に金属類がある場合は、MAR (金属アーチファクト抑制) 機能が自動的に適用されます。MARにより、画像の再構成に時間がかかることがあります。



4. 患者の性別/年齢層は、患者情報を元に自動的に選択されます。必要に応じて、オプションを手動で選択することもできます。



NOTICE

性別/年齢層		VATECH の標準装備
小児		2~12 歳
成人	男性	12 歳以上
	女性	

5. X線強度を選択します。



NOTICE

患者の頭囲により、X線強度は、Hard(強)、Normal(中)、Soft(弱)に分類されます。

Soft(弱) ≤ Normal(中) ≤ Hard(強)

年齢層	平均頭囲 (cm)	範囲 (cm)	X線強度
小児	53±3	>53±3	Hard(強)
		53±3	Normal(中)
		<53±3	Soft(弱)
成人	56±3	>56±3	Hard(強)
		56±3	Normal(中)
		<56±3	Soft(弱)

6. 管電圧と電流は、患者の性別/年齢層およびX線強度によって自動的に設定されます。UP/DOWN(上/下)矢印をクリックして、kVpとmAを調整します。線量はそれぞれ±1 kVp、±0.1 mAの範囲で調整できます。

7. 照射パラメータの設定が完了したら、**CONFIRM (確定)** ボタンをクリックします。



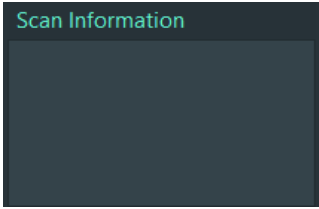
CONFIRM



NOTICE

CONFIRM (確定) ボタンをクリックすると、

- 回転ユニットがスキャン開始位置に移動します。
- 患者の位置調整用に、垂直ビームがアクティブになります。
- DAP (Dose Area Product: 面積線量)、スキャン時間、および照射時間がスキャン情報ウィンドウの下に表示されます。



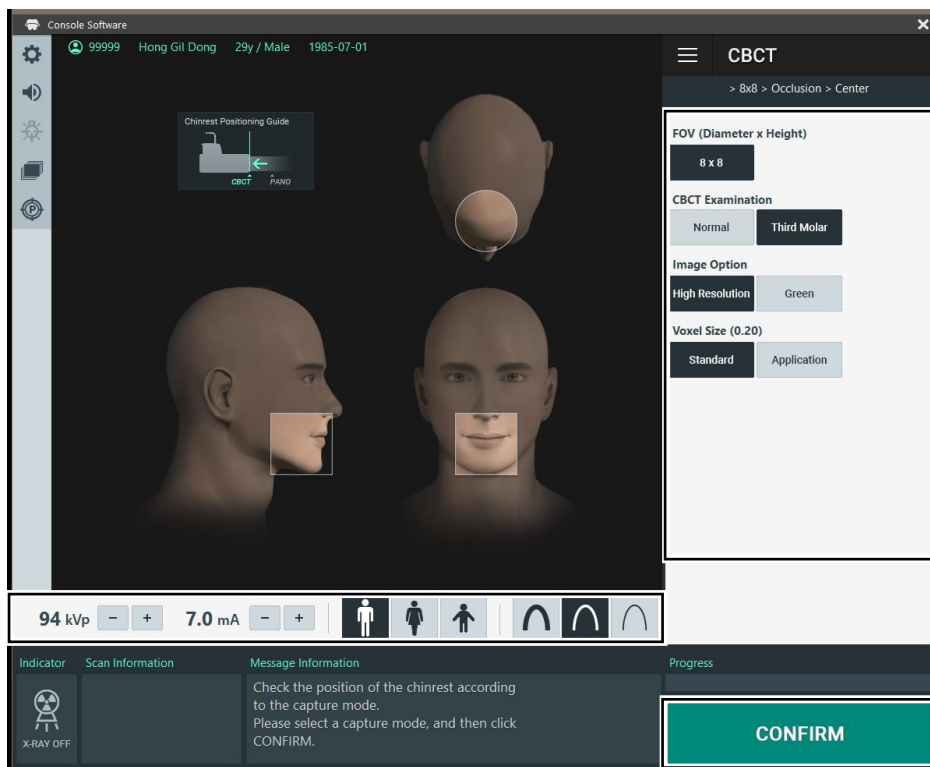
Scan Information

8. 患者を装置に誘導します。

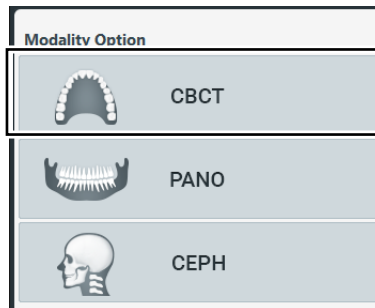
5.2 第三大臼歯の照射パラメーター設定 (オプション)

IMPORTANT

この機能は、一部のアジア諸国およびメキシコでのみご利用いただけるオプションです。



1. メイン画面の CBCT ボタンをクリックします。

**NOTICE**

CEPH ボタンは装置に CEPH 画像処理プログラムが含まれるときにのみ存在します。

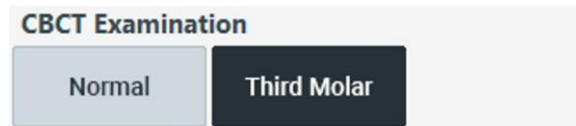
NOTICE

FOV (Diameter (直径) x Height (高さ)) が 8x8 であることを確認します。

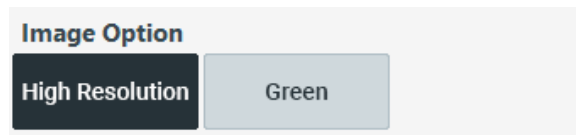
- ◆ それぞれの FOV で利用することができるオプションは、以下に示す通りです。

利用可能な FOV (cm)	垂直オプション	水平オプション
8x8	咬合	中央

2. CBCT Examination (CBCT 検査) に Third Molar (第三大臼歯) を選択します。



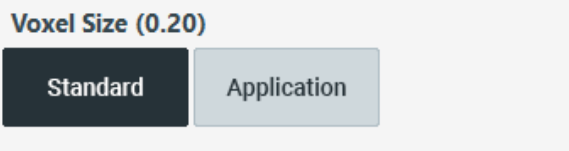
3. 画像オプションを選択します。



4. ボクセルサイズを選択します。

NOTICE

画像内に金属類がある場合は、MAR (金属アーチファクト抑制) 機能が自動的に適用されます。MAR により、画像の再構成に時間がかかることがあります。



5. 患者の性別/年齢層は、患者情報を元に自動的に選択されます。必要に応じて、オプションを手動で選択することもできます。



NOTICE

性別/年齢層		VATECH の標準装備
小児		2~12 歳
成人	男性	12 歳以上
	女性	

6. X線強度を選択します。



NOTICE

患者の頭囲により、X線強度は、Hard(強)、Normal(中)、Soft(弱)に分類されます。

Soft(弱) ≤ Normal(中) ≤ Hard(強)

年齢層	平均頭囲 (cm)	範囲 (cm)	X線強度
小児	53 ± 3	>53 ± 3	Hard (強)
		53 ± 3	Normal (中)
		<53 ± 3	Soft (弱)
成人	56 ± 3	>56 ± 3	Hard (強)
		56 ± 3	Normal (中)
		<56 ± 3	Soft (弱)

7. 管電圧と電流は、患者の性別/年齢層およびX線強度によって自動的に設定されます。UP/DOWN(上/下)矢印をクリックして、kVpとmAを調整します。線量はそれぞれ±1 kVp、±0.1 mAの範囲で調整できます。

- 照射パラメータの設定が完了したら、**CONFIRM**（確定）ボタンをクリックします。

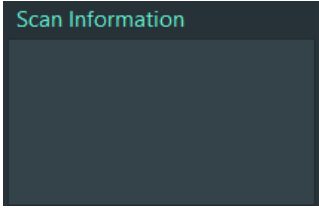


CONFIRM

NOTICE

CONFIRM（確定）ボタンをクリックすると、






- 回転ユニットがスキャン開始位置に移動します。
- 患者の位置調整用に、垂直ビームがアクティブになります。
- DAP（Dose Area Product：面積線量）、スキャン時間、および照射時間がスキャン情報ウィンドウの下に表示されます。



Scan Information

- 患者を装置に誘導します。

5.3 患者の位置調整

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 余剰放射線から身を守るため、患者（特に妊娠中の女性や子供）に防護エプロンを着用させてください。 ■ レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 正しい姿勢で撮影すれば、患者の頸椎に起因する影がなくなり、よりクリアな画像を撮影できます。 ■ 金属のインプラントやブリッジにより、画質が損なわれることがあります。 ■ レーザービームは必ず正しく調整してください。ゴースト像や画像の拡大/縮小により画質が低下するおそれがあります。
	<p>ローターのセクションで患者の肩を指すガイド向けの水平ビームレーザーが存在します。このレーザーにより、ローターを動かし、患者の肩に触れる可能性をいち早く特定することができます。レーザーが患者の肩を指している場合、これをさらに低くしてローターが患者の肩に触れるのを防止することができます。</p>
	<p>メーカーでは、最低 450 mm および最高 580 mm で高さを調節できるチェアを使用することを推奨しています。</p>
	<p>患者をチェアに座らせて位置調整を行う必要があるため、使用者は患者の位置調整の際に上体を下げる動作が必要です。</p>

準備

1. 患者に金属類（眼鏡、イヤリング、ヘアピン、矯正器具、義歯など）を外してもらいます。金属類はゴースト像の原因となり、画質の低下を招くおそれがあります。
2. 余剰放射線から身を守るため、患者に防護エプロンを着用させます。
3. ハンドルフレームの **Column UP/DOWN**（支柱上/下）ボタン、またはスイッチのオプションを使い、患者の身長に合わせて装置を調節します。

チンレストの位置の調節

患者の姿勢を整える前に、チンレストの位置を CBCT モードに調節します（チンレストの位置がすでに CBCT モードに設定されている場合は、調節する必要はありません）。

NOTICE

チンレストアタッチメントの取り付け角度が2度ほど曲がっている場合があります。これはキャリブレーションのためです。

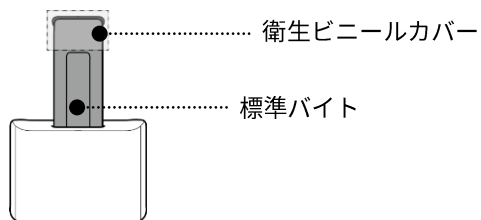


1. ハンドルフレームの上のチンレストアタッチメントを、装置から、「-CBCT-」のシルク印刷の場所にチンレストアタッチメントの端が到達するまで引っ張りまわす。カチッという音が聞こえるまで引っ張ってください。



標準的な患者の位置調整

1. 標準バイトを標準チンレストに挿入し、衛生ビニールカバーで覆います。



CAUTION

- 衛生ビニールカバーは1回使い切りです。患者ごとに交換してください。必ず許可されたビニールカバーのみを使用してください。

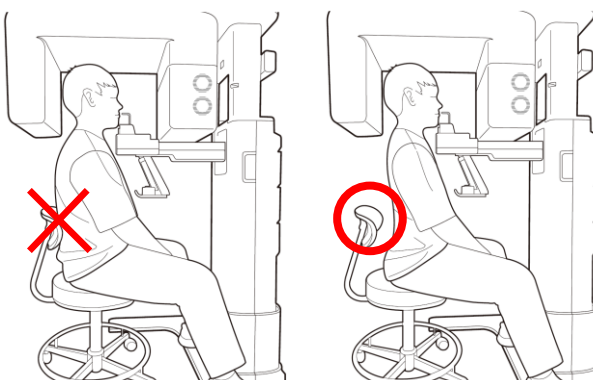


- 次の患者が使用する前に、チンレストとバイトをノンアルコール系の非腐食性の清浄液で除菌し、乾いた布で拭いてください。

2. 患者を装置の中心に配置したチェア（別売り）に誘導します。
3. 患者を装置の中心に座るよう誘導します。

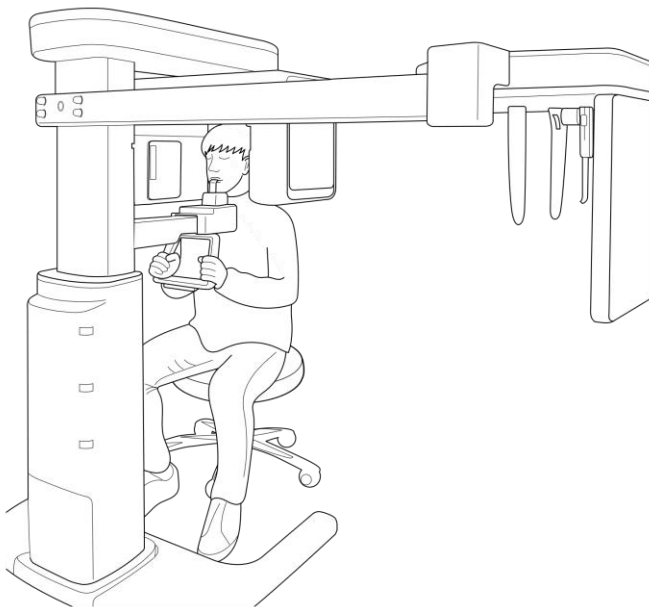
背もたれ付きのチェアを使用する場合は、患者が背中を背もたれに付けず、適切な姿勢をとっていることを確認してください。

NOTICE

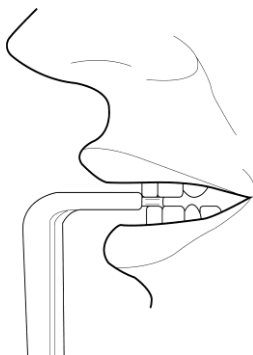


4. 患者の背中と頸椎ができるだけまっすぐになるよう位置調整します。

5. 患者にハンドルを握ってもらったまま、ハンドルフレームの Column UP/DOWN（支柱上/下）またはオプションの UP/DOWN（上/下）スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。
6. 患者の胸部をハンドルフレームに近づけます。

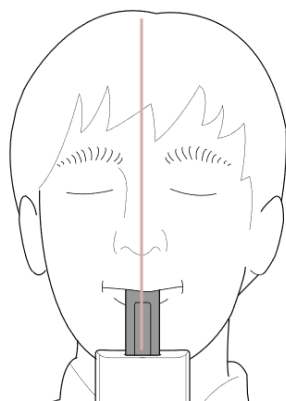


7. 患者を装置の中心に座らせて、下記に示す通りの姿勢で静止させます。
 - ハンドルをしっかり握る。
 - 患者の胸部が装置に接している。
 - 両肩を平行に保つ。
 - 頸椎をまっすぐにして座り、動かない。
 - バイトの溝に上下の前歯を合わせてバイトを噛ませます。



8. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。

- 口を閉じる。
- 舌を上顎に付ける。
- 目を閉じる。



5.3.1 患者の位置調整 - 第三大臼歯

IMPORTANT

この機能は、一部のアジア諸国およびメキシコでのみご利用いただけるオプションです。

1. 第三大臼歯バイトをチンレストに挿入します。

**CAUTION**

- 衛生ビニールカバーは 1 回使い切りです。患者ごとに交換してください。必ず許可されたビニールカバーのみを使用してください。

- 次の患者が使用する前に、チンレストとバイトをノンアルコール系の非腐食性の清浄液で除菌し、乾いた布で拭いてください。

NOTICE

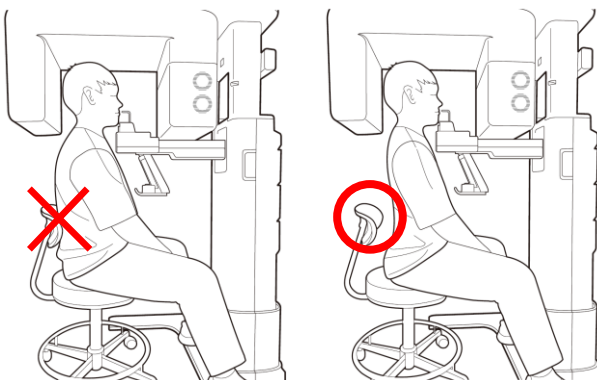
- Third Molar (第三大臼歯) モードの撮影方法および再構成方法は基本的には Normal (通常) モードと同じですが、患者の第三大臼歯を撮影するために患者の頭部を約 45 度回転させて X 線を照射します。このため、特殊なバイトを使用します。

2. 患者を装置の中心に配置したチェア (別売り) に誘導します。

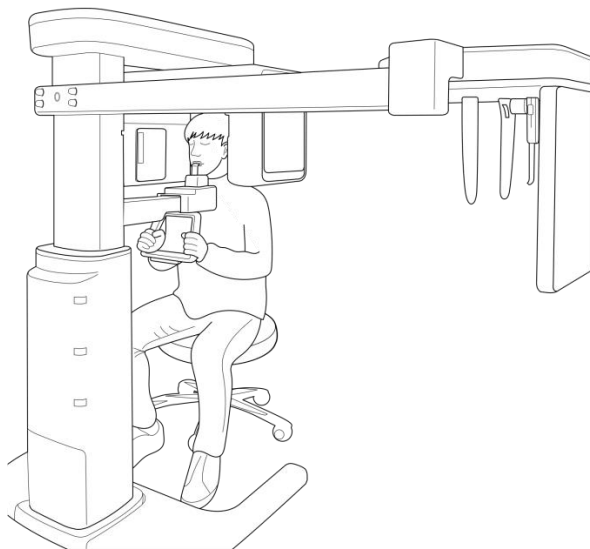
3. 患者を装置の中心に座るよう誘導します。

NOTICE

背もたれ付きのチェアを使用する場合は、患者が背中を背もたれに付けず、適切な姿勢をとっていることを確認してください。



4. 患者の背中と頸椎ができるだけまっすぐになるよう位置調整します。
5. 患者にハンドルを握ってもらったまま、ハンドルフレームの Column UP/DOWN（支柱上/下）またはオプションの UP/DOWN（上/下）スイッチを使用して、装置を患者の座高に合わせて調節します。
6. 患者の胸部をハンドルフレームに近づけます。

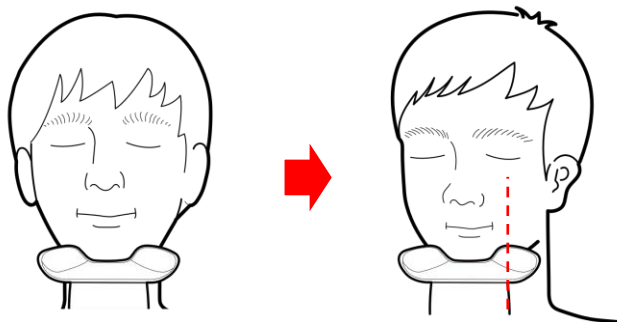


7. 患者を装置の中心に座らせて、下記に示す通りの姿勢で静止させます。

- ハンドルをしっかり握る。
- 患者の胸部が装置に接している。
- 両肩を平行に保つ。
- 頸椎をまっすぐにして座り、動かない。
- バイトの溝に上下の前歯を合わせてバイトを噛ませます。

8. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。

- 口を閉じる。
- 舌を上顎に付ける。
- 目を閉じる。



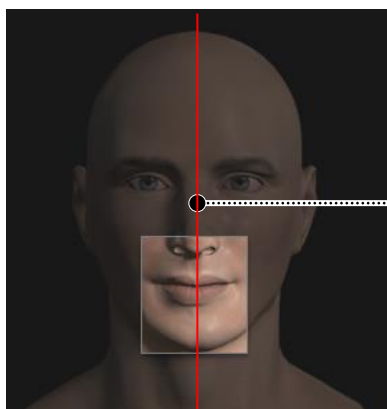
レーザービーム合わせ



レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。



レーザービームの位置が正しくない場合、歪みが発生し、画像の拡大や縮小、ゴースト像が発生して画質の低下を招く可能性があります。必ずレーザービームを正しく合わせてください。



垂直ビーム/正中矢状線

FOV 8x8 (cm) 中央

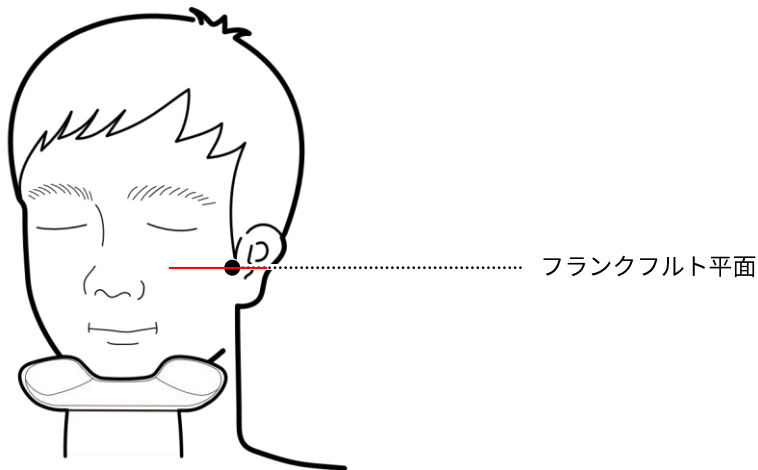
NOTICE

これはあくまでも参考用のイメージです。実際の FOV は上図とは異なる場合があります。

1. 垂直ビームを顔の中心に合わせます（正中矢状線）。（画像が水平方向に広がるのを防ぎます。）

5.3.2 レーザービーム合わせ - 第三大臼歯

IMPORTANT	この機能は、一部のアジア諸国およびメキシコでのみご利用いただけるオプションです。
WARNING	レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。
CAUTION	レーザービームの位置が正しくない場合、歪みが発生し、画像の拡大や縮小、ゴースト像が発生して画質の低下を招く可能性があります。必ずレーザービームを正しく合わせてください。



NOTICE これはあくまでも参考用のイメージです。実際の FOV は上図とは異なる場合があります。

1. 中心合わせのガイドラインに従って、被験者の顔の中心を合わせます。
2. 水平ビームを使用して、患者の頭部の上下のずれを修正します。

患者の位置調整の終了

1. 患者とレーザービームの位置を確認後、患者の頭が動かないように固定します。
2. **READY** (準備完了) ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。

READY

3. 5.3 X線照射に移動し、照射を開始します。

5.4 X線照射



- 画像取得中に緊急事態が発生した場合は、**照射スイッチ**を離してX線の放射を中止してください。
- 本装置を扱う際は、必ず対象地域のX線照射安全規制に従って操作してください。



- 画像取得の処理中は、必ず患者に声が届き視認できるようにしてください。
- 照射中はPCの操作は行わないでください。システムが故障するおそれがあります。

IMPORTANT

- 処理中は患者に目を閉じるよう指示してください。
- 最適な画像を取得するために、患者に息を止め、唾を飲み込まないよう指示してください。また、患者に動かないように指示してください。

1. X線撮影室から退出し、ドアを閉めます。

IMPORTANT

画像取得中は、必ず患者に声が届き視認できるようにしてください。

2. 画像取得が完了するまで、**照射スイッチ**を長押しします。

NOTICE

画像が画面に表示されます。

NOTICE

X線照射中は、下記のように状態が表されます。

- **照射スイッチ**のLEDランプが黄色に点灯する。
- 装置上部のLEDランプが黄色に点灯する。
- X線放射中であることを示すアラーム音が鳴る。
- コンソールソフトウェア上で、放射線マークが黄色になる。



3. 画面に「Image capturing is completed (画像取得が完了しました)」というメッセージが表示されたら、**照射スイッチ**を離します。

5.5 スキャンの終了

1. 患者を装置から離します。
2. 標準バイトの場合、バイトから衛生ビニールカバーを取り除きます。

5.6 撮影画像の確認

取得した画像は再構成して DICOM フォーマットに変換することができます。

エクスポートした画像は、**EzDent-i** で確認することができます。

NOTICE

詳細については、**EzDent-i** ユーザーマニュアルを参照してください。

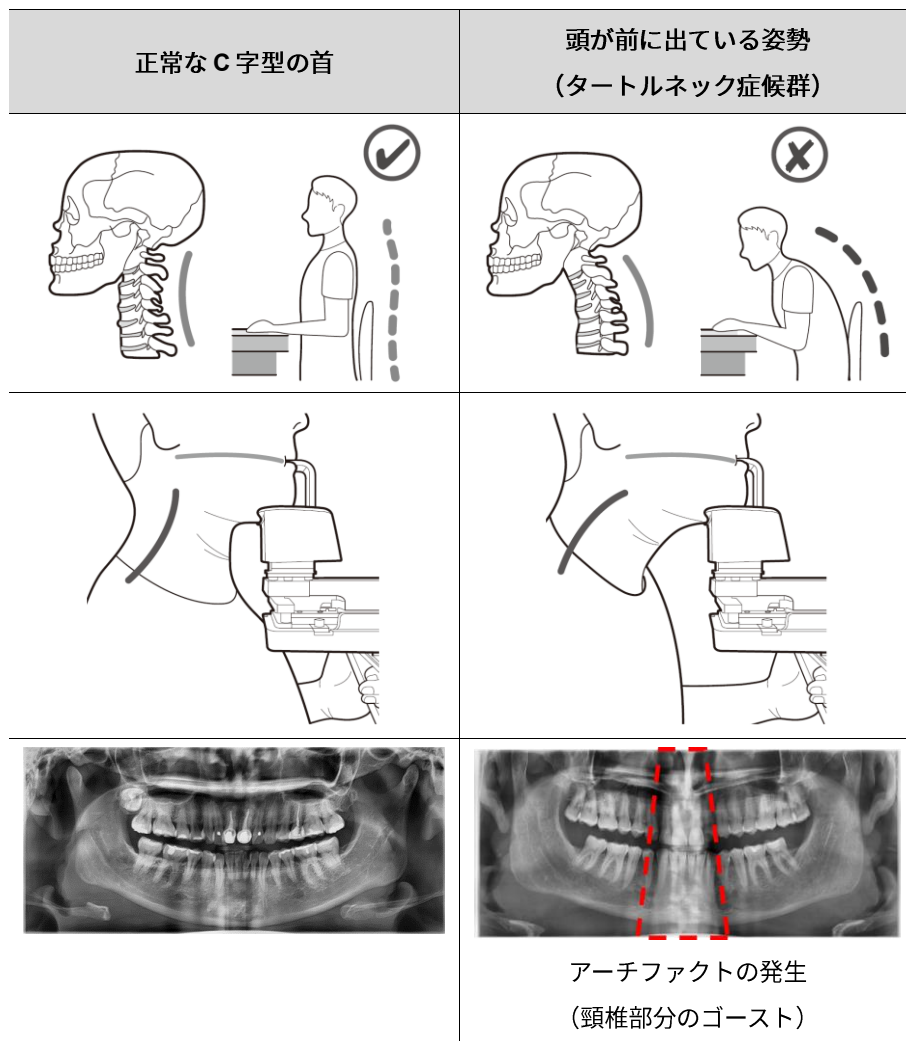
1. 画像は自動的に **EzDent-i** に転送されます。
2. 自動保存オプションがデフォルトで設定されている場合は、画像は自動的に保存されます。デフォルトで設定されていない場合は、**Save (保存)** ボタンをクリックして画像を保存します。
3. 画像を確認するには、患者一覧で画像をダブルクリックします。保存された画像の 3D 表示用に **Ez3D-i** が自動的に起動します。

5.7 患者の位置による画像の比較 - 不適切な姿勢

5.7.1 頭が前に出ている姿勢（タートルネック症候群）

頭が前に出ている患者の場合、下の画像のようなアーチファクトが発生することがあります。（頸部のゴースト画像）

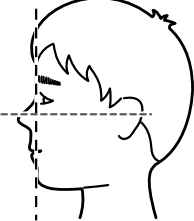
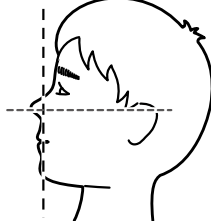
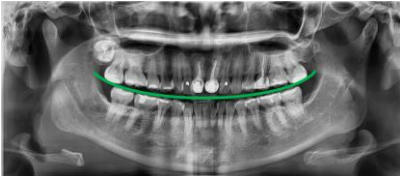
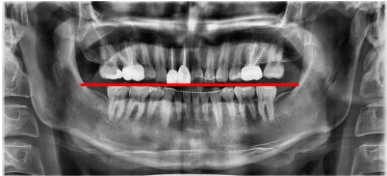
患者の背中と頸椎ができるだけまっすぐになるよう、患者の位置を調整します。



5.7.2 顎を上げた姿勢

顎を上げた姿勢の患者の場合、下の画像のようなアーチファクトが発生することがあります。（平面の形状に見える）

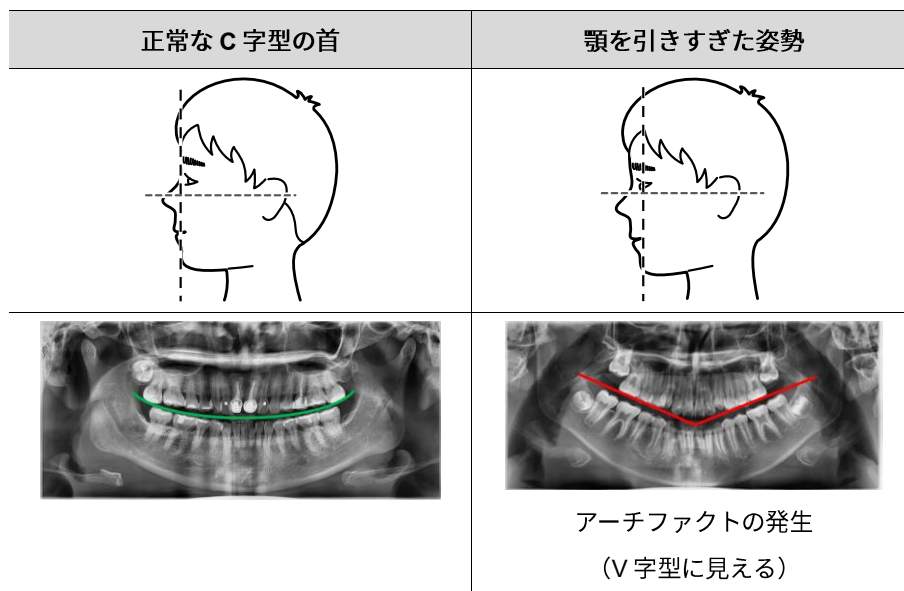
患者の顎が上がらないようにしてください。

正常な C 字型の首	顎を上げた姿勢
	
	 <p data-bbox="875 948 1116 1020">アーチファクトの発生 （平面の形状に見える）</p>

5.7.3 顎を引きすぎた姿勢

顎を引きすぎた姿勢の患者の場合、下の画像のようなアーチファクトが発生することがあります。（V字型に見える）

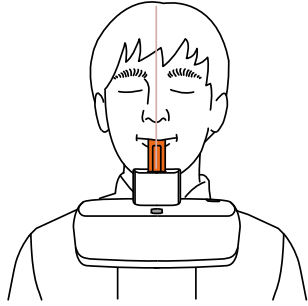
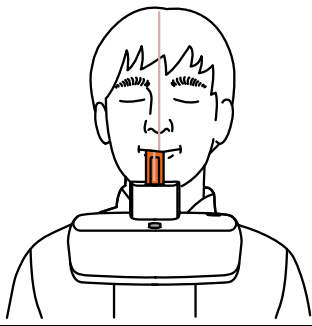
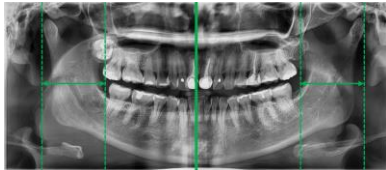

患者の顎が引きすぎた位置にならないようにしてください。



5.7.4 中心から外れた位置

患者が中心から外れた位置にいると、下の画像のようなアーチファクトが発生することがあります。（左右非対称）

患者が中心の位置に来るよう誘導してください。

中心位置	中心から外れた位置
	
	 <p data-bbox="865 1058 1105 1136">アーチファクトの発生 （左右非対称）</p>

Copyright by © 2020 VATECH Co., Ltd.

All rights reserved.

マニュアル中の本文、ブランド名、ロゴは著作権で保護されています。

本マニュアルの一部でも製造者の書面による許可なしに複製、送信、書き写すことを禁じます。

技術向上により書き換えが必要となった場合は当社にその権利があります。最新の情報は以下のVTECH代理店までお問い合わせください。

電話：(+82) 1588-9510

電子メール：gcs@vatech.co.kr

ウェブサイト：www.vatech.com

本社：13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea

工場：13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea



CEマークは本製品が欧州医療機器指令 93/42/EEC（クラスIIb装置、2007/47/ECにより改正）に適合していることを示しています。
