

日本語

通知	iii
本マニュアルの表記.....	v
1. 画像処理システムの概要	1
1.1 装置の概要	3
1.2 コントロールパネル.....	6
1.3 タッチスクリーン.....	7
1.4 緊急停止スイッチ.....	17
1.5 照射スイッチ.....	18
2. はじめに.....	19
2.1 装置に電源を入れる	19
2.2 画像ビューワの実行 (EzDent-i/EasyDent)	21
2.3 コンソールソフトウェアの起動	24
3. PANO画像の取得	25
3.1 照射パラメーター設定.....	25
3.2 患者の位置調整	32
3.3 X線照射	48
3.4 スキャンの終了	50
3.5 撮影画像の確認	50
4. CEPH画像の取得 (オプション)	51
4.1 照射パラメーター設定.....	51
4.2 患者の位置調整	56
4.3 X線照射	67
4.4 スキャンの終了	68
4.5 撮影画像の確認	68
5. CBCT画像の取得	69

5.1	照射パラメーター設定	69
5.2	ダブルスキャン画像の取得（オプション）	75
5.3	患者の位置調整	81
5.4	X線照射	90
5.5	スキャンの終了	92
5.6	撮影画像の確認	92
6.	3D MODEL Scan画像の取得	93
6.1	照射パラメーター設定	93
6.2	MODELの位置調整	97
6.3	X線照射	98
6.4	撮影画像の確認	99

通知

Green18 (PHT-65LHS) 顎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。
います。

Green CT の主目的は、治療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のを補助することです。ただし、**Green CT** は、製品名あるいはブランド名ではありません。

Green18 (PHT-65LHS) は、PANO、CEPH (オプション)、CBCT および 3D MODEL Scan 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、**Green18 (PHT-65LHS)** の操作方法を説明します。

本マニュアルでは **Green18 (PHT-65LHS)** 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： **Green18 (PHT-65LHS)** ユーザーマニュアル

文書番号：VDH-UM-068(18)

バージョン：1.48

発行日：2022-12

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

Green18 (PHT-65LHS) は、PANO、CEPH (オプション)、CBCT および 3D MODEL Scan 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 4-in-1 デジタル画像取得システムです。

デジタル X 線画像取得システム、**Green18 (PHT-65LHS)** は、歯科医師および ENT の専門家向けに複数 FOV の診断画像を取得し、処理します。特に歯科 X 線向けに設計された **Green18 (PHT-65LHS)** は、画像ビューワ、X 線発生器、専用の SSXI 検出器を搭載した、完璧なデジタル X 線システムです。

このデジタル CBCT システムは、CMOS デジタル X 線検出器をベースとしています。CMOS CT 検出器は、頭部、頸部、口腔外科、インプラントおよび矯正治療の 3DX 線画像を取得するために利用されます。

Green18 (PHT-65LHS) は、従来のパノラマ画像およびセファロ画像モードで、2D の診断画像データも取得することができます。

規格および規制

Green18 (PHT-65LHS) 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 - 以下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)、IEC 60601-2-63 (2012)
- 21 CFR 1020.30、31、33
- NEMA 標準発行 PS 3.1-3.18、2008



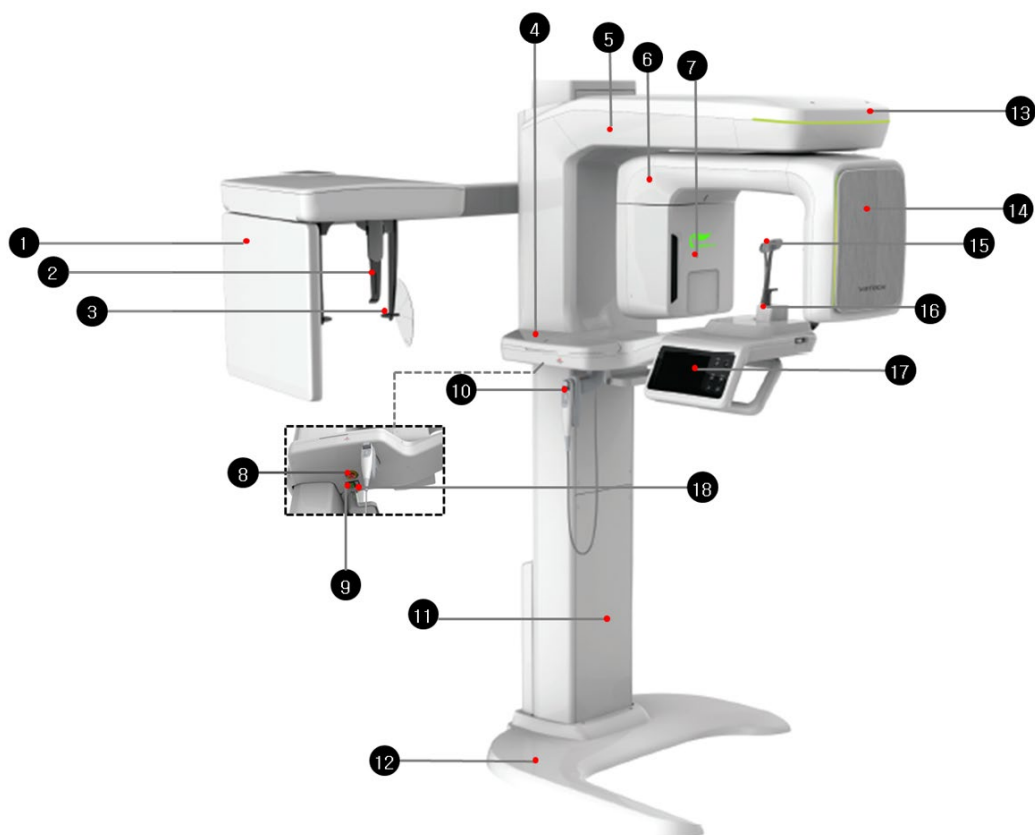
本装置は Class IIb で、2007 年 4 月に改正 EU 医療機器指令 (MDD) 93/42 EEC に従った規制で CE マーキングを取得しました。

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



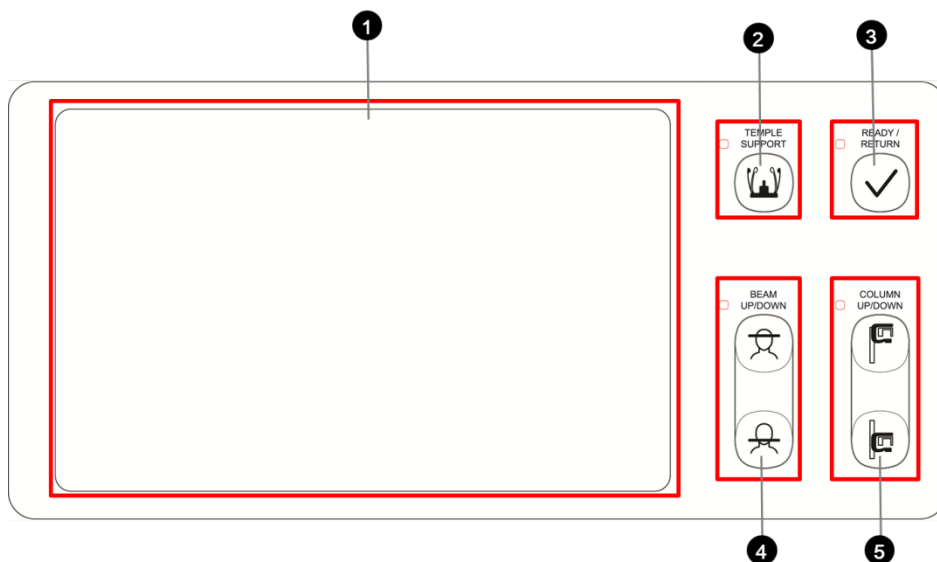
番号	外観	説明
1	X線検出器 <CEPH用> (オプション)	CEPH 画像処理センサー用の Xmaru2602CF
2	ノーズポジショナー	<ul style="list-style-type: none"> 患者を CEPH 画像処理の間、固定します。 取得した画像が実際のサイズと異なる場合、ルーラーを使用して調整します。
3	イヤードッド	CEPH 画像処理の間、患者の頭を固定します。
4	密封部品用保管場所	バイト、チンレスト組品および他の部品を保管する場所です。

1. 画像処理システムの概要

番号	外観	説明
5	垂直フレーム	回転ユニットを固定します。 Column UP/DOWN スイッチで調整できます。
6	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)
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。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 緑色：スタンバイ ■ 黄色：操作中
14	X線検出器 (PANO/CBCT 用)	PANO/CBCT 画像処理センサー用 Xmaru1515CF
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。

番号	外観	説明
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 READY ボタンを押したときの操作に備えます。</p> <p>(詳細については、1.2 コントロールパネルを参照してください。)</p> 
18	D-Sub コネクター	Column UP/DOWN スイッチの入力信号ポート

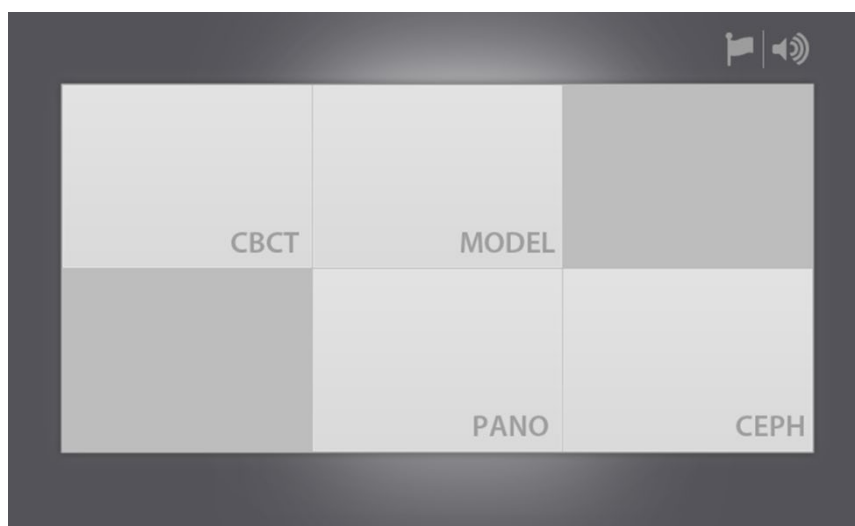
1.2 コントロールパネル

LCD タイプ

番号	ボタン	説明
1	タッチスクリーン (LCD)	各画像モードでパラメーター設定を設定します。詳細情報については、 1.3 タッチスクリーン を参照してください。
2	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。
3	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。
4	水平ビーム UP/DOWN ボタン	PANO モードで水平ビームを調節します。
5	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)

1.3 タッチスクリーン

タッチスクリーンを使用して、画像処理の各モードのオプションを決定します。PCのコンソールソフトウェアと同じ機能です。タッチスクリーンとコンソールソフトウェアは相互に組み合わせられ、それゆえに同じ環境設定値を常に示します。



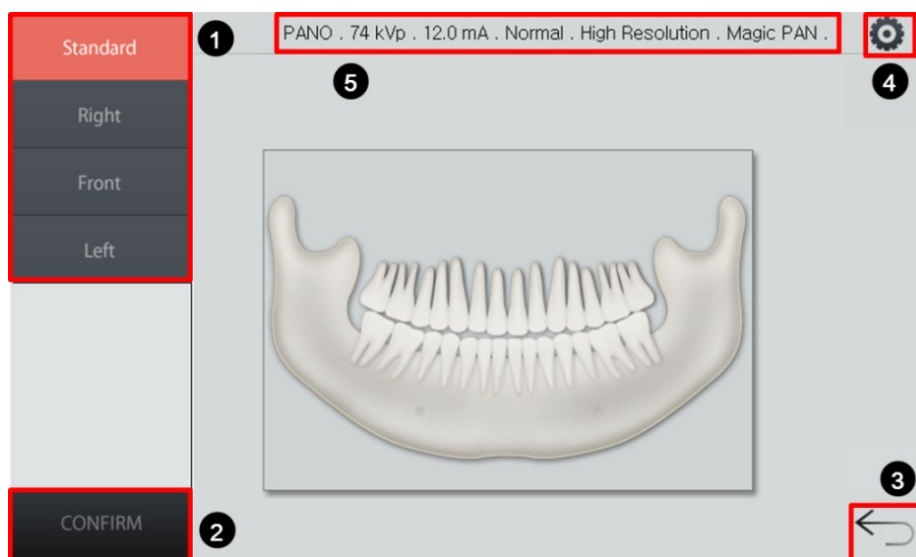
NOTICE

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。

CAUTION

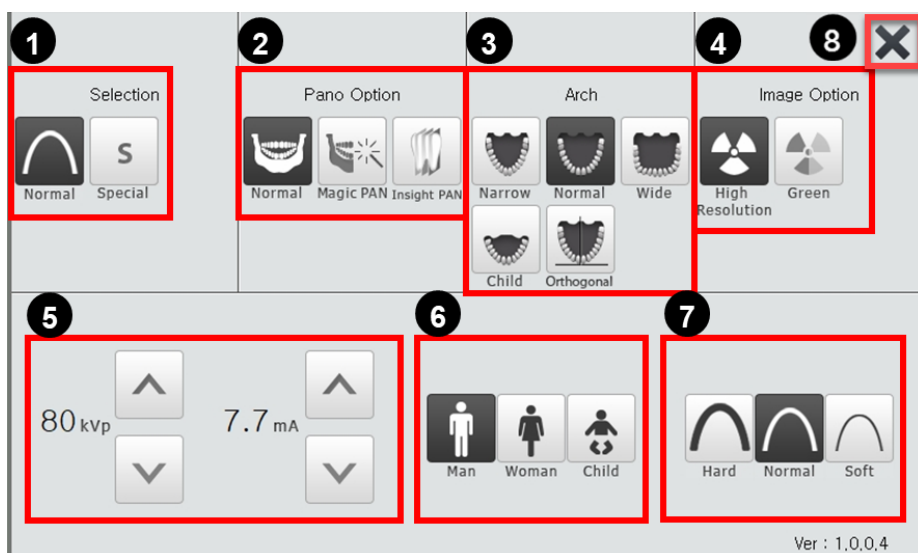
- 患者にタッチスクリーンを触らせないでください。患者が怪我をしたり装置に損傷が起きたりすることがあります。
- タッチスクリーンはいつも指先で優しく押して操作してください。
- ボールペンや鉛筆など尖った物体を使用しないでください。画面に損傷が起きることがあります。

PANO メイン画面



番号	機能	説明
1	検査モード選択パネル	利用可能な PANO 検査プログラムを表示します。 (PANO の Orthogonal モードで UP/DOWN ボタンを押して、次/前の ROI オプションをスクロールして選択します。)
2	CONFIRM ボタン	設定を確認して次の手順に進みます。
3	戻るボタン	モダリティー (PANO/CEPH (オプション) /CBCT/MODEL) 選択画面に戻ります。
4	設定ボタン	管電圧、管電流、性別/年齢層、X線強度、検査タイプ、画像処理タイプ、歯列弓の選択および Image option を調整します。
5	画像処理パラメーターの設定情報	現在の設定情報を表示します。(モダリティー、管電圧、管電流、歯列弓タイプ、画像オプション、PANO オプション)

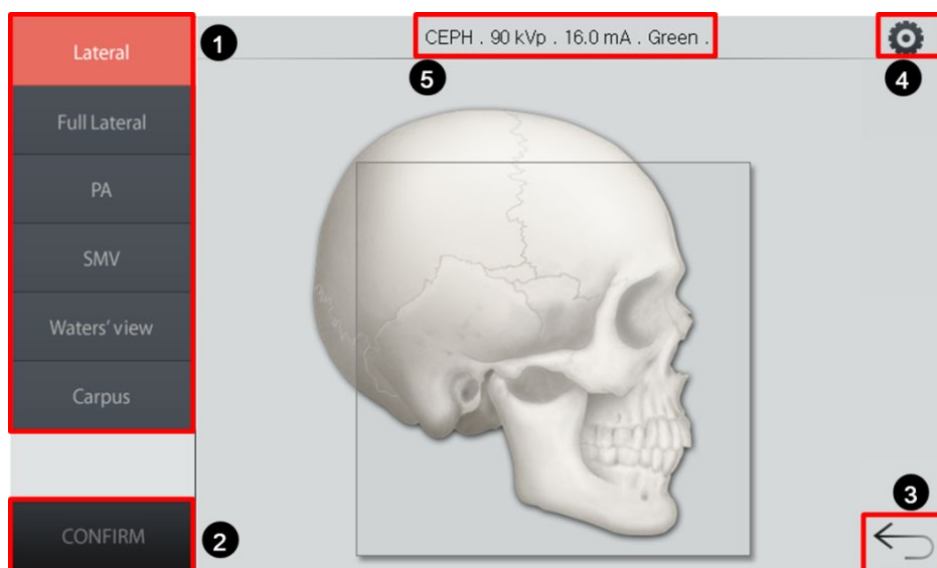
PANO 設定画面



番号	機能	説明
1	検査プログラム	Normal と Special から選択します。
2	Pano Option	Normal、Magic PAN (オプション)、Insight PAN (オプション) から選択します。
3	Arch	患者の歯列弓タイプを選択します。
4	Image Option	<p>デフォルトは「High Resolution」です。「Green」はオプションです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「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。 (画質： High Resolution > Green)
5	kVp/mA コントロールボタン	管電圧 (kVp) および管電流 (mA) を調整します。
6	患者の性別/年齢層	患者の性別/年齢層を選択します。

番号	機能	説明
7	X線強度	<p>X線強度を選択します。</p> <hr/> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">NOTICE</div> <p>患者の頭囲により、X線強度は、H: Normal、Soft に分類されます。 Soft ≤ Normal ≤ Hard</p> </div> <hr/>
8	終了ボタン	設定画面を閉じ、 PANO メイン画面に戻ります。

CEPH メイン画面



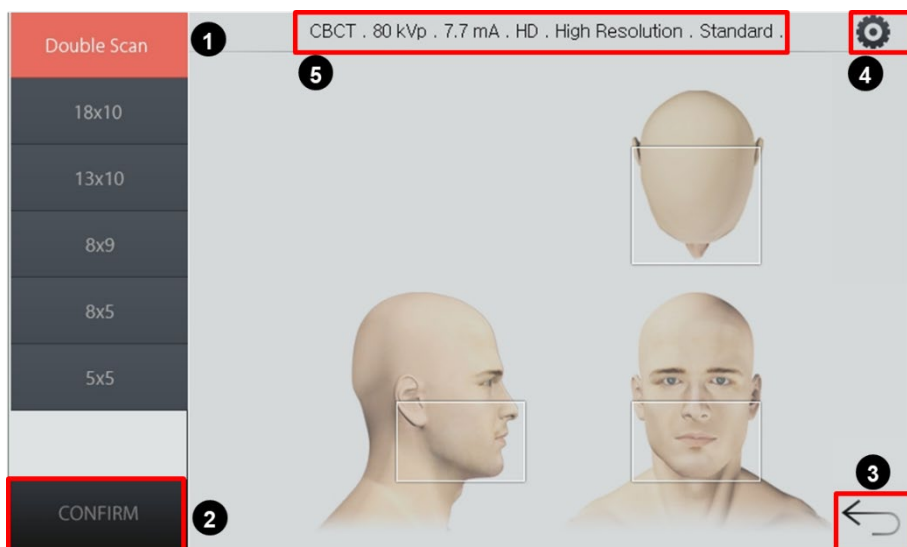
番号	機能	説明
1	検査選択パネル	利用可能な CEPH 検査プログラムが表示されます。
2	CONFIRM ボタン	設定を確認して次の手順に進みます。
3	戻るボタン	モダリティー（PANO/CEPH（オプション）/CBCT/MODEL）選択画面に戻ります。
4	設定ボタン	管電圧、管電流、性別/年齢層、X線強度および Image Option を調節します。
5	画像処理パラメータ ーの設定情報	現在の設定情報を表示します。（モダリティー、管電圧、管電流、画像オプション）

CEPH 設定画面



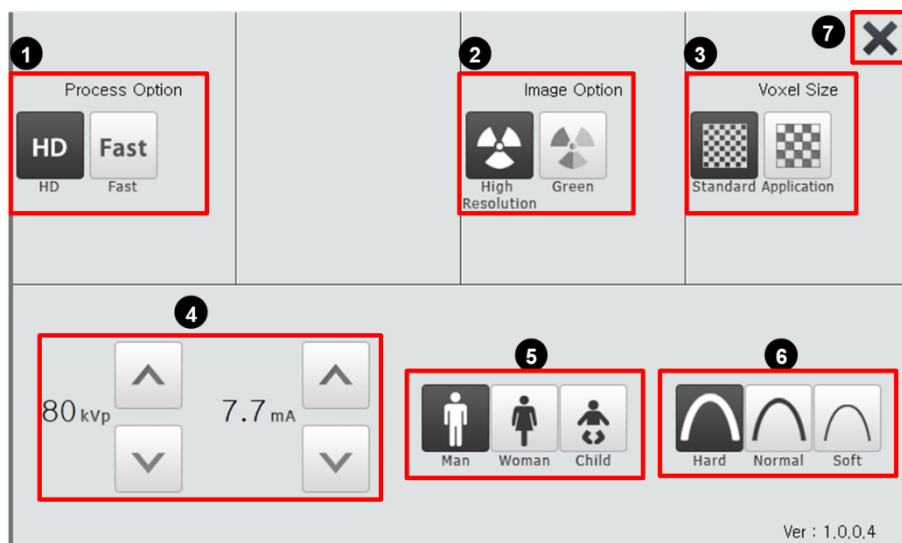
番号	機能	説明
1	kVp/mA コントロールボタン	管電圧 (kVp) および管電流 (mA) を調整します。
2	患者の性別/年齢層	患者の性別/年齢層を選択します。
3	X線強度	X線強度を選択します。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>NOTICE</p> <p>患者の頭囲により、X線強度は、Hard、Normal、Soft に分類されます Soft ≤ Normal ≤ Hard</p> </div>
4	Image Option	「High Resolution」と「Green」から選択します。 (画質： High Resolution > Green)
5	終了ボタン	設定画面を閉じ、CEPH メイン画面に戻ります。

CBCT メイン画面



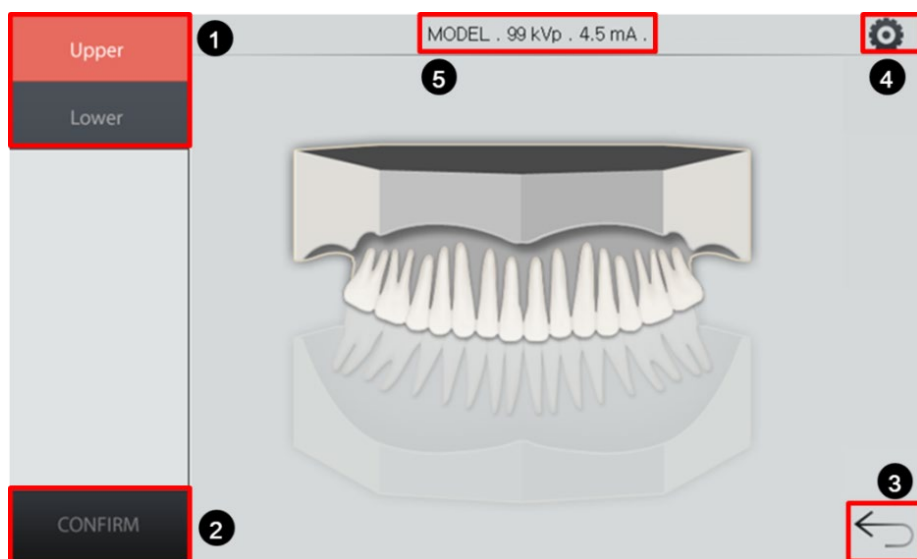
番号	機能	説明
1	FOV 選択パネル	利用可能な FOV モードが表示されます。
2	CONFIRM ボタン	設定を確認して次の手順に進みます。
3	戻るボタン	モダリティー（PANO/CEPH（オプション）/CBCT/MODEL）選択画面に戻ります。
4	設定ボタン	管電圧、管電流、性別/年齢層、X線強度、Image Option および Voxel Size を調節します。
5	画像処理パラメータの設定情報	現在の設定情報を表示します。（モダリティー、管電圧、管電流、Image option、Voxel size）

CBCT 設定画面



番号	機能	説明
1	Process Option (プロセスオプション)	「HD」か「Fast」を選択します。
4	Image Option	「High Resolution」と「Green」から選択します。 (画質： High Resolution > Green)
5	Voxel size	Standardと Application から選択します。
1	kVp/mA コントロールボタン	管電圧 (kVp) および管電流 (mA) を調整します。
2	患者の性別/年齢層	患者の性別/年齢層を選択します。
3	X線強度	X線強度を選択します。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>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</p> </div>
6	終了ボタン	設定画面を閉じ、CBCT メイン画面に戻ります。

3D MODEL Scan メイン画面



番号	機能	説明
1	検査選択パネル	利用可能な 3D MODEL Scan 検査プログラムを表示します。
2	CONFIRM ボタン	設定を確認して次の手順に進みます。
3	戻るボタン	モダリティー（PANO/CEPH（オプション）/CBCT/MODEL）選択画面に戻ります。
4	設定ボタン	管電圧、管電流、性別/年齢層、X線強度を調節します。
5	画像処理パラメータ ーの設定情報	現在の設定情報を表示します。（モダリティー、管電圧、管電流）

3D MODEL Scan 設定画面



番号	機能	説明
1	kVp/mA コントロールボタン	管電圧 (kVp) および管電流 (mA) を調整します。
2	患者の性別/年齢層	患者の性別/年齢層を選択します。
3	X線強度	X線強度を選択します。
4	終了ボタン	設定画面を閉じ、3D MODEL Scan メイン画面に戻ります。

1.4 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。

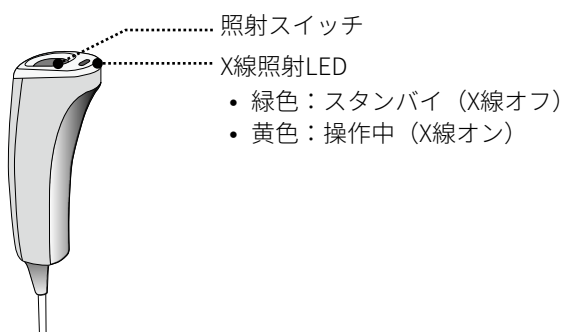


1.5 照射スイッチ

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ても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

WARNING

- 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。

CAUTION

- 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。

2. はじめに

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。

1. PC の電源を入れます。
2. 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。



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

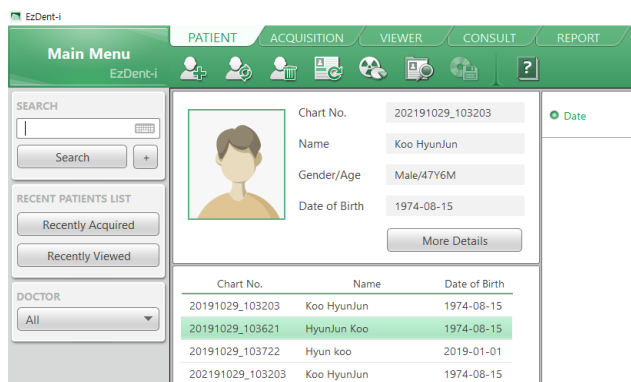
- **EzDent-i** ソフトウェアを認可されたユーザーのみがアクセスできるセキュアなオペレーティング環境、および Windows ビルトインのファイアウォール、Windows Defender アンチスパイウェアツール、他のサードパーティー製セキュリティツールやアプリケーションを備えたシステムネットワーク内でインストールおよび操作を行うことが推奨されます。
- アンチウイルスソフトウェアおよびファイアウォールの最新アップデートを推奨します。
- ソフトウェアは製造者のみがアップデートを行います。製造者ではなく、サードパーティーによる不認可のソフトウェアアップデートは厳しく禁止します。ソ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


Green18 (PHT-65LHS) 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

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。

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。

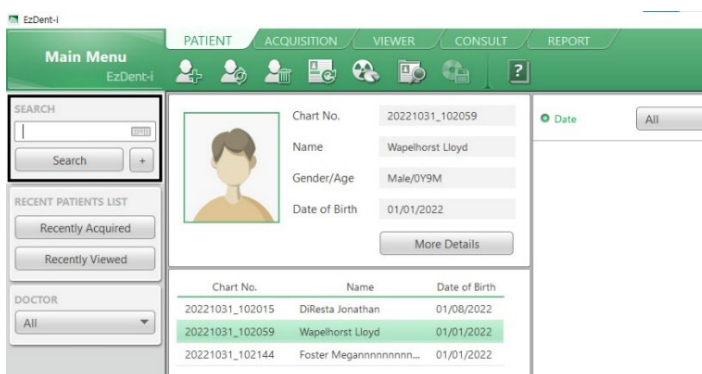
NOTICE

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。

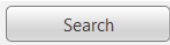
1. 検索ボックスに移動して**患者の名前**や**カルテ番号**を入力します。

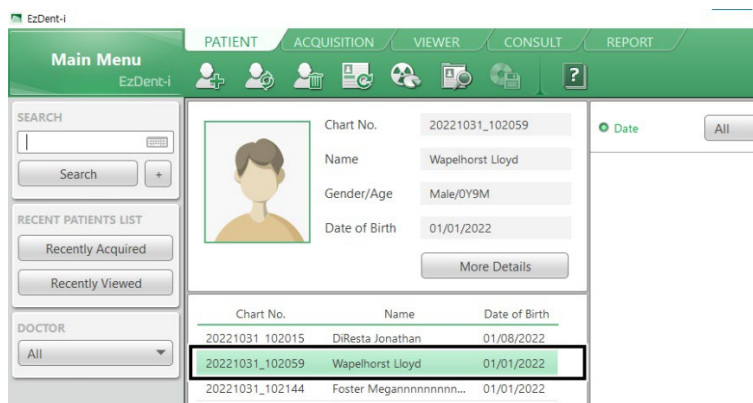


NOTICE

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。



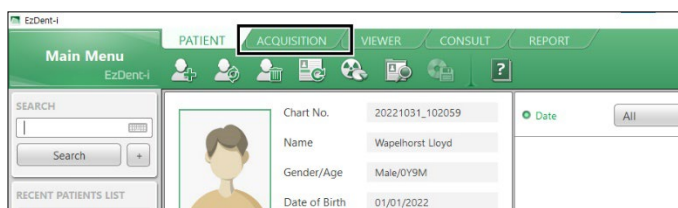
2.2.3 コンソールソフトウェアの起動

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。

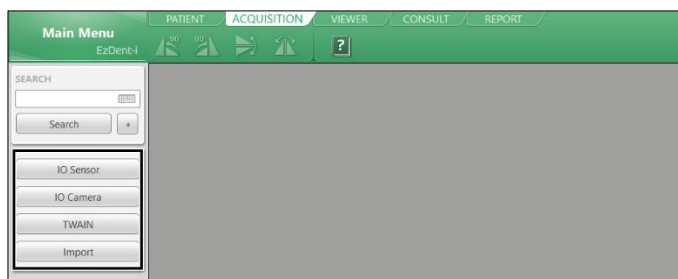
NOTICE

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、**2.2.1 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を選択します。表示される選択肢は、お使用の装置のオプションによって異なる場合があります。



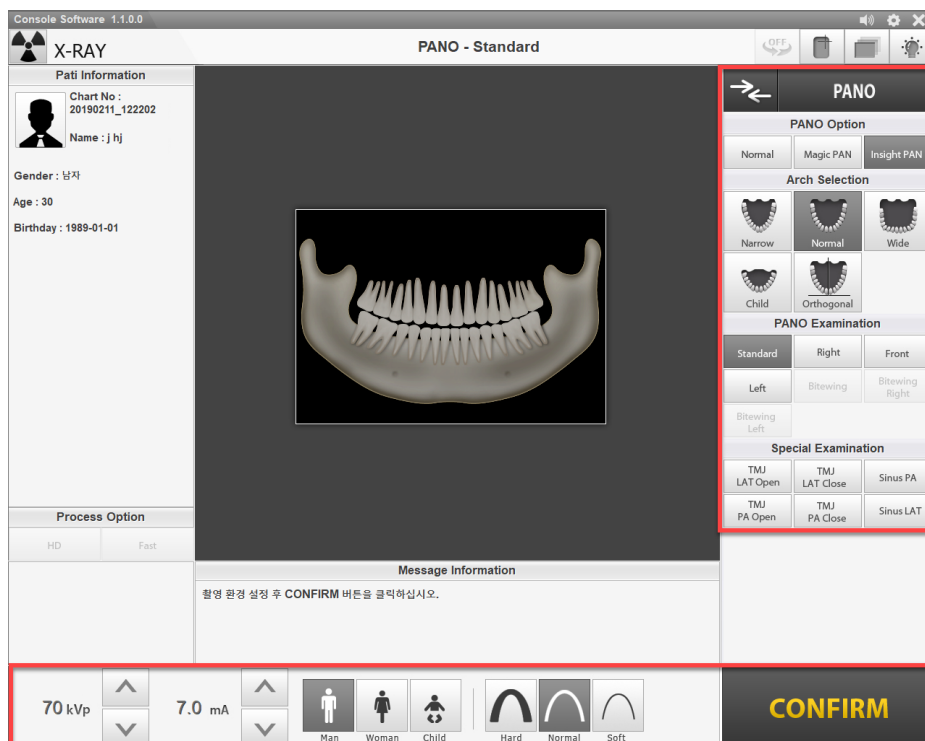
3. PANO 画像の取得

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。

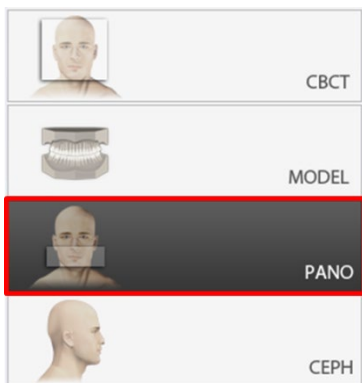
NOTICE

タッチスクリーンまたは PC 上で動作する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。

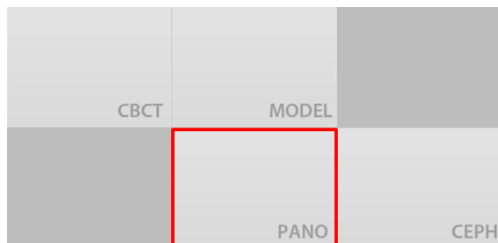


3. PANO画像の取得

1. メイン画面の **PANO** ボタンをクリックします。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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。（タッチスクリーンでオプションを選択する前に **Settings** ボタンをクリックします。）



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

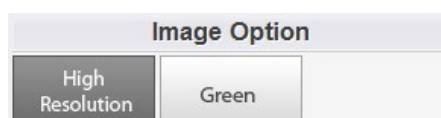
モード	説明
Normal	<ul style="list-style-type: none"> ■ 通常のパノラマ画像を生成。
Magic PAN (オプション)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 多焦点画像を組み合わせた最適な単一パノラマ画像を生成。 ■ 患者の位置調整と歯列弓の形によって発生する画質の揺れを最小化。

モード	説明
Insight PAN (オプション)	<ul style="list-style-type: none"> さまざまな焦点面を有する複数のパノラマ画像を、標準的な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。

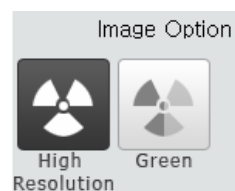
NOTICE

「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。

3. Image Option を選択します。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

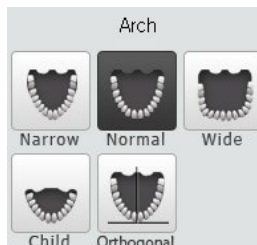
モード	説明
High Resolution	高解像度の画像
Green	通常品質の画像

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。

4. Arch の選択を行います。



<コンソールソフトウェア>

<タッチスクリーン>

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="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">NOTICE</div> <div> <p>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> </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。



- 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。

NOTICE



- 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		VATECH の基準
Child		2 ~ 12 年齢
Adult	Man	> 12 年齢
	Woman	

7. X線強度を選択します。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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 kVp、 ± 0.1 mA の範囲で調整できます。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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 cm²

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

WARNING

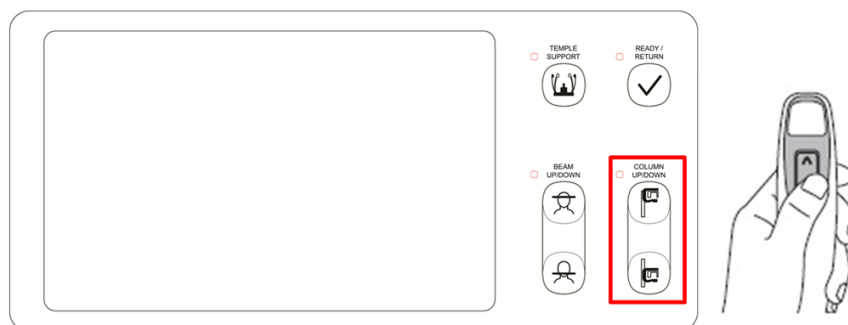
- 余剰放射線から身を守るため、患者（特に妊娠中の女性や子供）に防護エプロンを着用させてください。
- レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。

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。

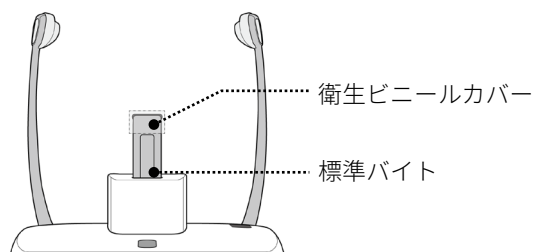


<コントロールパネル – LCD タイプ>

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。



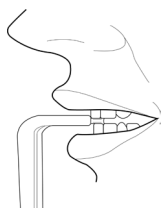
3. 患者を装置内に誘導します。
4. 患者の顎がチンレストに届くよう、**Column UP/DOWN** ボタンまたはスイッチのオプションを使い、装置を患者の高さに合わせます。

3. PANO画像の取得

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。

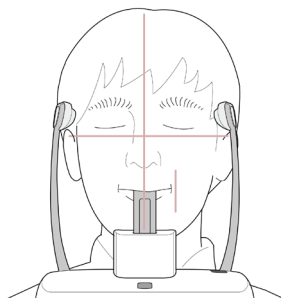
- ハンドルをしっかり握る。
- 胸を装置に押し当てる。
- 両足をベース内に収める。
- 両肩を平行に保つ。
- 頸椎をまっすぐにして動かない。

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。



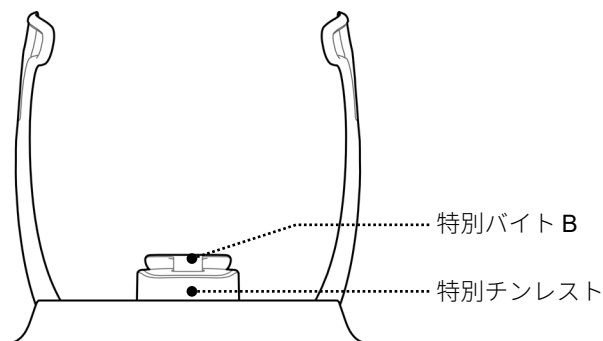
7. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。

- 口を閉じる。
- 舌を上顎に付ける。
- 目を閉じる。



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。

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

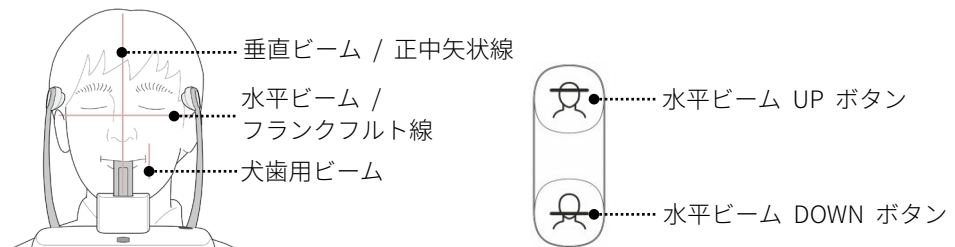


レーザービームが目には直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。

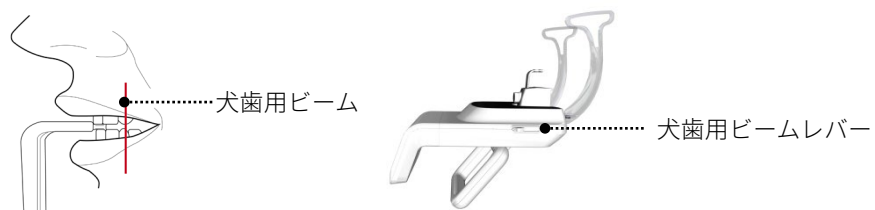


レーザービームの位置が正しくない場合、歪みが発生し、画像の拡大や縮小、ゴースト像が発生して画質の低下を招く可能性があります。必ずレーザービームを正しく合わせてください。

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**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。



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 OPEN/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。

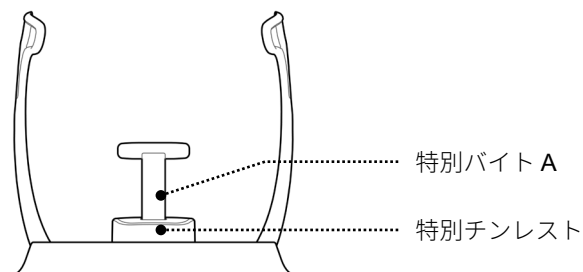
NOTICE

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

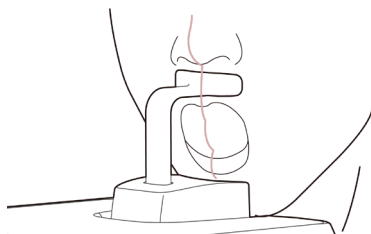
4. 患者を装置に誘導します。
5. 患者の顎がチンレストに届くよう、**Column UP/DOWN** ボタンまたはスイッチのオプションを使い、装置を患者の高さに合わせます。
6. 患者を装置の中心に立たせ、下記に示す通りの体勢で静止するよう指示します。
 - ハンドルをしっかり握る。
 - 胸を装置に押し当てる。
 - 両足をベース内に収める。
 - 両肩を平行に保つ。
 - 頸椎をまっすぐにして動かない。
7. 患者の鼻の下（アカンチオン）をチンレストに押し当て、頭を前方に約5度傾けます。この時点では、患者の顎が装置に触れないように注意してください。

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。

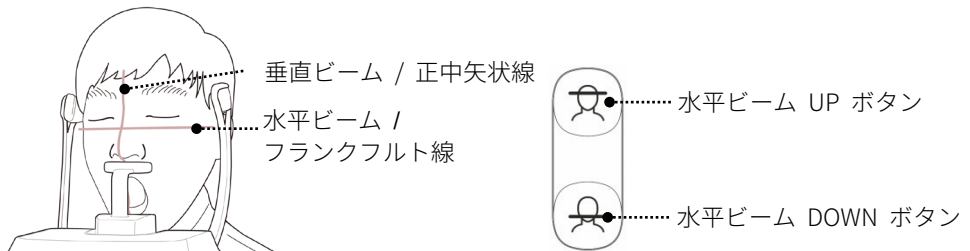
レーザービーム合わせ

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。



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 فران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 **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. 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 OPEN/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。

<TMJ Close モード (LAT/PA) >

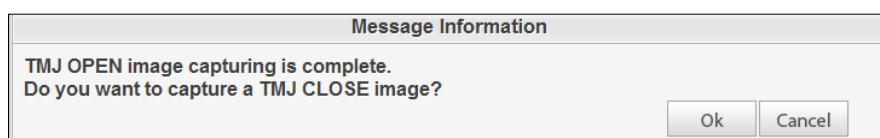
TMJ Close画像はTMJ Open画像取得後に取得できます。

NOTICE**TMJ** モードの手順

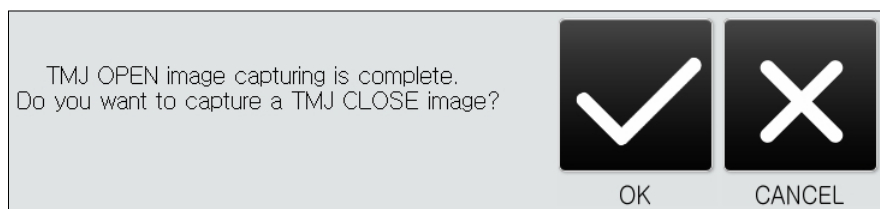
TMJ Open 用の患者の位置調整→レーザービーム合わせ
→X線照射→TMJ Close 用の患者の位置調整→レーザービーム合わせ→X線照射

患者の位置調整

1. 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。



<コンソールソフトウェア>



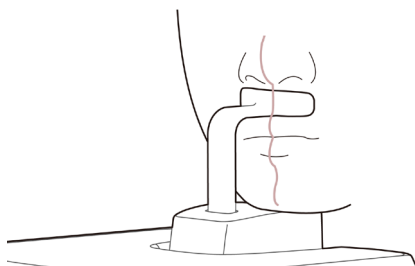
<タッチスクリーン>

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。

3. PANO画像の取得

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。

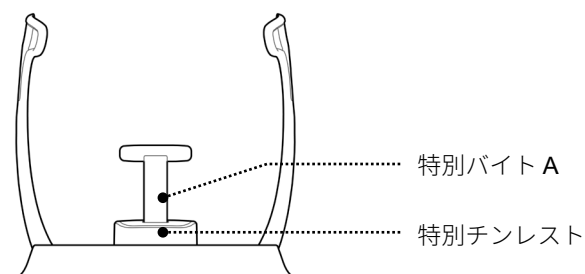
患者の位置調整の終了

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

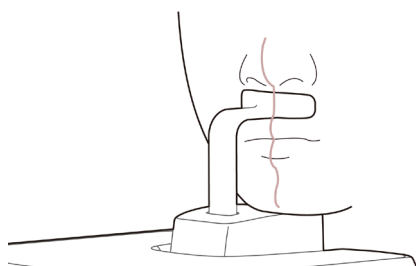
- 頸椎をまっすぐにして動かない。
7. 患者の鼻の下（アカンチオン）をチンレストに押し当て、頭を前方に約5度傾けます。この時点では、患者の顎が装置に触れないように注意してください。

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。

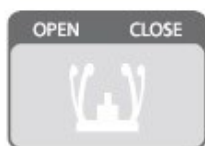


レーザービームの位置が正しくない場合、歪みが発生し、画像の拡大や縮小、ゴースト像が発生して画質の低下を招く可能性があります。必ずレーザービームを正しく合わせてください。

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**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. 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 OPEN/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

⚠ WARNING

- 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、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。

⚠ CAUTION

- 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

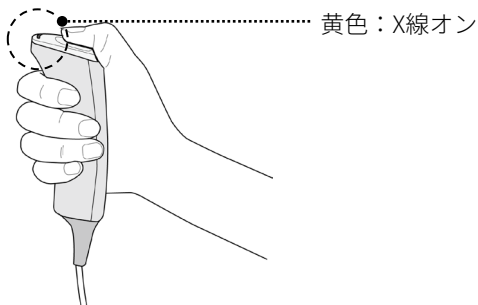
- 処理中は患者に目を閉じるよう指示してください。
- 最適な画像を取得するために、患者に息を止め、唾を飲み込まないよう指示してください。また、こめかみサポートが開くまで動かないように指示してください。

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。

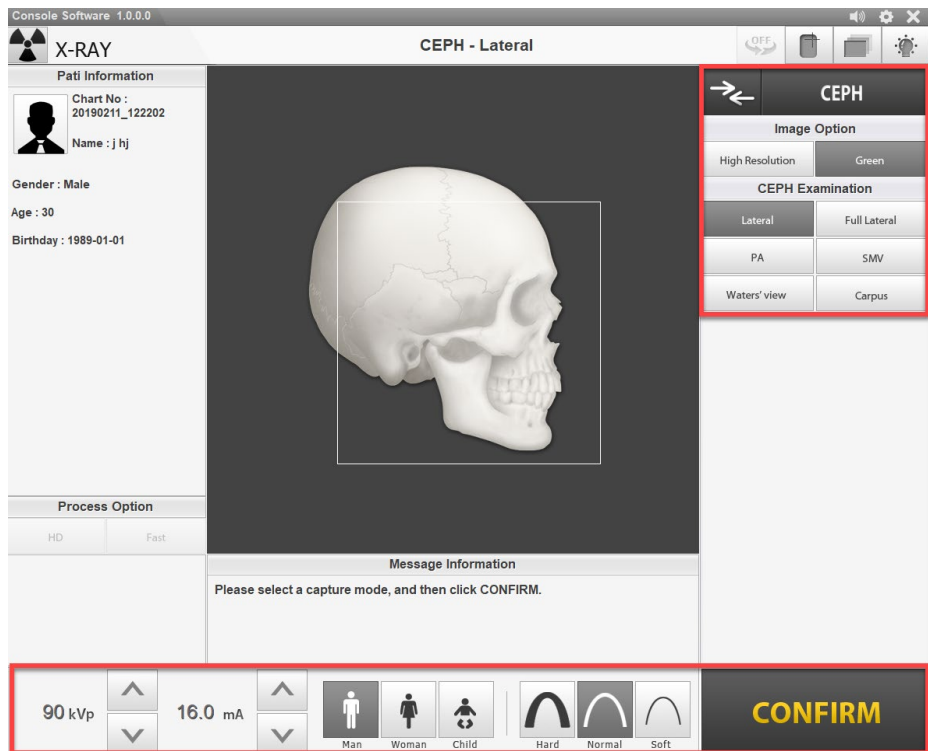
4. CEPH 画像の取得（オプション）

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。

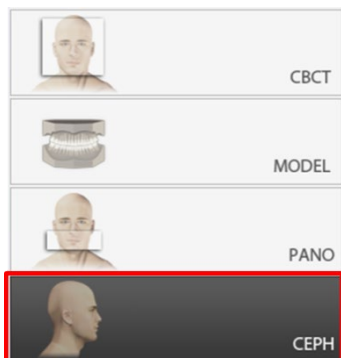
NOTICE

タッチスクリーンまたは PC 上で動作する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。

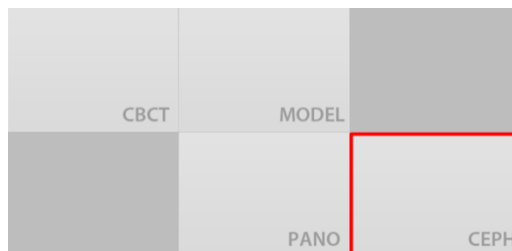


4. CEPH画像の取得（オプション）

1. メイン画面の **CEPH** ボタンをクリックします。



<コンソールソフトウェア>

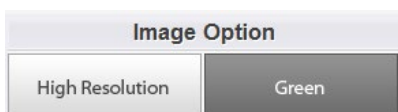


<タッチスクリーン>

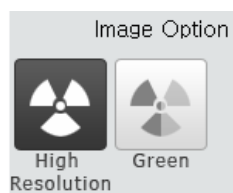
NOTICE

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。（タッチスクリーンでオプションを選択する前に **Settings** ボタンをクリックします。）

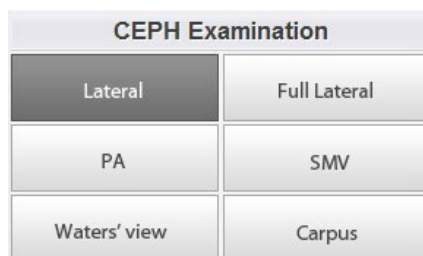


<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

NOTICE

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

4. CEPH画像の取得（オプション）

5. X線強度を選択します。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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

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±1kVp、±0.1mA の範囲で調整できます。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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 ²
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



- 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。



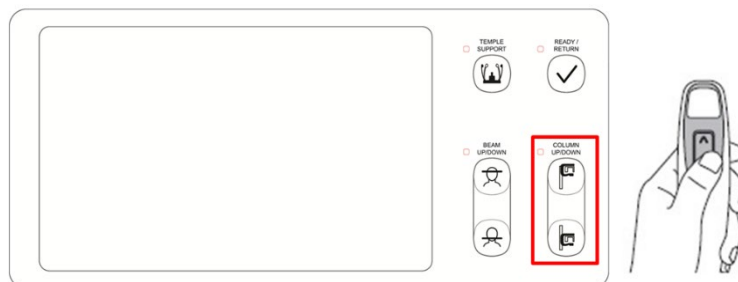
イヤードッドの位置を調整する前に、必ずノーズポジショナーが広げられていることを確認してください。



- 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。

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 -LCD タイプ>

4.2.1 Lateral/Full Lateral（オプション）モード

NOTICE

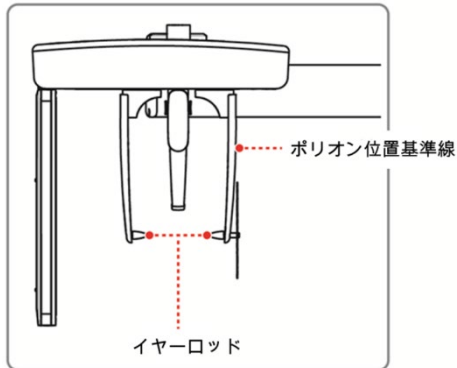
正しい姿勢で撮影すれば、患者の頸椎に起因する影がなくなり、よりクリアな画像を撮影できます。

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。

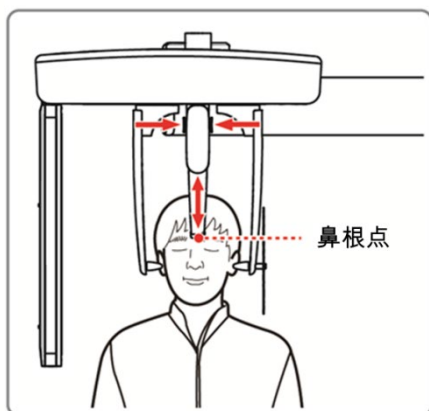
3. 患者を CEPH ユニットに誘導します。
4. 首と肩の力を抜いて、まっすぐ立つように患者に指示します。
5. **Column UP/DOWN** ボタンまたはスイッチのオプションを使い、CEPH ユニットの大きめに患者の高さに合わせます。

4. CEPH画像の取得（オプション）

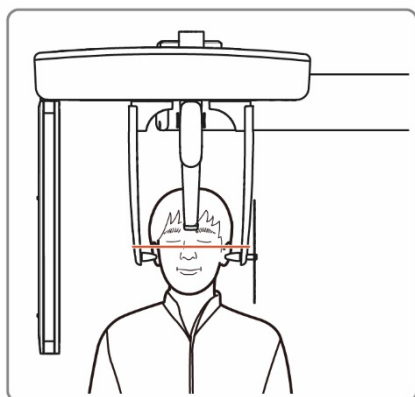


支柱の高さ調整が終わったら、イヤードットとノーズポジションナーを患者の位置に合わせます。

6. 処理中に頭が動かないように、イヤードットを患者の耳に正しく合わせます。次にノーズポジション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。

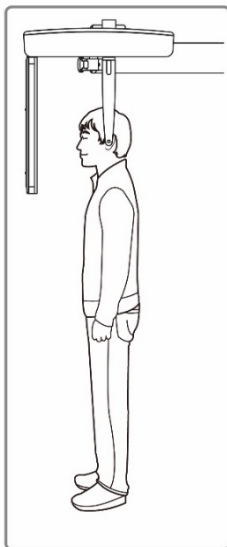
4.2.2 PA モード

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。



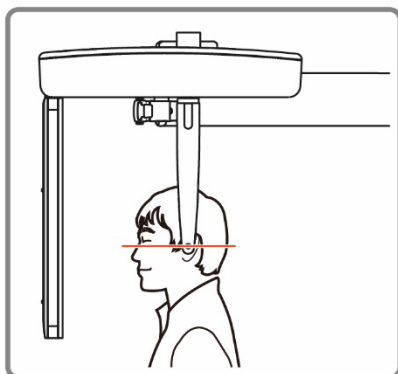
4. CEPH画像の取得（オプション）

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。

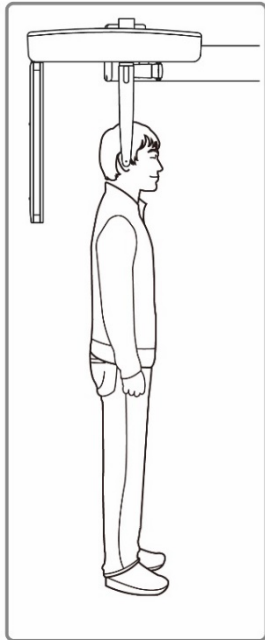
4.2.3 SMV モード

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 ユニットの大きめに患者の高さに合わせます。

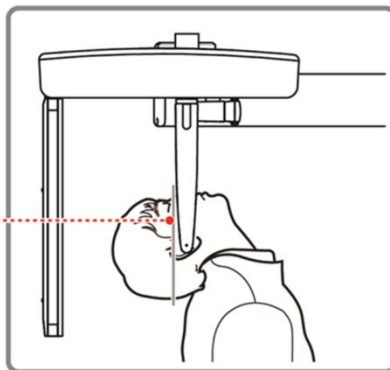


WARNING

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 ユニットの大きめに患者の高さに合わせます。

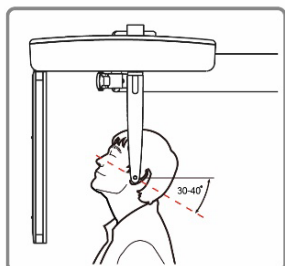


支柱の高さ調整が終わったら、イヤーロッドを患者の位置に合わせます。

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。

4. CEPH画像の取得（オプション）

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。



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

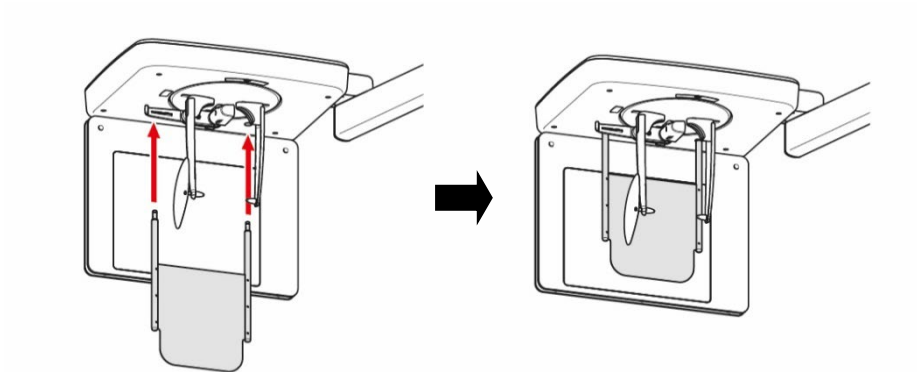
Carpus モードの場合、患者の位置を調整する前に手首用プレートを取り付ける必要があります。

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。



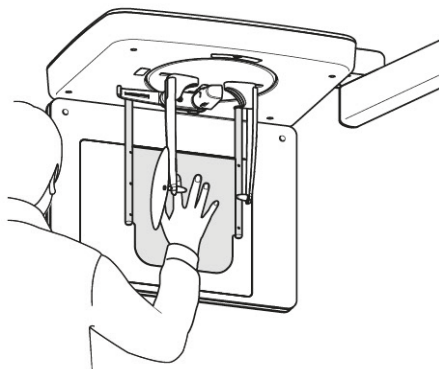
2. ノーズポジショナーを上折りたたみます。ノーズポジショナーは Carpus モードでは使用しません。
3. 下に示すように、手首用プレートの両端を CEPH ユニットの穴にそれぞれはめ込みます。



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

WARNING

- 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、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。

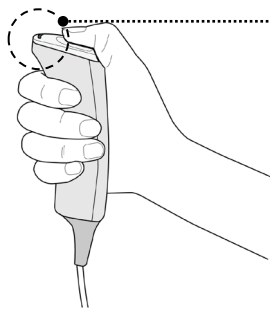
CAUTION

- 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、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。

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。

4.4 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。

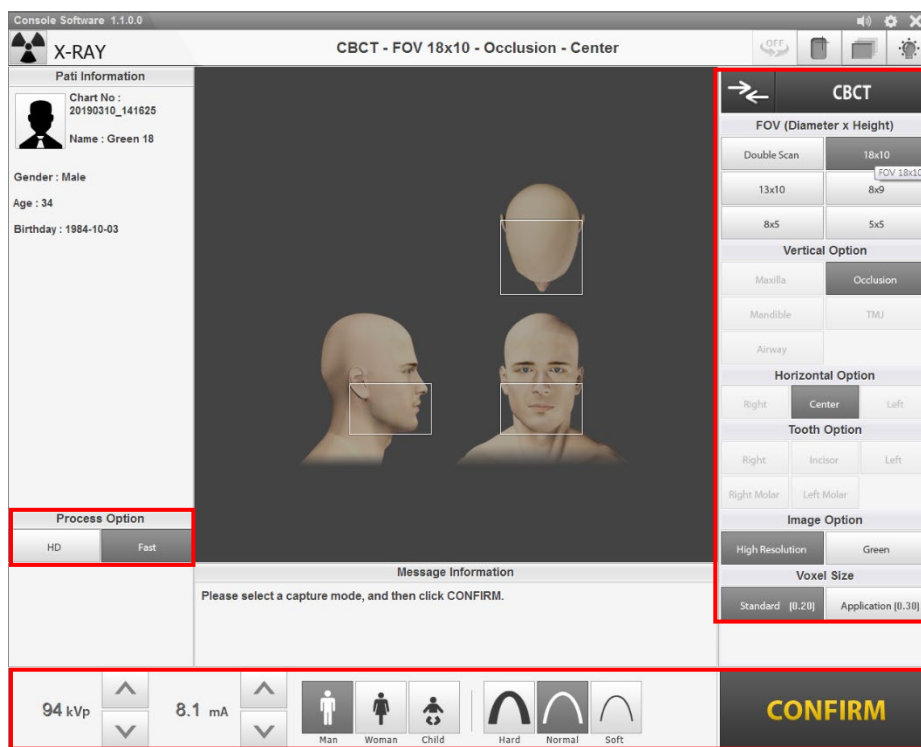
5. CBCT 画像の取得

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。

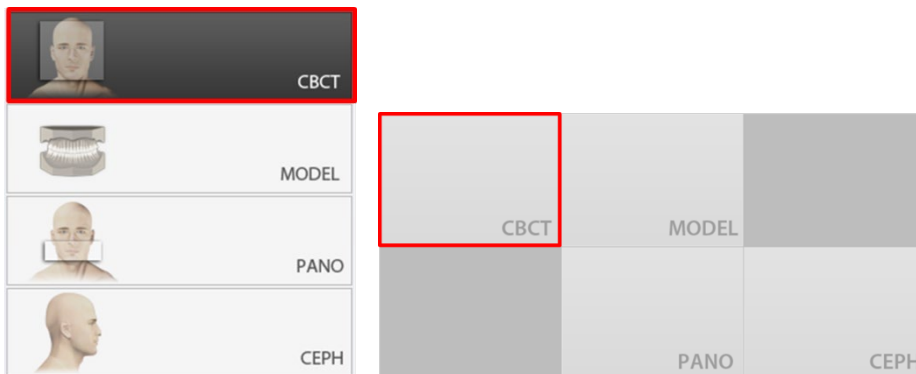
NOTICE

タッチスクリーンまたは PC 上で動作する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。



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。



<コンソールソフトウェア>

<タッチスクリーン>

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 (Vertical Option、Horizontal Option、Tooth Option。)



<コンソールソフトウェア>

<タッチスクリーン>

- ◆ 各 FOV のための利用可能なオプションは以下の通りです。

利用可能なFOV (cm)	Vertical option	Horizontal option	Tooth option
18x10	Occlusion	Center	非対応
13x10	Occlusion	Center	非対応
	TMJ	Right	
		Left	
Airway	Center		
8x9	Occlusion	Right	非対応
		Center	
		Left	
	TMJ	Right	
Left			
8x5	Maxilla	Right	非対応
		Center	
		Left	
	Mandible	Right	非対応
		Center	
		Left	
5x5	Maxilla / Mandible	非対応	Right Molar
			Right
			Incisor
			Left
			Left Molar
18x15 (Double Scan; 18x10 stitching) (オプション)	Mandible (1回目の照射) Maxilla (2回目の照射)	Center	非対応

5. CBCT画像の取得

3. Image Option を選択します。（タッチスクリーンでオプションを選択する前に**Settings** ボタンをクリックします。）



<コンソールソフトウェア>

<タッチスクリーン>

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。



<コンソールソフトウェア>

<タッチスクリーン>

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。



<コンソールソフトウェア>

<タッチスクリーン>

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。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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±1kVp、±0.1mA の範囲で調整できます。



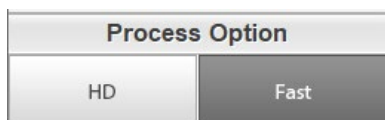
<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

5. CBCT画像の取得

8. Process Option を選択します。HD は、機器のデフォルトの画像再構成処理オプションです。Fast はHD よりもうるさいですが、CT 画像はすばやく再構築されます。(MAR の場合は、金属をよりよく表示します。)



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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 cm²

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

10. 患者を装置に誘導します。

5.2 ダブルスキャン画像の取得（オプション）

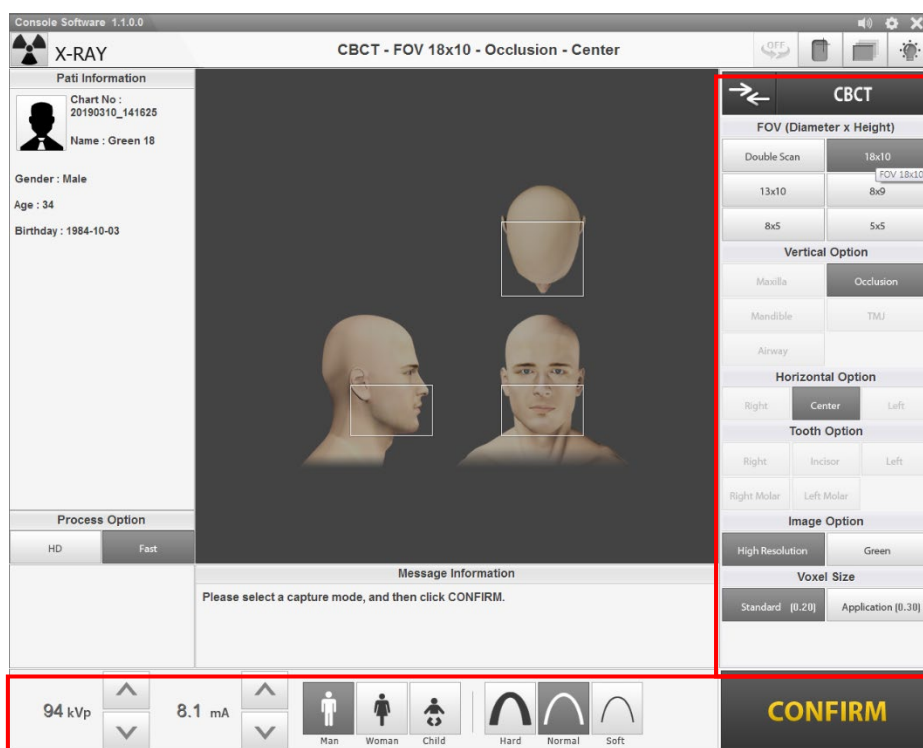
FOV 18×10 画像は、上下のダブルスキャンによって取得することができ、それを組み合わせて完全な FOV 18x15 CBCT 画像を得ることができます。

5.2.1 ダブルスキャンの1回目のスキャン

ダブルスキャン画像を取得するには、まず**2** はじめにの手順を終える必要があります。

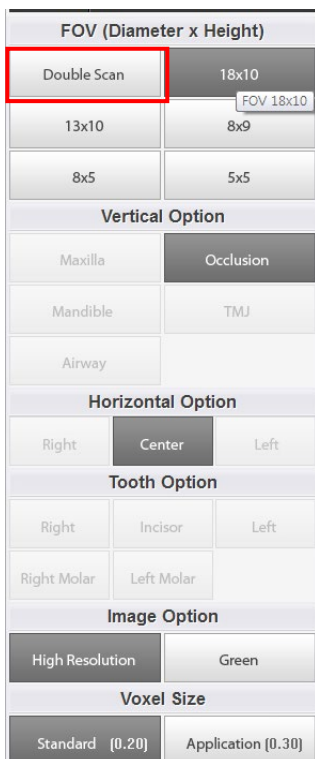
NOTICE

PCのコンソールソフトウェアには、装置のタッチスクリーンと同じ機能が含まれています。コンソールソフトウェアとタッチスクリーンはリアルタイムで相互にリンクされており、環境設定も同じものとなります。

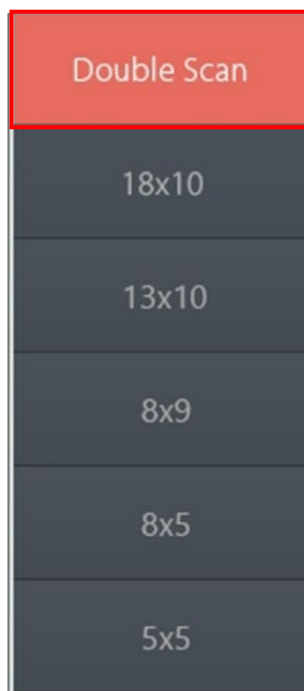


5. CBCT画像の取得

1. CBCT メイン画面の「Double Scan」 ボタンをクリックします。

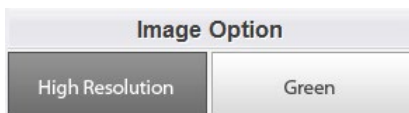


<コンソールソフトウェア>

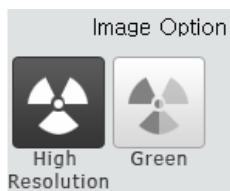


<タッチスクリーン>

2. Image Option を選択します。（タッチスクリーンで、まず「Settings」（設定）ボタンをクリックします。）



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

3. 患者の性別/年齢層は、患者情報に基づいて自動的に選択されます。必要に応じて手動で選択することもできます。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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

5. 管電圧と電流は、患者の特性と X線強度に従って自動的に設定されます。矢印ボタンをクリックすると、± 1 kVp、± 0.1 mA 単位で微調整することができます。



<コンソールソフトウェア>

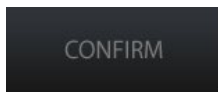


<タッチスクリーン>

6. 照射条件を設定したら、CONFIRM ボタンをクリックします。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

NOTICE

CONFIRM ボタンを押すと、

- 回転ユニットが開始位置に移動します。
- 垂直ビームが起動します。
- 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。

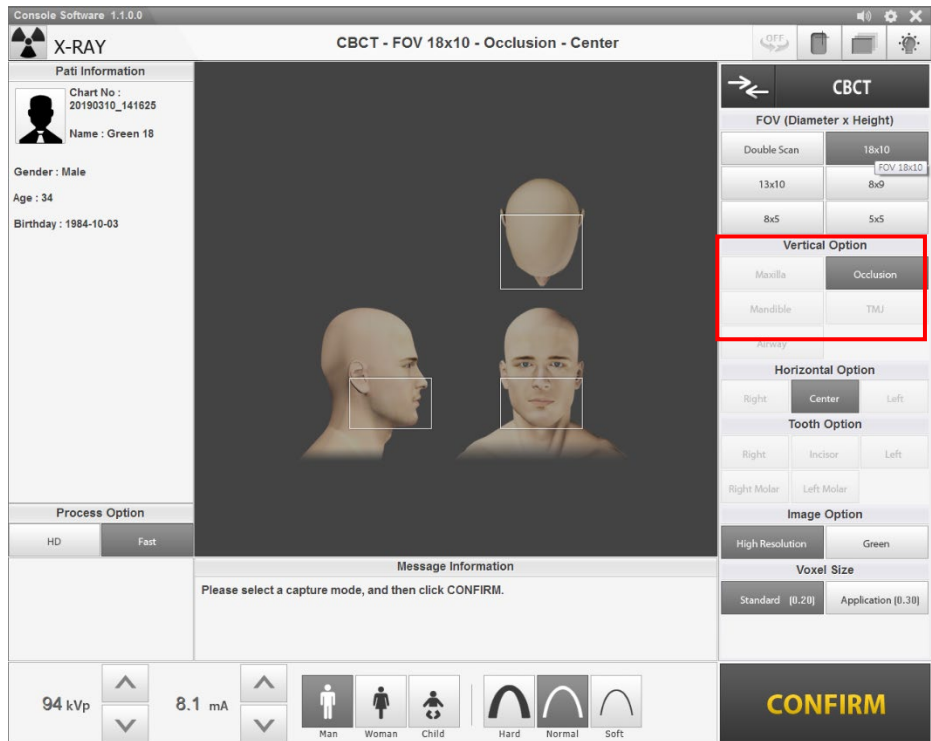
DAP
1435.017724 mGy x cm²

Scan-time
9.0 Sec

Exposure-time
9.0 Sec

7. 患者を装置に誘導し、患者の姿勢を整えます。 患者の姿勢の整え方の詳細については、セクション**5.3 患者の位置調整**を参照してください。
8. READY ボタンを押します。 このとき、X線は放射されません。
9. **5.4 X線照射**に移動し、X線照射を始めます。
10. 装置のあるシールドルームの室外へ患者を誘導します。

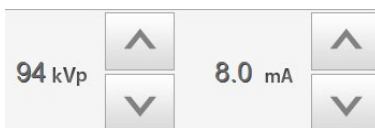
5.2.2 ダブルスキャンの2回目のスキャン手順



1. **Vertical Option** として **Maxilla** を選択します。自動的に選択されます。



2. 管電圧と電流は、患者の特性と X 線強度に従って自動的に設定されます。矢印ボタンをクリックすると、 ± 1 kVp、 ± 0.1 mA 単位で微調整することができます。



<コンソールソフトウェア>

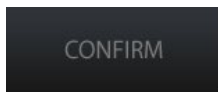


<タッチスクリーン>

3. **CONFIRM** ボタンをクリックします。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

S

NOTICE

CONFIRM ボタンを押すと、

- 回転ユニットが開始位置に移動します。
- 垂直ビームが起動します。
- 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
1435.017724 mGy x cm²

Scan-time
9.0 Sec

Exposure-time
9.0 Sec

4. 患者を装置に誘導し、患者の姿勢を整えます。 患者の姿勢の整え方の詳細については、セクション**5.3 患者の位置調整**を参照してください。
5. **READY** ボタンを押します。 このとき、X線は放射されません。
6. **5.4 X線照射**に移動し、X線照射を始めます。
7. 装置のあるシールドルームの室外へ患者を誘導します。
8. **5.5 スキャンの終了**へ進み、撮影を終了して画像をチェックします。

5.3 患者の位置調整



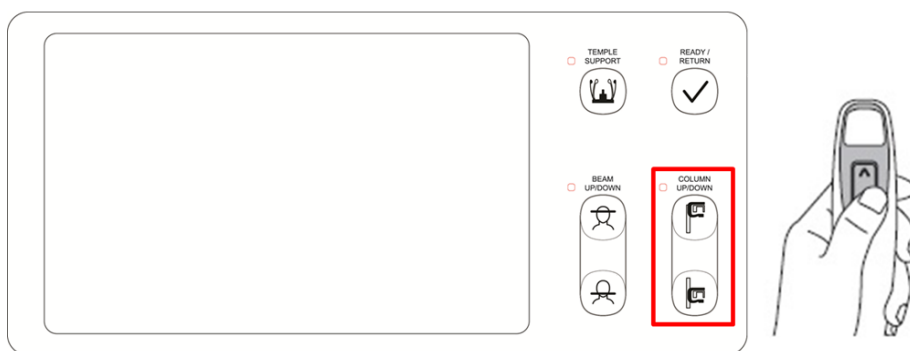
- 余剰放射線から身を守るため、患者（特に妊娠中の女性や子供）に防護エプロンを着用させてください。
- レーザービームが目に直接入らないように注意してください。失明の恐れがあります。

IMPORTANT

- 正しい姿勢で撮影すれば、患者の頸椎に起因する影が無くなり、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

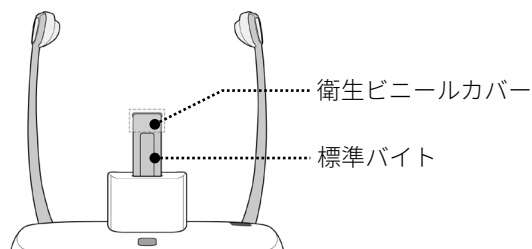
1. 患者に金属類（眼鏡、イヤリング、ヘアピン、矯正器具、義歯など）を外してもらいます。金属類はゴースト像の原因となり、画質の低下を招くおそれがあります。
2. 余剰放射線から身を守るため、患者に防護エプロンを着用させます。



<コントロールパネル – LCD タイプ>

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。

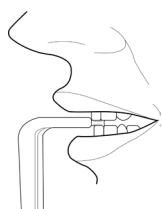


3. 患者を装置に誘導します。
4. 患者の顎がチンレストに届くよう、**Column UP/DOWN** ボタンまたはスイッチのオプションを使い、装置を患者の高さに合わせます。

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。

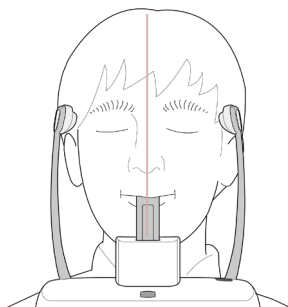
- ハンドルをしっかり握る。
- 胸を装置に押し当てる。
- 両足をベース内に収める。
- 両肩を平行に保つ。
- 頸椎をまっすぐにして動かない。

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。



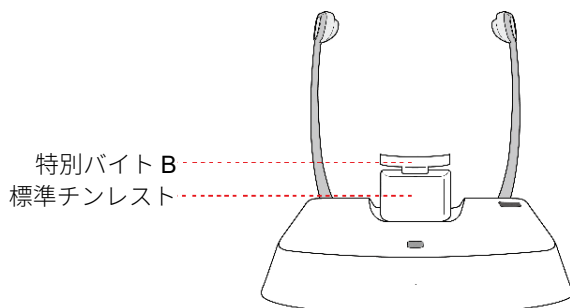
7. 患者に以下の姿勢を保つよう指示します。

- 口を閉じる。
- 舌を上顎に付ける。
- 目を閉じる。

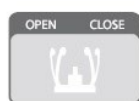


ダブルスキャン（下顎）の患者の位置調整

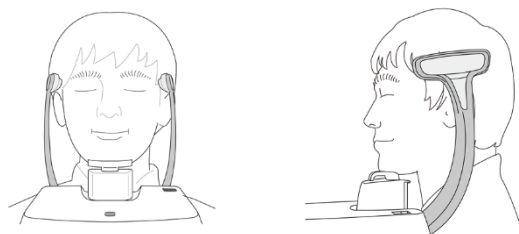
1. 特殊チンレストを取り除き、標準チンレストを装置に挿入します。
2. 特別バイト B を標準チンレストに挿入します。



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。

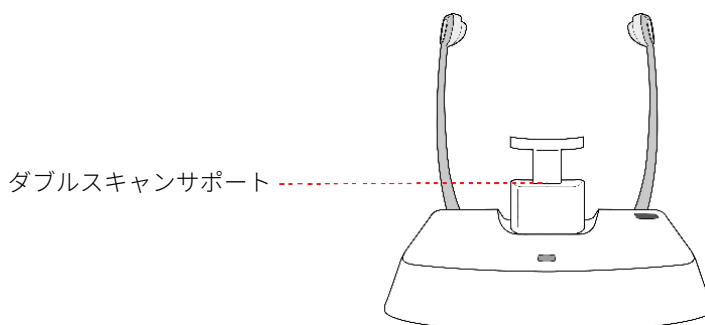
- 目を閉じる。

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。

ダブルスキャン（上顎）の患者の位置調整

1. 標準チンレストおよび特別バイト **B** を取り除きます。
2. ダブルスキャンサポートを装置に挿入してから、衛生的なビニールカバーで覆います。



WARNING



生理用ビニールカバーは使い捨てです。それは各患者の後に交換されるべきです。必ず公認のビニールカバーを使用してください。

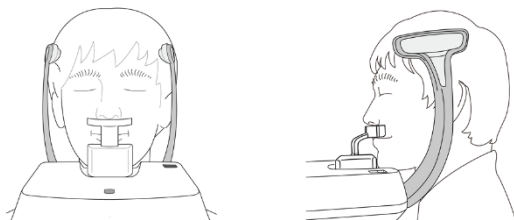
3. コントロールパネルの **Temple Support OPEN/CLOSE** ボタンを使用して、こめかみサポートを広げます。



4. 患者を装置に誘導します。

5. CBCT画像の取得

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。

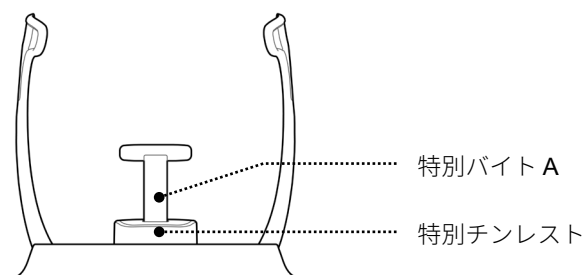
- 目を閉じる。

NOTICE

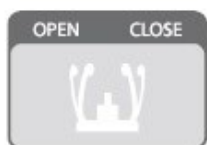
操作が完了するまで、同じ体勢を保つよう患者に指示してください。

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、**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。

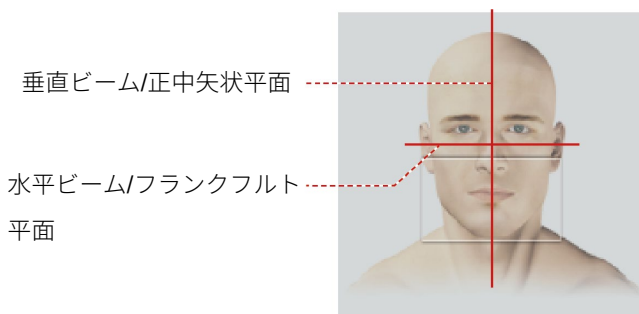
レーザービーム合わせ

WARNING

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。

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。



例：FOV 18 X 10

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。

IMPORTANT

- 水平ビームは、FOV 内の高さの中心を示すために使用されます。
- PANO モードとは異なり、水平ビームは CT モードでのみ移動しません。これは誤作動/エラーではありません。

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** **OPEN/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. **5.4 X線照射**に移動し、照射を開始します。

5.4 X線照射

WARNING

- 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、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。

CAUTION

- 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

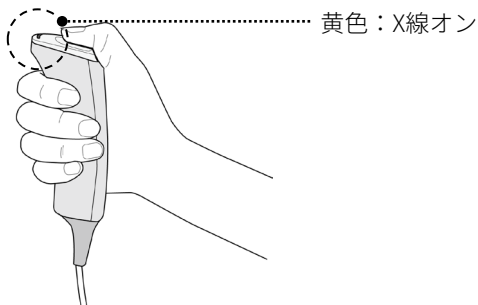
- 処理中は患者に目を閉じるよう指示してください。
- 最適な画像を取得するために、患者に息を止め、唾を飲み込まないよう指示してください。また、こめかみサポートが開くまで動かないように指示してください。

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。

5.5 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。

5.6 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** 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/Ez3D Plus** が自動的に起動します。

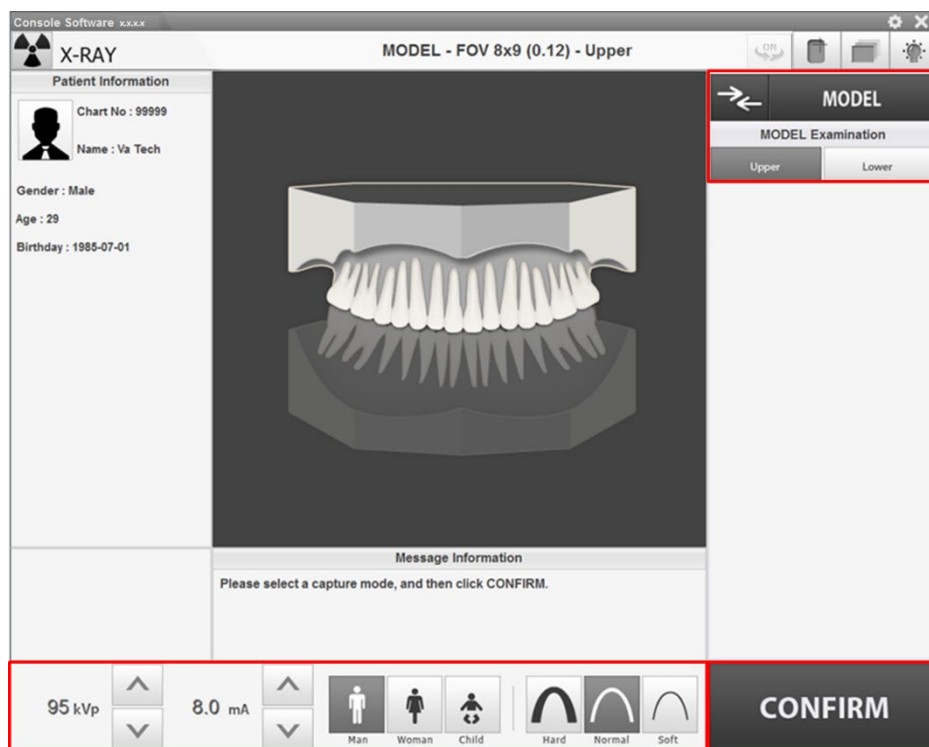
6. 3D MODEL Scan 画像の取得

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。

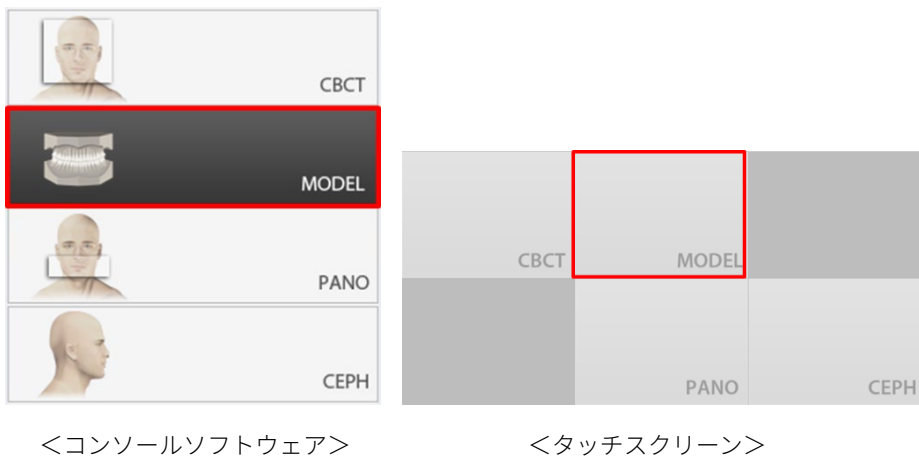
NOTICE

タッチスクリーンまたは PC 上で動作する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。



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。



<コンソールソフトウェア>



<タッチスクリーン>

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 kVp、 ± 0.1 mAの範囲で調整できます。



<コンソールソフトウェア>

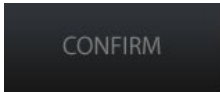


<タッチスクリーン>

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

<コンソールソフトウェア>

<タッチスクリーン>

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 cm²

Scan-time
13.5 Sec

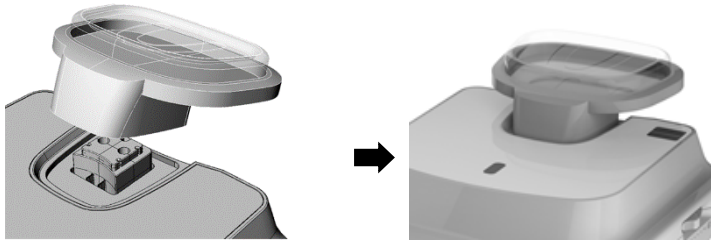
Exposure-time
13.5 Sec

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。

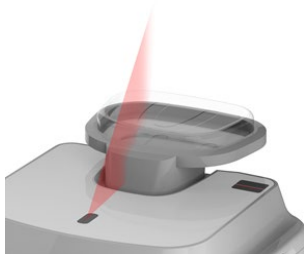


レーザービーム合わせ

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。）



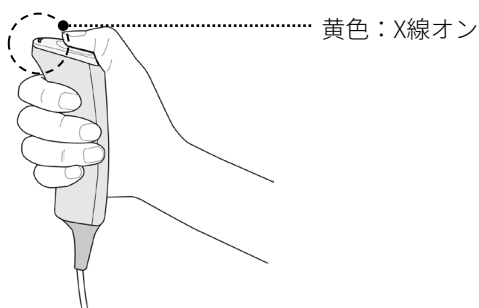
3. **READY** ボタンをクリックします。X線照射はまだ開始されません。
4. **6.3 X線照射**に移動し、照射を開始します。

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。



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。

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。

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。

