

# 日本語

通知 .....	v
本マニュアルの表記 .....	vi
<b>1. 画像処理システムの概要 .....</b>	<b>1</b>
1.1 装置の概要 .....	3
1.2 コントロールパネル .....	6
1.3 緊急停止スイッチ .....	7
1.4 照射スイッチ .....	8
<b>2. はじめに .....</b>	<b>9</b>
2.1 装置に電源を入れる .....	9
2.2 画像ビューワーの実行 (EzDent-i) .....	11
<b>3. PANO画像の取得 .....</b>	<b>15</b>
3.1 照射パラメーター設定 .....	15
3.2 患者の位置調整 .....	22
3.3 X線照射 .....	38
3.4 スキャンの終了 .....	40
3.5 撮影画像の確認 .....	40
<b>4. CEPH画像の取得 (オプション) .....</b>	<b>41</b>
4.1 照射パラメーター設定 .....	41
4.2 患者の位置調整 .....	45
4.3 X線照射 .....	57
4.4 スキャンの終了 .....	59
4.5 撮影画像の確認 .....	59
<b>5. CBCT画像の取得 .....</b>	<b>61</b>
5.1 照射パラメーター設定 .....	61

5.2	患者の位置調整 .....	67
5.3	X線照射 .....	73
5.4	スキャンの終了 .....	75
5.5	撮影画像の確認 .....	75
<b>6.</b>	<b>3D MODEL Scan画像の取得.....</b>	<b>77</b>
6.1	照射パラメーター設定 .....	77
6.2	MODELの位置調整.....	80
6.3	X線照射 .....	81
6.4	撮影画像の確認 .....	82

## 通知

**Smart Plus (モデル：PHT-35LHS)** 額外画像処理システムをお買い上げくださりありがとうございます。

本ユーザーマニュアルは製品の一部です。

本マニュアルでは**Smart Plus**システムの操作方法を説明します。装置を最も効率的に使用するには、本マニュアルをよくお読みになることをお勧めします。マニュアル中の注意、安全メッセージ、警告は気をつけてお読みください。

本マニュアルに含まれる情報は、当事者への通知なく変更されることがあります。最新の情報は以下までお問い合わせください。

**VATECH Co., Ltd.**

**電話：+82-1588-9510**

**Eメール：gcs@vatech.co.kr**

**ウェブサイト：www.vatech.com**

**マニュアル名：Smart Plus (モデル：PHT-35LHS) ユーザーマニュアル**

**バージョン：1.31**

**発行日：2023-05**

Copyright by © 2018 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。

## 本マニュアルの表記

次の記号がマニュアルを通して使用されます。各記号をよく理解し、指示に従ってください。

怪我および装置の損傷、またはその一方を防ぐため、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、またはその片方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、またはその片方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。

# 1. 画像処理システムの概要

**Smart Plus (モデル：PHT-35LHS)** は高性能な4-in-1デジタルX線画像処理システムでPANO、CEPH (オプション)、CBCTおよび3D MODEL Scan画像処理機能を1つのシステムにまとめています。

**Smart Plus**は歯科CT X線システムで、異なる角度から撮った同一横断面のX線画像データを用いて、口腔解剖学でのパノラマ、セファロ、横断画像をコンピューター再現する装置です。本装置は、成人および小児歯科において歯科治療を行う顎顔面の診断詳細を提供します。Auto Pano機能により、追加のスキャンを行わずに、3D CTデータを再構成し、2Dのパノラマ画像を生成します。本装置は歯科矯正治療用に手根骨の画像も使用します。装置は医師、歯科医、X線技師が操作します。

**Smart Plus**は装置を使用する地域でX線を扱う資格を持った歯科医、X線技師、その他の専門職員のみが使用してください。

## 規格および規制

**Smart Plus**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。

- IEC 60601-1, IEC/EN 60601-1-2, IEC 60601-1-3, IEC 60601-1-6, IEC 60601-2-63
- CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-3:09, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-6:11, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-2-63:15, CAN/CSA-IEC 62366:15
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005 / (R)2012, AND A1:2012, A2:2010 / (R)2012 (Consolidated text - edition 3.1)
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- NEMA Standard publication PS 3.1-3.18, 2008



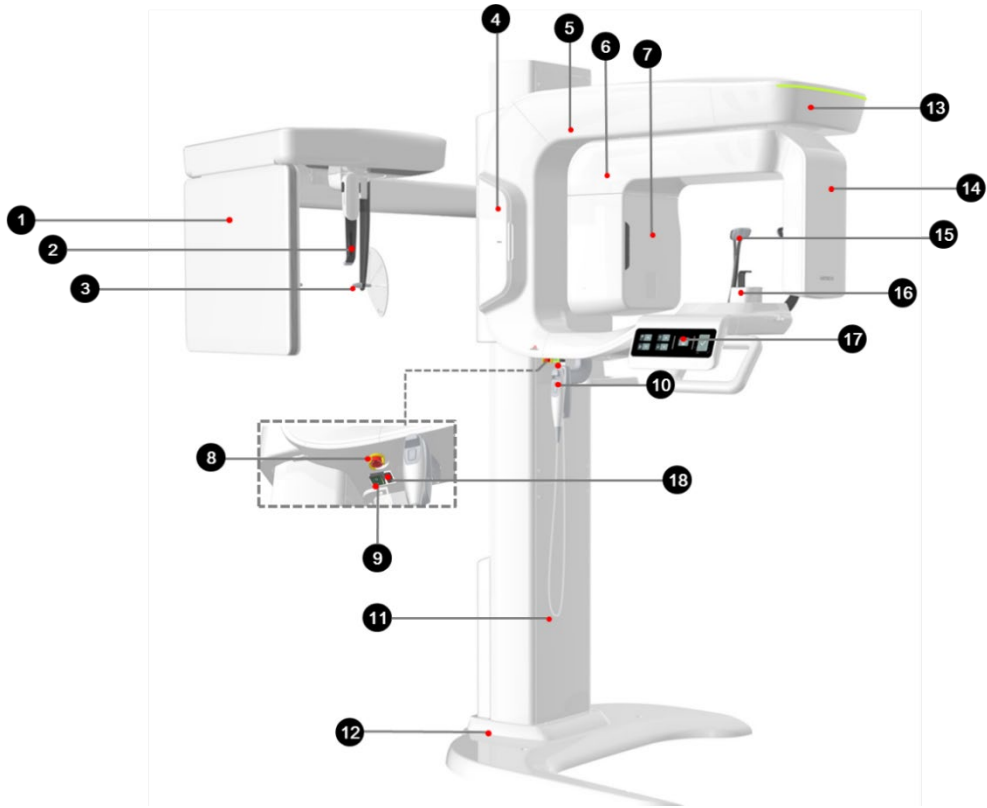
本装置はClass IIbで、2007年4月に改正EU医療機器指令 (MDD) 93/42 EECに従った規制でCEマーキングを取得しました。

### 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、イヤードットとキャップ、手首用プレート）



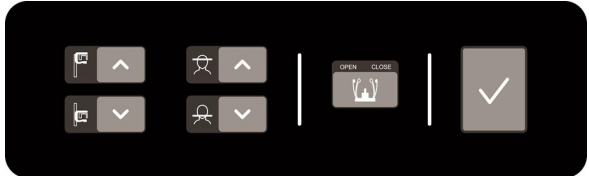
## 1.1 装置の概要



## 1. 画像処理システムの概要

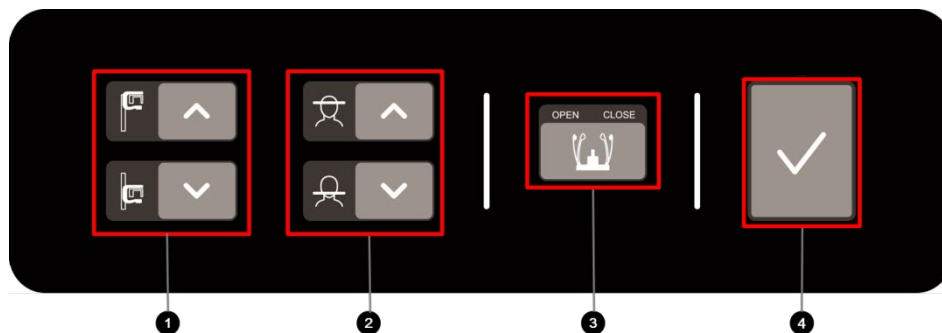
番号	外観	説明
1	X線検出器 <CEPH用> (オプション)	CEPH画像処理センサー用のXmaru2602CF
2	ノーズポジショナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 患者をCEPH画像処理の間、固定します。</li> <li>▪ 取得した画像が実際のサイズと異なる場合、ルーラーを使用して調整します。</li> </ul>
3	イヤードッド	CEPH画像処理の間、患者の頭を固定します。
4	密封 部品用 保管場所	バイト、チンレスト組品および他の部品を保管する場所です。
5	垂直フレーム	<p>回転ユニットを固定します。</p> <p><b>Column UP/DOWN</b>スイッチで調整できます。</p>
6	回転ユニット	<p>画像取得の間、患者の頭の周りを回転します。</p> <p>(スキャンモードに従って動作は異なります)</p>
7	X線発生器	X線が発生する真空管。
8	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。
9	主電源スイッチ	装置の主電源を入/切します。
10	Column UP/DOWNスイッチ (オプション)	垂直フレームの高さを調節します。
11	固定支柱	装置全体を支えます。
12	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。
13	LEDランプ	X線照射のステータスを示します。



番号	外観	説明
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 緑色：スタンバイ</li> <li>▪ 黄色：操作中</li> </ul>
14	X線検出器 (PANO/CBCT用)	PANO/CBCT画像処理センサー用Xmaru1404CF-Plus
15	こめかみサポート	こめかみを固定して患者の頭部を支えます。 PANOモードとCBCTモードで使用。
16	チンレスト	あごを当てる場所。
17	コントロールパネル	<p>水平ビームを出し、こめかみサポートを開閉し、垂直フレームの高さを調整して<b>READY</b>ボタンを押したときの操作に備えます。（詳細については、<b>1.2 コントロールパネル</b>を参照してください。）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 皮膜タイプのコントロールパネルはデフォルトでは以下の通りです。</li> </ul> 
18	D-Subコネクタ	<b>Column UP/DOWN</b> スイッチの入力信号ポート

## 1.2 コントロールパネル

### 皮膜タイプ



番号	外観	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)
2	Horizontal Beam UP/DOWNボタン	PANOモードで水平ビームを調節します。
3	Temple Supports OPEN/CLOSE ボタン	患者の固定のため、こめかみサポートを調節します。
4	READY / RETURN ボタン	パラメーター設定と患者の固定が終わって画像処理の準備ができたことを示します。 回転ユニットの位置を調節します。

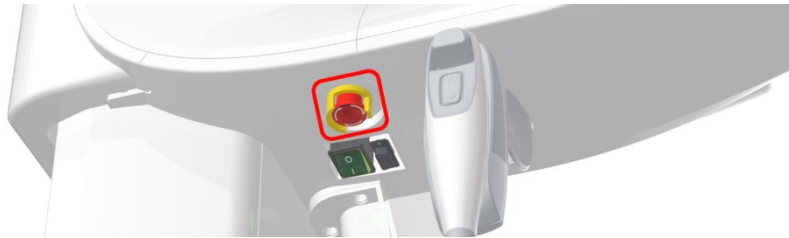
### 1.3 緊急停止スイッチ

操作の間、次の緊急状況が発生する場合があります。

- 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
- 他の緊急状況

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。

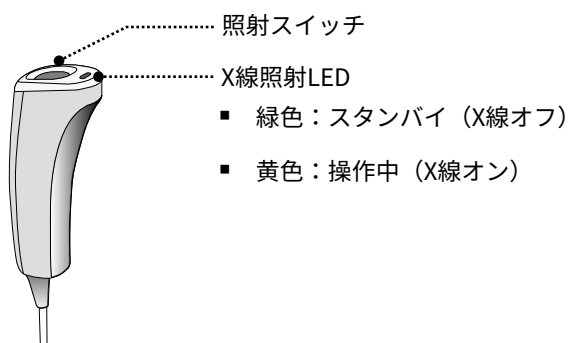


## 1.4 照射スイッチ

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。

## 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。



- 気温が極端に変化すると、装置内部で濃縮が起こることがあります。室温になるまで、装置の電源を入れしないでください。
- 装置の再起動：電源を切った後、再度電源を入れるまで約20秒待ってください。
- 装置の操作を始める前に、最低5分間の暖機運転を行ってください。最高の画質を得るためには、30分以上の暖機運転を行ってください。

#### IMPORTANT

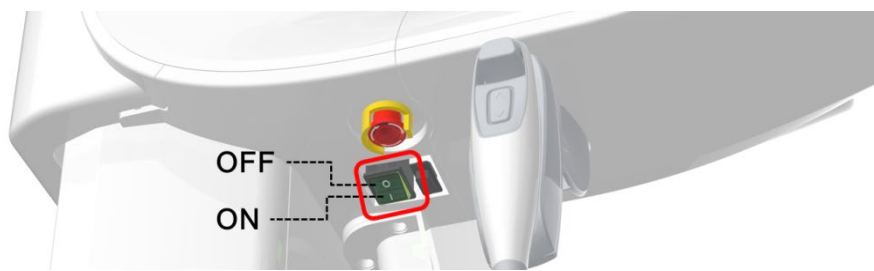
装置を長期間使っていない場合、暖機運転に十分時間をかけてください。X線管の寿命を延ばします。

画像処理システムは主に画像装置とPCで構成されます。

装置の電源を入れる前に、装置とPCが正しく設置されているか確認してください。

- PCの電源を入れます。
- 垂直フレーム底の下にある**緊急停止スイッチ**を押して装置の電源を入れます。

## 2. はじめに



### **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。

3. 装置の上部にある緑色の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

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

### NOTICE

#### セキュリティ性能

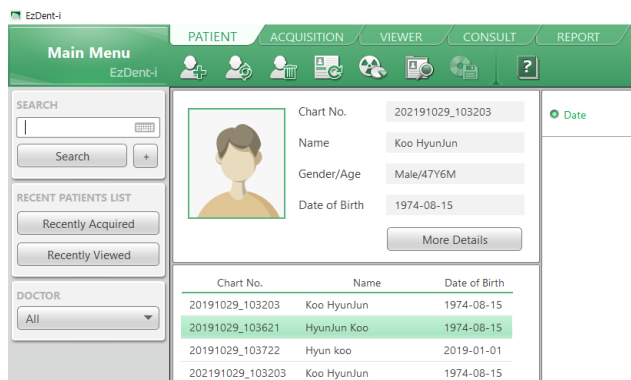
- EzDent-i ソフトウェアを認可されたユーザーのみがアクセスできるセキュアなオペレーティング環境、およびWindowsビルトインのファイアウォール、Windows Defenderアンチスパイウェアツール、他のサードパーティー製セキュリティツールやアプリケーションを備えたシステムネットワーク内でインストールおよび操作を行うことが推奨されます。
- アンチウイルスソフトウェアおよびファイアウォールの最新アップデートを推奨します。
- ソフトウェアは製造者のみがアップデートを行います。製造者ではなく、サードパーティーによる不認可のソフトウェアアップデートは厳しく禁止します。ソフトウェアおよび医療機器に関するサイバーセキュリティ問題については、製造者にお問い合わせください。

### NOTICE


Smart Plus歯科CT X線システムでは、3Dビューワー (Ez 3D-i) およびコンソールソフトウェアが2Dビューワー (Ez Dent-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

EzDent-iで新規患者記録を作成するには、以下の手順に従ってください。




## EzDent-iメインウィンドウ

1. **PATIENT** タブを選択して  をクリックします。ボタンをクリックすると、下のようなダイアログボックスが表示されます。

The 'ADD PATIENT' dialog box contains the following fields and controls:

- Chart No.\*: 202191029\_103203
- Last Name: Koo
- First Name: HyunJun
- Name\*: Koo HyunJun
- Gender: Male
- Date of Birth: Year (1974), Month (8), Day (15)
- Doctor 1: None
- Doctor 2: None
- Social ID: [Empty field]
- Phone: [Empty field]
- Mobile: [Empty field]
- E-Mail: [Empty field]
- Zip Code: [Empty field]
- Address: [Empty field]
- Buttons: Add, Cancel

2. ダイアログボックスで、**Chart No.** と **Name** を入力します。必要に応じて、Social ID や Mobile など、その他の項目も入力してください。
3.  をクリックして新規患者の記録を保存します。

**NOTICE**

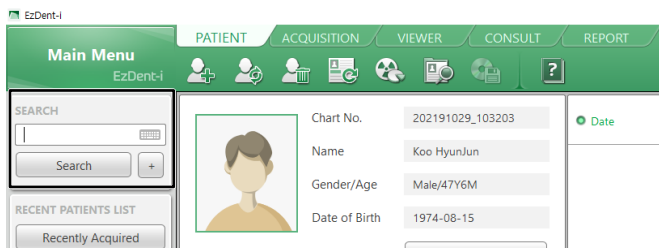
Chart No.とNameは記入が必須な欄です。空欄のままにすることはできません。



## 2.2.2 新規患者の記録の検索

EzDent-iに保存した患者の記録を検索するには、以下の手順に従ってください。

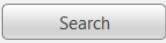
1. 検索ボックスに移動して**患者の名前**や**カルテ番号**を入力します。

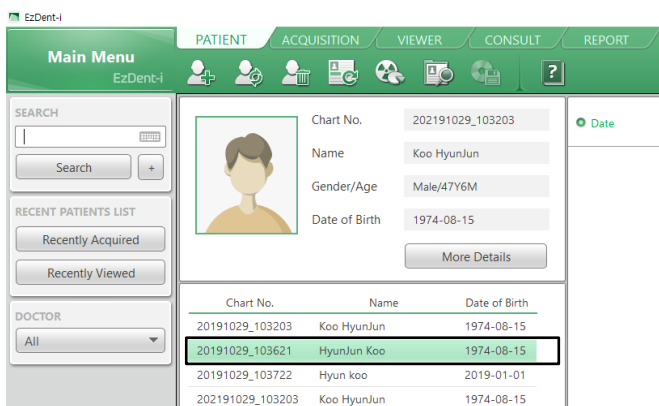


### NOTICE

バーチャルキーボードを使用して患者の記録を検索できます。検索ボックスの隣にあるキーボードアイコンをクリックしてバーチャルキーボードを使用します。



2.  をクリックします。
3. カルテ番号または名前が一致した患者の記録を確認してダブルクリックします。



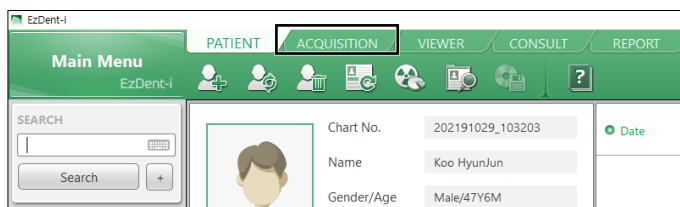
## 2.2.3 コンソールソフトウェアの起動

コンソールソフトウェアを起動するには、以下の手順に従ってください。

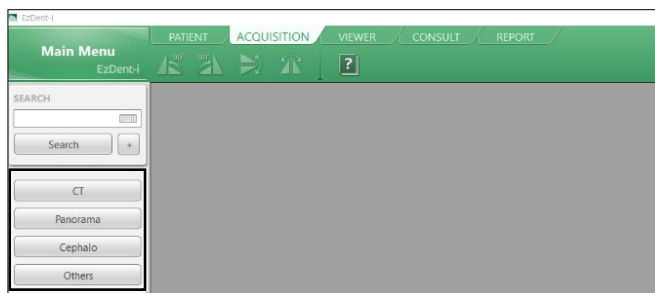
### NOTICE

コンソールソフトウェアを起動する前に、新規患者の情報を作成する必要があります。詳細については、**2.3.1 新規患者の記録の作成**を参照してください。

1. 患者の5記録を検索して選択します。
2. **ACQUISITION** タブをクリックします。



3. 画像と合わせて取得したいモダリティーを選択します。表示される選択肢は、お使いの装置のオプションによって異なる場合があります。



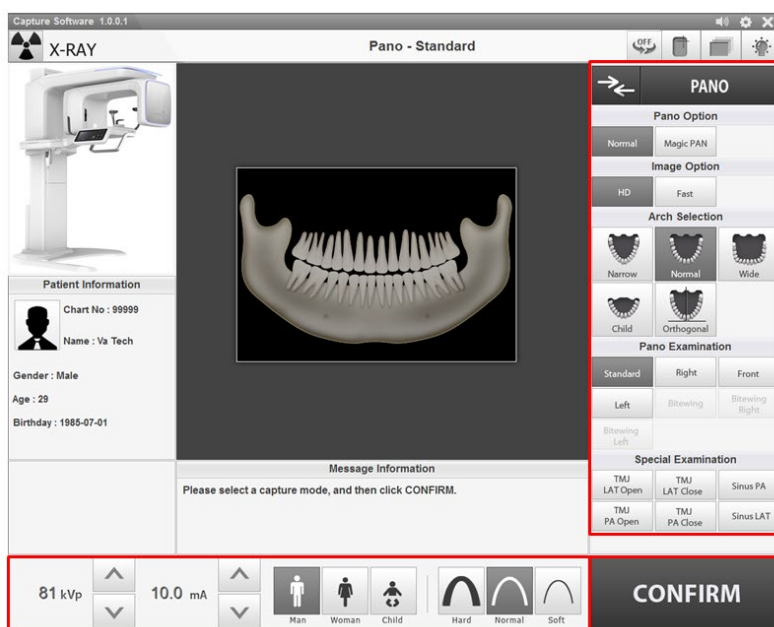
## 3. PANO画像の取得

### 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。

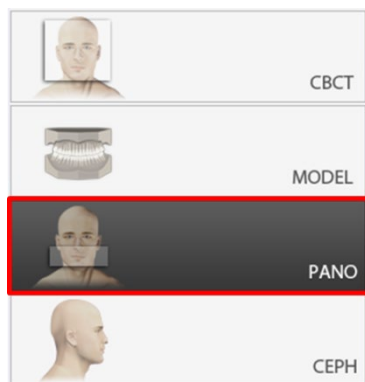
#### NOTICE

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。



### 3. PANO画像の取得

1. メイン画面のPANOボタンをクリックします。



#### NOTICE

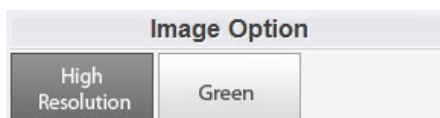
CEPHボタンは装置にCEPH画像処理プログラムが含まれる  
ときにのみ存在します。

2. Pano Optionを選択します。



モード	説明
Normal	- 通常のパノラマ画像を生成。
Magic PAN (オプション)	- 多焦点画像を組み合わせた最適な単一パノラマ画像を生成。 - 患者の位置調整と歯列弓の形によって発生する画質の揺れを最小化。
Insight PAN	- さまざまな焦点面を有する複数のパノラマ画像を、通常のパノラマ画像と共に生成。 - 深さ方向の詳細画像確認が可能。

## 3. Image Optionを選択します。



モード	説明
High Resolution	高解像度の画像
Green	通常品質の画像

**NOTICE**

デフォルトは「High Resolution」です。「Green」はオプションです。

- 「Green」が有効な場合、Image Optionを「High Resolution」と「Green」から選択できるようになります。「Green」が無効な場合、Image Optionセクションは見えなくなります。
- 「Insight PAN」が選択されている場合、画像オプションは無効になります。

## 4. Archの選択を行います。



### 3. PANO画像の取得

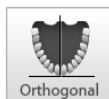
歯列弓の選択	説明
Narrow	V字型歯列弓のパノラマ画像（成人女性に稀に見受けられる）
Normal	健常成人の歯列弓のパノラマ画像
Wide	角形歯列弓のパノラマ画像（成人男性に見受けられる）
Child	小児歯列弓のパノラマ画像（NormalモードのX線量より約40%以上低い出力で撮影）
Orthogonal	X線を歯の間に垂直に照射し、画像の重複を最小限にしたパノラマ画像
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p><b>NOTICE</b> Orthogonalの歯列弓が選択されている場合、Bitewing検査（Bitewing、Bitewing Incisor（オプション）、Bitewing Right、Bitewing Left）がアクティブになります。</p> </div>

5. Pano ExaminationまたはSpecial Examination パネルで検査プログラムを選択します。

PANO Examination		
Standard	Right	Front
Left	Bitewing	Bitewing Right
Bitewing Left	Bitewing Incisor	
Special Examination		
TMJ LAT Open	TMJ LAT Close	Sinus PA
TMJ PA Open	TMJ PA Close	Sinus LAT

**NOTICE**

- Bitewing検査オプション（Bitewing、Bitewing Incisor（オプション）、Bitewing Right、Bitewing Left）をアクティブにするには、Arch SelectionパネルでOrthogonalの歯列弓を選択してください。



- Special Examinationオプションをクリックすると、「PANO Examination」パネルはオフになります。PANO Examination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。

6. 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**

年齢グループバ		VATECHの基準
Child		2 ~ 12 年齢
Adult	Man	> 12 年齢
	Woman	

### 3. PANO画像の取得

7. 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、Normal、Softに分類されます。

Soft ≤ Normal ≤ Hard

年齢層	平均頭囲 (cm)	範囲 (cm)	X線強度
Child	53±3	>53±3	Hard
		53±3	Normal
		<53±3	Soft
Adult	56±3	>56±3	Hard
		56±3	Normal
		<56±3	Soft

8. 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±1.0kVp、±1.0mAの範囲で調整できます。





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

**CONFIRM**

**CONFIRM**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) 、Scan Time、およびExposure TimeがPatient Informationウィンドウの下に表示されます。

**NOTICE**



DAP  
127.334307 mGy x cm<sup>2</sup>

Scan-time  
13.5 Sec

Exposure-time  
13.5 Sec

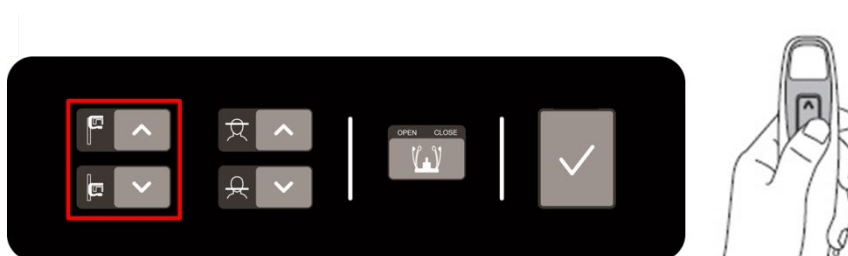
10. 患者を装置に誘導します。

### 3.2 患者の位置調整

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul>

#### 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. **Column UP/DOWN**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。

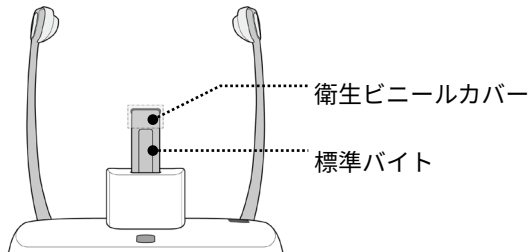


<コントロールパネル - 皮膜タイプ>

### 3.2.1 PANO検査モード(Standard/Right/Left/Front/Orthogonal)

#### 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エタノールで除菌し、乾いた布で拭いてください。

2. コントロールパネルの**Temple Supports OPEN/CLOSE**ボタンを使用して、こめかみサポートを広げます。

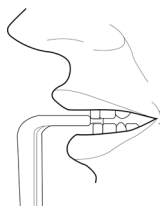


3. 患者を装置内に誘導します。
4. 患者の顎がチンレストに届くよう、**Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、装置を患者の高さに合わせます。
5. 患者を装置の中心に立たせ、下記に示す通りの体勢で静止するよう指示します。
  - ハンドルをしっかり握る。

### 3. PANO画像の取得

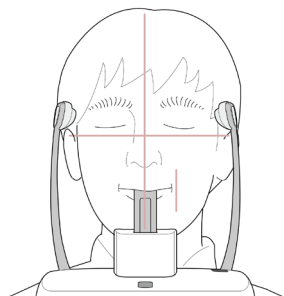
- 胸を装置に押し当てる。
- 両足をベース内に収める。
- 両肩を平行に保つ。
- 頸椎をまっすぐにして動かない。

6. 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。



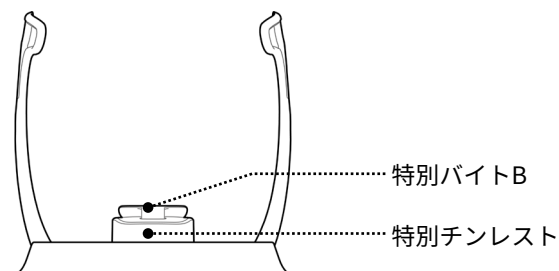
7. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。

- 口を閉じる。
- 舌を上顎に付ける。
- 目を閉じる。



### 全歯欠損の患者の位置調整

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。



次の患者が使用する前に、チンレストとバイトをエタノールで除菌し、乾いた布で拭いてください。

3. コントロールパネルの**Temple Supports OPEN/CLOSE**ボタンを使用して、こめかみサポートを広げます。



4. 患者を装置に誘導します。
5. 患者の顎がチンレストに届くよう、**Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、装置を患者の高さに合わせます。
6. 患者を装置の中心に立たせ、下記に示す通りの体勢で静止するよう指示します。
  - ハンドルをしっかり握る。
  - 胸を装置に押し当てる。
  - 両足をベース内に収める。
  - 両肩を平行に保つ。
  - 頸椎をまっすぐにして動かない。

### 3. PANO画像の取得

7. 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

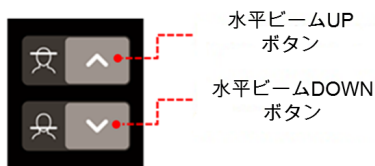
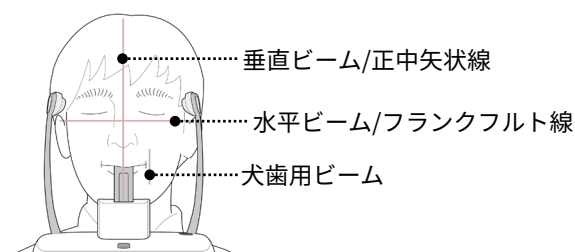


レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。

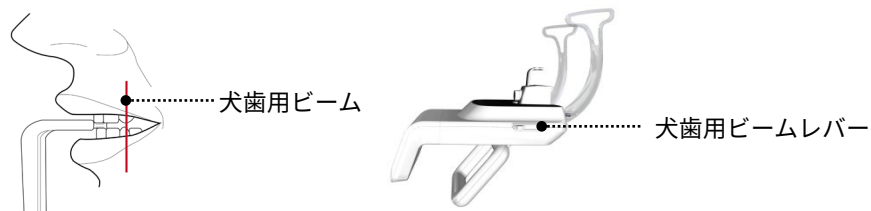


レーザービームの位置が正しくない場合、歪みが発生し、画像の拡大や縮小、ゴースト像が発生して画質の低下を招く可能性があります。必ずレーザービームを正しく合わせてください。

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克福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**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。



3. 患者に歯を見せて笑顔を作るよう指示し、犬歯の中心に犬歯用ビームを合わせます。ビームの調整は犬歯用ビームレバーを使って調整します。



#### 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、コントロールパネルの**Temple Supports OP EN/CLOSE**ボタンをクリックして患者の頭が動かないように固定します。



READYボタンをクリックする前に、必ずこめかみサポートがCLOSEの位置にあることを確認してください。

2. READY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。
3. 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 Openモード (LAT/PA) >

TMJ Close画像はTMJ Open画像取得後に取得できます。

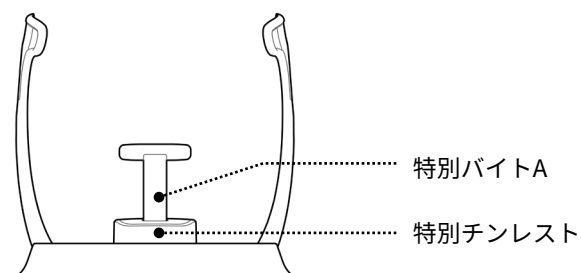
#### NOTICE

##### TMJモードの手順

TMJ Open用の患者の位置調整→レーザービーム合わせ→X線照射→TMJ Close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エタノールで除菌し、乾いた布で拭いてください。

3. コントロールパネルの**Temple Supports OPEN/CLOSE**ボタンを使用して、こめかみサポートを広げます。



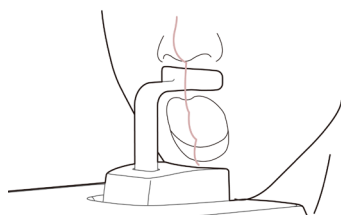
### 3. PANO画像の取得

4. 患者を装置に誘導します。
5. 患者の顎がチンレストに届くよう、**Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、装置を患者の高さに合わせます。
6. 患者を装置の中心に立たせ、下記に示す通りの体勢で静止するよう指示します。
  - ハンドルをしっかり握る。
  - 胸を装置に押し当てる。
  - 両足をベース内に収める。
  - 両肩を平行に保つ。
  - 頸椎をまっすぐにして動かない。
7. 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のが難しくなります。
- 患者の顎が装置に触れないように注意してください。

8. 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**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。



水平ビームUP  
ボタン

水平ビームDOWN  
ボタン

#### 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、コントロールパネルの**Temple Supports OP EN/CLOSE**ボタンをクリックして患者の頭が動かないように固定します。



READYボタンをクリックする前に、必ずこめかみサポートがCLOSEの位置にあることを確認してください。

2. READY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。
3. 3.3 X線照射に移動し、照射を開始します。

## &lt;TMJ Closeモード (LAT/PA) &gt;

TMJ Close画像はTMJ Open画像取得後に取得できます。

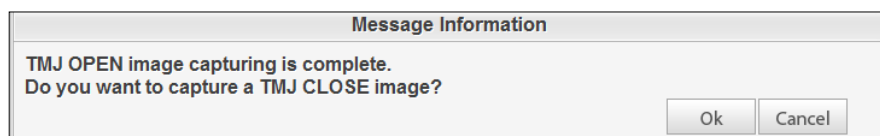
**NOTICE**

## TMJモードの手順

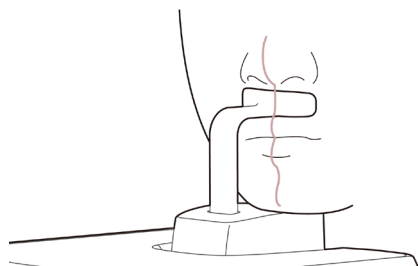
TMJ Open用の患者の位置調整→レーザービーム合わせ→X線照射→TMJ Close用の患者の位置調整→レーザービーム合わせ→X線照射

患者の位置調整

1. TMJ Openモードが完了すると、「Do you want to capture a TMJ Close image?」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 Closeモードを開始します。



2. 患者を装置に誘導します。
3. 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。
4. 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 Openモードと同じものです。

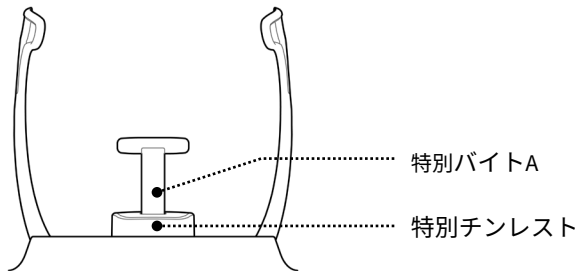
### 患者の位置調整の終了

これはTMJ Openモードと同じものです。

## <Sinusモード (LAT/PA) >

### 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。



次の患者が使用する前に、チンレストとバイトをエタノールで除菌し、乾いた布で拭いてください。

3. コントロールパネルの**Temple Supports OPEN/CLOSE**ボタンを使用して、こめかみサポートを広げます。



4. 患者を装置に誘導します。
5. 患者の顎がチンレストに届くよう、**Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、装置を患者の高さに合わせます。
6. 患者を装置の中心に立たせ、下記に示す通りの体勢で静止するよう指示します。
  - ハンドルをしっかり握る。
  - 胸を装置に押し当てる。
  - 両足をベース内に収める。
  - 両肩を平行に保つ。

### 3. PANO画像の取得

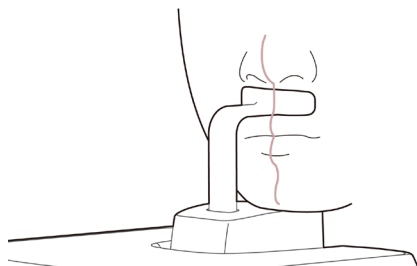
- 頸椎をまっすぐにして動かない。
7. 患者の鼻の下（アカンチオン）をチンレストに押し当て、頭を前方に約5度傾けます。この時点では、患者の顎が装置に触れないように注意してください。

#### 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のが難しくなります。
- 患者の顎が装置に触れないように注意してください。

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。



#### 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、同じ姿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**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. 患者とレーザービームの位置を確認後、コントロールパネルの**Temple Supports OP EN/CLOSE**ボタンをクリックして患者の頭が動かないように固定します。



READYボタンをクリックする前に、必ずこめかみサポートがCLOSEの位置にあることを確認してください。

2. READY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。
3. 3.3 X線照射に移動し、照射を開始します。

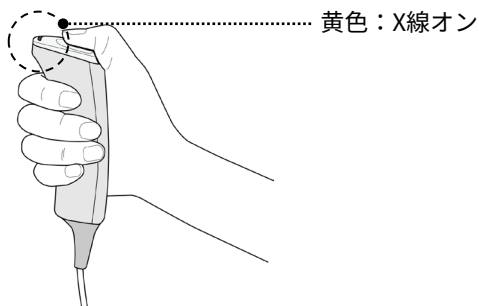
### 3.3 X線照射

 <b>WARNING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像取得中に緊急事態が発生した場合は、<b>照射スイッチ</b>を離してX線の放射を中止してください。</li> <li>本装置を扱う際は、常に対象地域のX線照射安全規制に従って操作してください。</li> </ul>
 <b>CAUTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
<b>IMPORTANT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>処理中は患者に目を閉じるよう指示してください。</li> <li>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、こめかみサポートが開くまで動かないように指示してください。</li> </ul>

1. X線撮影室から退出し、ドアを閉めます。

<b>IMPORTANT</b>	<p>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。</p>
------------------	--

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。



<b>NOTICE</b>	<p>画像が画面に表示されます。</p>
---------------	----------------------

**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の場合、放射線マークが黄色に変わり、「X-RAY」が「X-RAY ON」に変わります。

**X-RAY ON**

3. 画面に「Image capturing is completed」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. こめかみサポートを開き、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. **READY**ボタンを押し、回転ユニットを開始位置に移動させます。

#### 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**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、**Patient List**上でダブルクリックします。

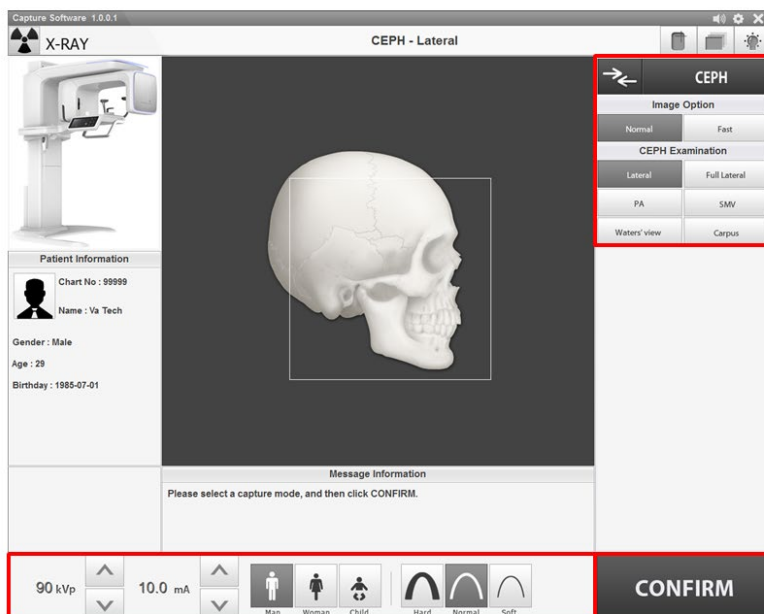
## 4. CEPH画像の取得 (オプション)

### 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。

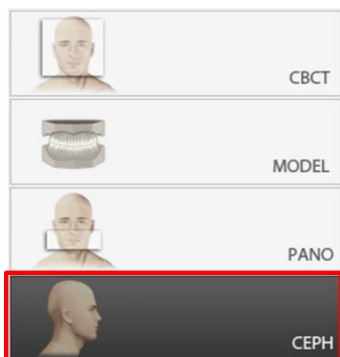
#### NOTICE

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します。



## 4. CEPH画像の取得（オプション）

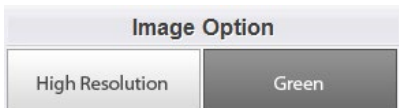
1. メイン画面のCEPHボタンをクリックします。



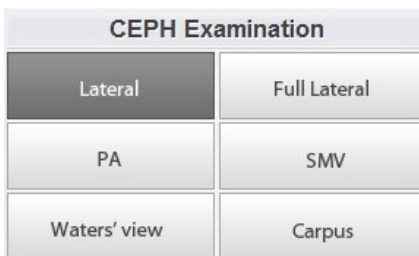
### NOTICE

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. Image Optionを選択します。



3. CEPH Examination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**

年齢グループ		VATECHの基準
Child		2 ~ 12 年齢
Adult	Man	> 12 年齢
	Woman	

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、Normal、Softに分類されます。

Soft ≤ Normal ≤ Hard

年齢層	平均頭囲 (cm)	範囲 (cm)	X線強度
Child	53 ± 3	>53 ± 3	Hard
		53 ± 3	Normal
		<53 ± 3	Soft
Adult	56 ± 3	>56 ± 3	Hard
		56 ± 3	Normal
		<56 ± 3	Soft

#### 4. CEPH画像の取得（オプション）

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±1.0kVp、±1.0mA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ボタンをクリックします。

**CONFIRM**

**NOTICE**

CONFIRMボタンをクリックすると、

- DAP (Dose Area Product) 、Scan Time、およびExposure TimeがPatient Informationウィンドウの下に表示されます。

DAP  
127.334307 mGy x cm<sup>2</sup>



Scan-time  
13.5 Sec

Exposure-time  
13.5 Sec

8. 患者を装置に誘導します。



## 4.2 患者の位置調整

 <b>WARNING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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。</li> <li>▪ 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。</li> </ul>
 <b>CAUTION</b>	<p>イヤーロッド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>
<b>IMPORTANT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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。</li> <li>▪ 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。</li> </ul>

## 4. CEPH画像の取得（オプション）

### 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. **Column UP/DOWN**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。



<コントロールパネル - 皮膜タイプ>

## 4.2.1 Lateral/Full Lateral（オプション）モード

**NOTICE**

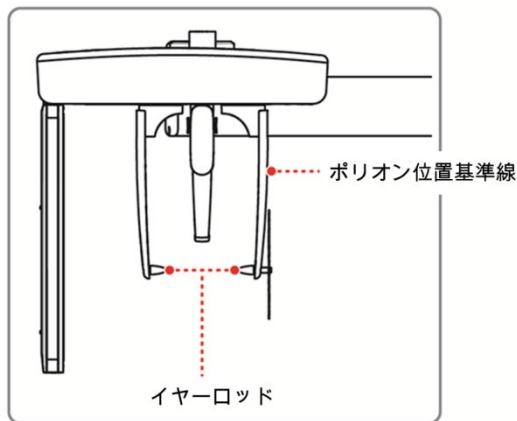
正しい姿勢で撮影すれば、患者の頸椎に起因する影がなくなり、よりクリアな画像を撮影できます。

**患者の位置調整**

1. ノーズポジショナーを下に示す通り**Lateral**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確認しやすくなります。

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、まっすぐ立つように患者に指示します。

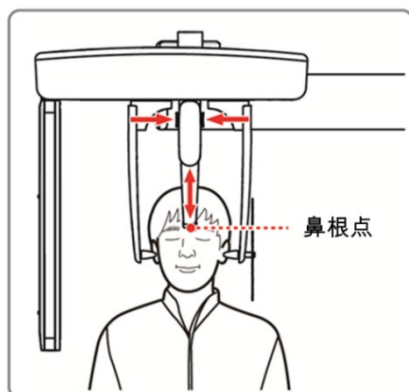
#### 4. CEPH画像の取得（オプション）

5. **Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、CEPHユニットを大まかに患者の高さに合わせます。

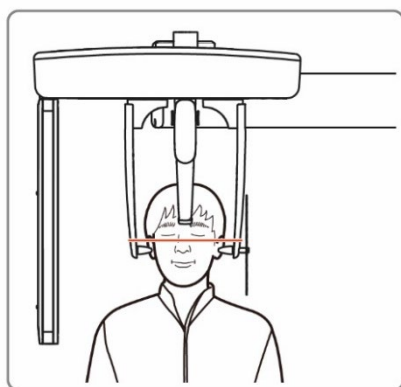


支柱の高さ調整が終わったら、イヤーロッドとノーズポジショナーを患者の位置に合わせます。

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。次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まの状態をキープするように患者に指示します。
9. **READY**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。
10. **4.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

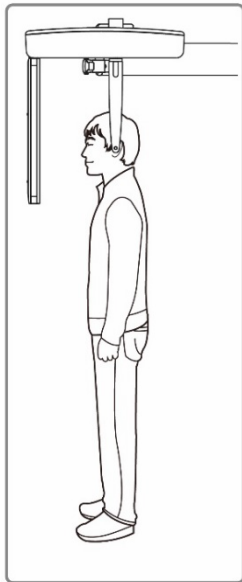
## 4.2.2 PAモード

### 患者の位置調整

1. ノーズポジショナーを下に示す通り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を折りたたみます。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. 患者にセンサーの方を向いてまっすぐ立つように指示します。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。



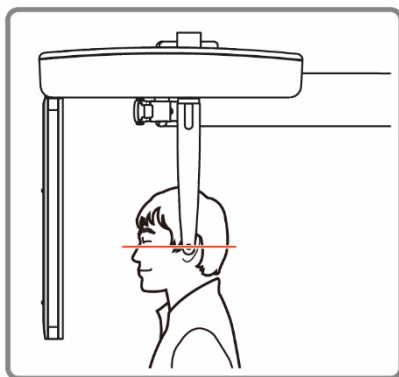
#### 4. CEPH画像の取得（オプション）

5. **Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、CEPHユニットを大まかに患者の高さに合わせます。



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。
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まの状態をキープするように患者に指示します。
9. **READY**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。
10. **4.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

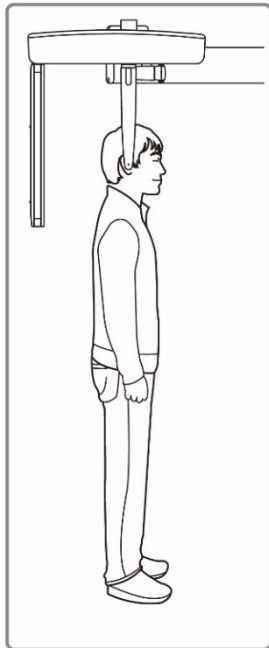
### 4.2.3 SMVモード

#### 患者の位置調整

1. ノーズポジショナーを下に示す通り**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を折りたたみます。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、まっすぐ立つように指示します。



## 4. CEPH画像の取得（オプション）

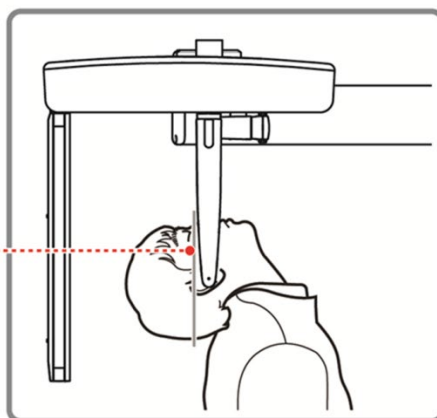
5. **Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、CEPHユニットを大まかに患者の高さに合わせます。



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。
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。

Frankfurt Line (フランクフルト線)



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



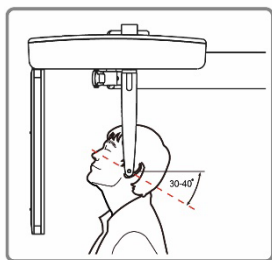
2. ノーズポジショナーを上折りたたみます。ノーズポジショナーはWaters' viewモードでは使用しません。
3. 患者をCEPHユニットに誘導します。
4. 患者にセンサーの方を向いてまっすぐ立つように指示します。患者の肩が水平で、首の力が抜けていることを確認します。
5. **Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、CEPHユニットを大まかに患者の高さに合わせます。



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。
7. 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まの状態をキープするように指示します。

#### 4. CEPH画像の取得（オプション）



8. **READY**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。
9. **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

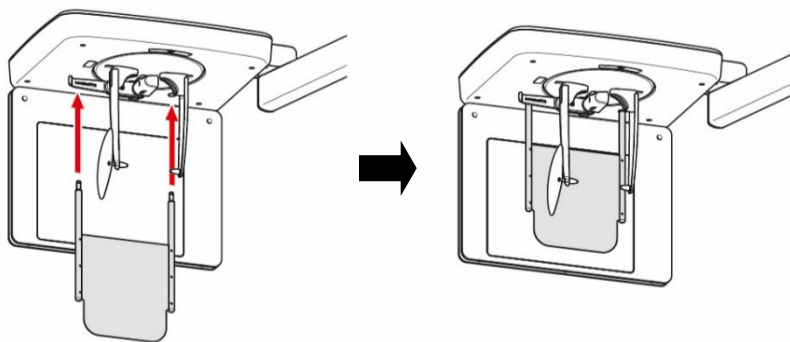
Carpusモードの場合、患者の位置を調整する前に手首用プレートを取り付ける必要があります。

#### 手首用プレートの取り付け

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



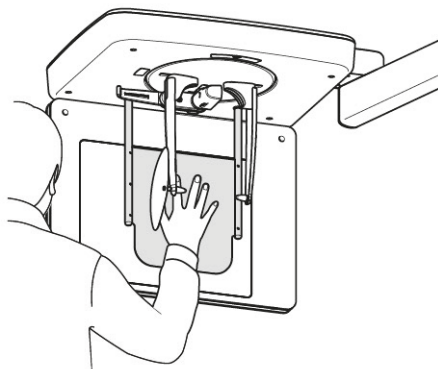
2. ノーズポジショナーを上折りたたみます。ノーズポジショナーはCarpusモードでは使用しません。
3. 下に示すように、手首用プレートの両端をCEPHユニットの穴にそれぞれはめ込みます。



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。

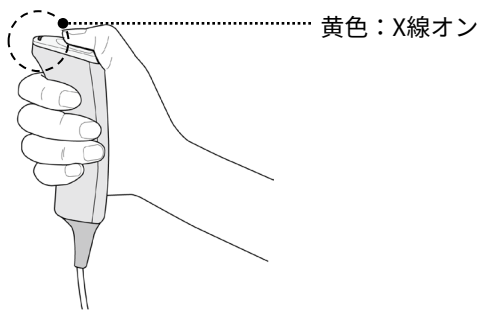


2. 目を閉じ、撮影が完了するまで動かないように患者に指示します。
3. **READY**ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。
4. **4.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

## 4.3 X線照射

	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像取得中に緊急事態が発生した場合は、<b>照射スイッチ</b>を離してX線の放射を中止してください。</li> <li>本装置を扱う際は、常に対象地域のX線照射安全規制に従って操作してください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>処理中は患者に目を閉じるよう指示してください。</li> <li>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、こめかみサポータが開くまで動かないように指示してください。</li> </ul>

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。




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の場合、放射線マークが黄色に変わり、「X-RAY」が「X-RAY ON」に変わります。



X-RAY ON

3. 画面に「Image capturing is completed」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広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、**Patient List**上でダブルクリックします。

このページは意図的に白紙になっています。



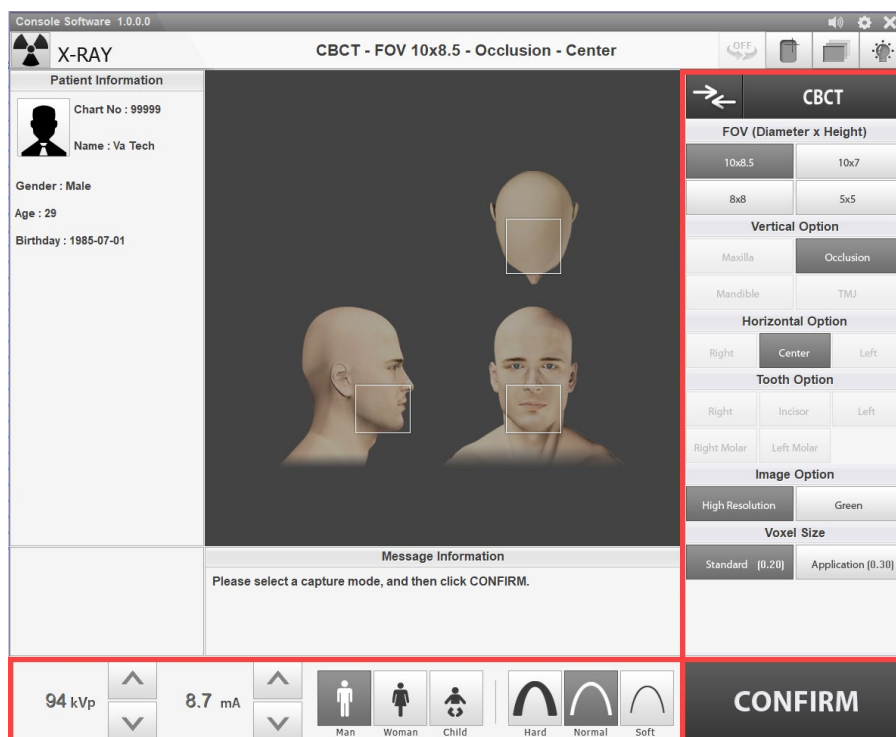
## 5. CBCT画像の取得

### 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。

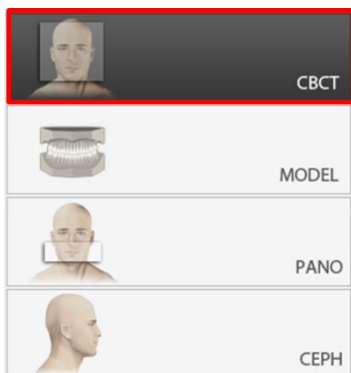
**NOTICE**

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。



## 5. CBCT画像の取得

1. メイン画面のCBCTボタンをクリックします。

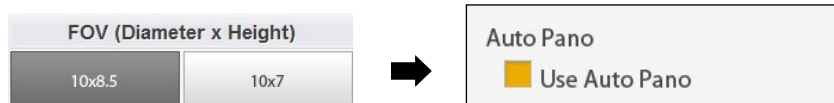


### NOTICE

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。

2. FOVサイズを選択します。

- 10x8.5または10x7が選択されている場合、Auto Panoオプションを設定できます。



- FOVとして10x8.5、10x7と8x8を使用する場合、両方ともVertical optionとHorizontal optionがデフォルトでは以下のように設定されています。
- FOVとして5x5を使用する場合、Vertical optionとTooth optionを利用できます。

利用可能な FOV (cm)	Vertical option	Horizontal option	Tooth option
10x8.5	Occlusion	Center	非対応
10x7	Occlusion	Center	非対応
8x8	Occlusion	Right	非対応
		Center	非対応
		Left	非対応
5x5	上顎/下顎	非対応	Right Molar
			Right
			Incisor
			Left
			Left Molar

#### \*Auto Pano

Auto Panoは、3D CTスキャン中に、再構成した2D画像を追加のX線照射を行わずに取得する場合に使用する機能です。これは、従来のパノラマ画像と同じ役割を果たします。(Standardモード用にDICOM形式またはBMP形式の画像が生成されます。)

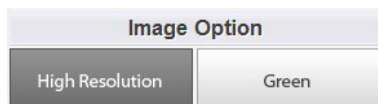
#### NOTICE

FOVとして10x8.5または10x7を選択した場合、Auto Panoオプションを利用できます。

Auto Panoオプションを選択した場合、Auto Pano画像が自動的に取得され、EzDent-i Viewerで確認できます。

## 5. CBCT画像の取得

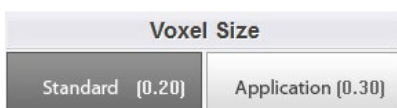
3. Image Optionを選択します。



4. Voxel Size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**

年齢グループバ		VATECHの基準
Child		2 ~ 12 年齢
Adult	Man	> 12 年齢
	Woman	

6. X線強度を選択します。



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

Soft ≤ Normal ≤ Hard

**NOTICE**

年齢層	平均頭囲 (cm)	範囲 (cm)	X線強度
Child	53±3	>53±3	Hard
		53±3	Normal
		<53±3	Soft
Adult	56±3	>56±3	Hard
		56±3	Normal
		<56±3	Soft

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±1.0kVp、±0.1mAの範囲で調整できます。



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

**CONFIRM**

**NOTICE**

**CONFIRM**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) 、Scan Time、およびExposure TimeがPatient Informationウィンドウの下に表示されます。

DAP  
127.334307 mGy x cm<sup>2</sup>

Scan-time  
13.5 Sec

Exposure-time  
13.5 Sec

9. 患者を装置に誘導します。

## 5.2 患者の位置調整



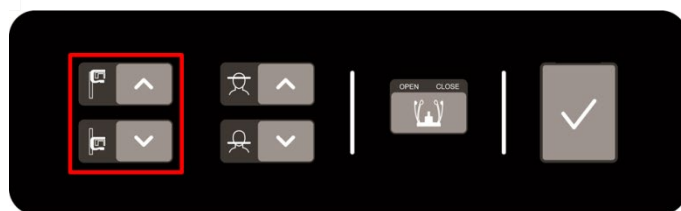
- 余剰放射線から身を守るため、患者（特に妊娠中の女性や子供）に防護エプロンを着用させてください。
- レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。

**IMPORTANT**

- 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。

**準備**

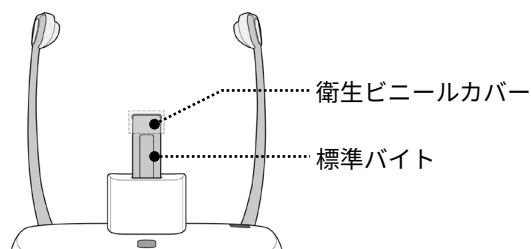
1. 患者に金属類（眼鏡、イヤリング、ヘアピン、矯正器具、義歯など）を外してもらいます。金属類はゴースト像の原因となり、画質の低下を招くおそれがあります。
2. 余剰放射線から身を守るため、患者に防護エプロンを着用させます。
3. **Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、患者の身長に合わせて装置を調節します。



&lt;コントロールパネル - 皮膜タイプ&gt;

### 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。



- 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エタノールで除菌し、乾いた布で拭いてください。

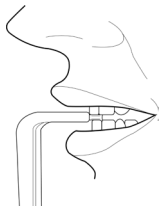
2. コントロールパネルの**Temple Supports OPEN/CLOSE**ボタンを使用して、こめかみサポートを広げます。



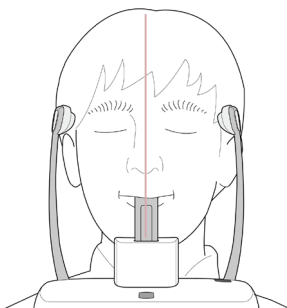
3. 患者を装置に誘導します。
4. 患者の顎がチンレストに届くよう、**Column UP/DOWN**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、装置を患者の高さに合わせます。



5. 患者を装置の中心に立たせ、下記に示す通りの体勢で静止するよう指示します。
- ハンドルをしっかり握る。
  - 胸を装置に押し当てる。
  - 両足をベース内に収める。
  - 両肩を平行に保つ。
  - 頸椎をまっすぐにして動かない。
6. 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。

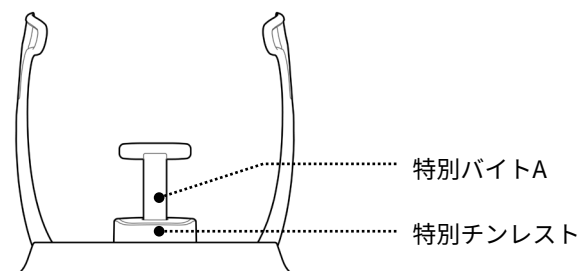


7. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。
- 口を閉じる。
  - 舌を上顎に付ける。
  - 目を閉じる。



### TMJ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。



3. コントロールパネルの**Temple Supports OPEN/CLOSE**ボタンを使用して、こめかみサポートを広げます。



4. 患者を装置に誘導します。
5. 患者の顎がチンレストに届くよう、**Vertical Frame Up/Down**ボタンまたはスイッチのオプションを使い、装置を患者の高さに合わせます。
6. 患者を装置の中心に立たせ、下記に示す通りの体勢で静止するよう指示します。
  - ハンドルをしっかり握る。
  - 胸を装置に押し当てる。
  - 両足をベース内に収める。
  - 両肩を平行に保つ。
  - 頸椎をまっすぐにして動かない。
7. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。
  - 目を閉じる。

#### NOTICE

- 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。

垂直ビーム/正中矢状線



FOV 10x8.5 (cm)

**NOTICE**

これはあくまでも参考用のイメージです。実際のFOVI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。）

### 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、コントロールパネルの**Temple Supports OP EN/CLOSE**ボタンをクリックして患者の頭が動かないように固定します。



READYボタンをクリックする前に、必ずこめかみサポートがCLOSEの位置にあることを確認してください。

2. READY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。
3. 5.3 X線照射に移動し、照射を開始します。

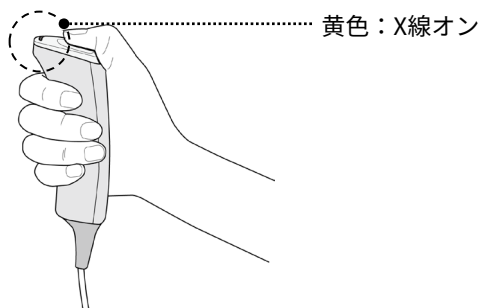
## 5.3 X線照射

 <b>WARNING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像取得中に緊急事態が発生した場合は、<b>照射スイッチ</b>を離してX線の放射を中止してください。</li> <li>本装置を扱う際は、常に対象地域のX線照射安全規制に従って操作してください。</li> </ul>
 <b>CAUTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
<b>IMPORTANT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>処理中は患者に目を閉じるよう指示してください。</li> <li>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、こめかみサポートが開くまで動かないように指示してください。</li> </ul>

1. X線撮影室から退出し、ドアを閉めます。

<b>IMPORTANT</b>	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。



<b>NOTICE</b>	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の場合、放射線マークが黄色に変わり、「X-RAY」が「X-RAY ON」に変わります。



X-RAY ON

3. 画面に「Image capturing is completed」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。

## 5.4 スキャンの終了

1. こめかみサポートを開き、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. **READY**ボタンを押し、回転ユニットを開始位置に移動させます。

## 5.5 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**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、**Patient List**上でダブルクリックします。
4. 3D表示用に**Ez3D-i**が自動的に起動します。

このページは意図的に白紙になっています。



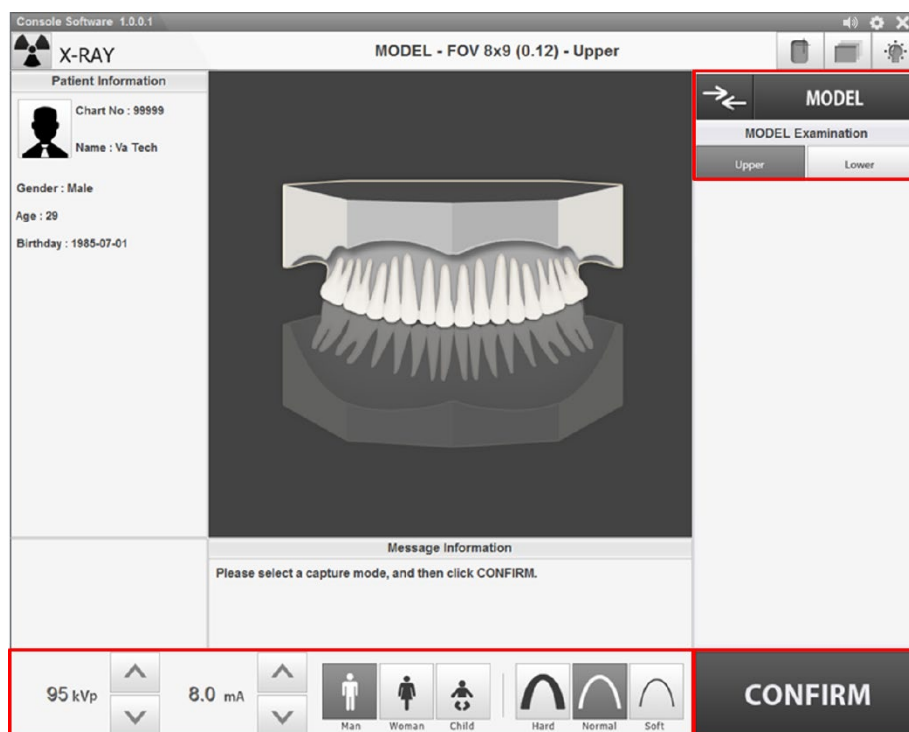
## 6. 3D MODEL Scan画像の取得

### 6.1 照射パラメーター設定

3D MODEL Scan画像を取得するには、2. はじめにをまず完了させます。

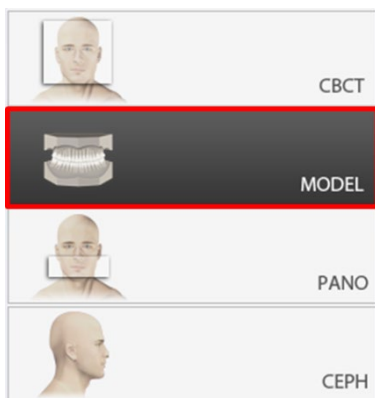
#### NOTICE

- 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。



## 6. 3D MODEL Scan画像の取得

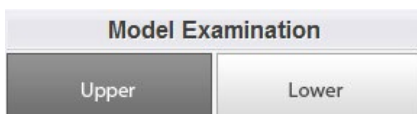
1. メイン画面のMODELボタンをクリックします。



### 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. Model Examinationタイプを選択します。



3. 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

年齢グループバ		VATECHの基準
Child		2 ~ 12 年齢
Adult	Man	> 12 年齢
	Woman	

4. X線強度を選択します。



5. 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±1.0kVp、±0.1mAの範囲で調整できます。



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

CONFIRM

CONFIRM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) 、Scan Time、およびExposure TimeがPatient Informationウィンドウの下に表示されます。

**NOTICE**

DAP  
127.334307 mGy x cm<sup>2</sup>

Scan-time  
13.5 Sec

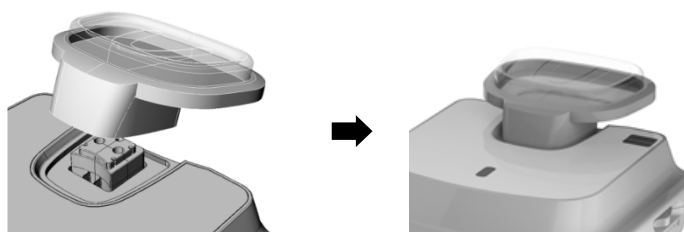
Exposure-time  
13.5 Sec

7. 石膏模型を装置に設置します。

## 6.2 MODELの位置調整

### MODELスキャン治具の取り付け

1. こめかみサポートとチンレストを取り外します。
2. MODELスキャン治具を挿入します。



### レーザービーム合わせ

1. MODELスキャン治具の上に石膏模型を置きます。（上顎、下顎に関わらず、石膏模型は平らな面を下にして置いてください。）



2. 正中矢状平面レーザービームを石膏模型の中心に合わせます。（画像が水平方向に広がるのを防ぎます。）



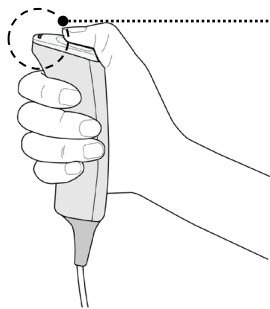
3. READYボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。
4. 6.3 X線照射に移動し、照射を開始します。

### 6.3 X線照射



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。

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。



黄色：X線オン

#### 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の場合、放射線マークが黄色に変わり、「X-RAY」が「X-RAY ON」に変わります。



X-RAY ON

3. 画面に「Image capturing is completed」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. 装置から石膏模型を取り外します。

## 6.4 撮影画像の確認

取得した画像は再構成してDICOMまたはSTL（ステレオリソグラフィー）フォーマットに変換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、**Patient List**上でダブルクリックします。
4. 撮影した画像はサードパーティー製のSTLビューワで確認することができます。