



Clear rainbow™ CT

使用者マニュアル

I031-01MU-05 rev.02 (2022.12)

Dentium
For Dentists By Dentists

目次

1. 概要	6
1.1. 製品説明および使用目的	6
1.1.1. rainbow™ CTの製品説明	6
1.1.2. 意図された使用目的	6
1.2. rainbow™ CTの特徴	6
2. 安全指針	7
2.1. マニュアルの使用記号	7
2.2. 使用前の注意事項	8
2.3. 使用上の注意事項	8
2.4. 電氣的注意事項	9
2.5. 放射線から保護	10
2.6. 安全機能	11
2.6.1. システムの安全	11
2.6.2. 表示/警告システム	11
2.6.3. 受診者の保護装置	11
2.7. 製品ラベリングおよびシンボルの説明	11
2.7.1. 製品ラベリング	11
2.7.2. X線ジェネレータラベル	12
3. 装置の構造および機能	14
3.1. 構造(名称)	17
3.2. アクセサリー	17
3.3. 照射スイッチ	18
3.4. UP/DOWNスイッチ	18
3.5. 非常スイッチ	19
3.6. 電源スイッチ	19
3.7. コントロールスイッチ	20
3.8. 状態表示ランプ	21
4. 使用方法	22
4.1. 撮影メニューの説明	22
4.1.1. パノラマ(Pano)撮影モード	22
4.1.2. CT撮影モード	22
4.1.3. セファロ(Ceph)撮影モード	23
4.2. 撮影プログラムの詳細説明	23
4.2.1. メイン画面	23
4.2.2. パノラマ(Pano)基本撮影画面	24
4.2.3. CTの基本撮影画面	24
4.2.4. セファロ(Ceph)撮影画面	24
4.2.5. 共通メニュー	24
4.2.6. パノラマ(Pano)設定メニュー	25
4.2.7. CT設定メニュー	26
4.2.8. セファロ(Ceph)設定メニュー	26
4.3. 撮影の準備	27
4.3.1. 画像管理プログラムrainbow™ImageViewerの実行	28
4.3.2. パノラマ(Pano)撮影	30

4.3.3. 受診者の姿勢を整える	32
4.3.4. TMJ撮影(Temporomandibular joint) OPEN/CLOSE モード	35
4.3.5. SINUS撮影モード	37
4.3.6. 撮影画像の結果を確認する	39
4.4. CT撮影	42
4.4.1. CT撮影プログラムを始める	42
4.4.2. 撮影環境設定	43
4.4.3. 受診者の姿勢の整え方および撮影方法	43
4.5. セファロ 画像撮影	48
4.5.1. セファロ撮影プログラムを始める	48
4.5.2. 撮影環境設定	49
4.5.3. 受診者の姿勢の整え方および撮影方法	49
4.5.4. セファロ撮影画像を確認する	54
5. 維持・管理	55
5.1. 定期的維持補修および取扱事項	55
5.2. 定期的維持確認事項	55
5.3. 一般維持事項	55
5.4. 製品保証およびサービス	56
5.4.1. 無償保証期間	56
5.4.2. 無償保証の対象外となる場合	56
5.5. 装置故障時の応急処置方法	56
5.5.1. 装置が動作しない時	56
5.5.2. レーザービームが消え、受診者の姿勢を整えにくい時	56
5.5.3. 装置初期化問題	57
5.5.4. 照射スイッチ動作問題	57
5.5.5. リフトコラム動作の異常時	57
5.5.6. 受診者ポジショニングエラーガイド	58
6. 技術情報	62
6.1. 装置の仕様	62
6.2. CT FOVサイズ	62
6.3. セファロ FOVサイズ	62
6.4. 撮影時間	62
6.5. 電氣的仕様および使用環境	63
6.6. X線ディレクターの仕様	63
6.6.1. CT & Pano Detectorの仕様(X-ray imaging detector)	63
6.6.2. セファロ Detectorの仕様	63
6.7. PCおよびモニターの推奨仕様	65
7. 標準適用	66
8. 電磁氣的互換性	66
8.1. 主要部品	66
8.2. 電磁氣的放出	66
8.3. 電波干渉抵抗性	67
8.4. 保護距離	68
9. 設置時の注意事項	69
9.1. 設置場所	69
9.2. 電源ケーブルの連結方法	70
9.3. 周辺装置との連結	72
9.3.1. 周辺装置およびアクセサリー	72
10. システム廃棄時の注意事項	73

マニュアルのご案内

本マニュアルは歯科用デジタル画像撮影装置、rainbow™ CTの使用のための機能および撮影方法について詳細に説明します。

円滑な装置使用のためには、事前に本マニュアルを十分にお読みください。

本マニュアルは製品の品質アップグレードおよび仕様変更などにより、予告なく変更される可能性があります。

マニュアルバージョン：Rev.02

マニュアル発行日：2022.12

株式会社 BMS JAPAN

電話：03-5817-8189

FAX：03-5817-8609

WEBサイト：<http://www.dentiumjp.com/>

住所：東京都台東区上野1-4-8 上野横山ビル6F

1. 概要

1.1. 製品説明および使用目的

1.1.1. rainbow™ CTの製品説明

- 歯科用X線撮影装置として患者(以下、受診者)の歯、鼻腔、顎関節を撮影する際はX線と画像検出センサーが向かい合うように配置します。受診者を中心軸にして回転させながら画像を取得し、コンピューター計算により受診者特定部分に対する単層画像を画面に表示させて分析できるように設計された歯科用医療診断機器です。また、本製品は画像操作機能として画像を再構成するイメージの表示、イメージ修正、保存などの機能を含めます。
- システムの標準構成はX線発生装置、X線検出器、X線照射野制限器具(Collimator)、メインフレームおよび回転部、PC、モニターなどで構成されます。

1.1.2. 意図された使用目的

- 診断を目的とし半導体などを利用してX線投射信号をデジタル化させ歯や顎などの単層画像を得る装置として歯や顎、口腔構造のパノラミック、CBCT、セファロ画像を撮影できるように設計されています。

1.2. rainbow™ CTの特徴

- 装置1台にCBCT、パノラミック、セファロ(Scan)機能を統合させた3in1機能を提供しており、歯科用のみでなく口腔顎顔面領域まで撮影できる総合診断/分析歯科用デジタル画像装置です。
- CTやパノラミック撮影時、センサー交替/回転させずに自動モード転換で変更できます。
- CT撮影時にローカル、標準、ステッチングモードの中から目的に合わせて選択できます。
- 幼児の場合、被ばく線量を最小化させて撮影できます。
- 自己診断機能を取り入れ、使用者の不便さを最小限化させました。
- 使用者の使いやすさのため、直感的なインターフェースを適用しました。
- 一般医療CT装置に比べ、被ばく線量を著しく減らしました。
- デジタル医療画像国際標準のDICOM3.0(Digital Imaging Communication in Medicine)を遵守しました。

2. 安全指針

2.1. マニュアルの使用記号

- 本マニュアルでは効率的な製品使用のため、下記の記号を使用しています。記号が意味する内容を十分理解し、遵守してください。
- 人体障害および装置被害を防止するためには、文書に明示された安全上の注意事項を遵守してください。注意事項は以下の記号のとおり表示されます。

記号	記号名	記号の意味
	案内 (NOTE)	製品使用に必要な情報および留意事項を示します。
	X-ray	放射線の危険に対する注意および警告事項を示します。
	注意 (CAUTION)	製品使用に必要な重要な指示事項です。 装置および人体に致命的な損傷を与える恐れがあります。
	警告 (WARNING)	製品使用に必要な重要な指示事項です。 装置および人体に致命的な損傷を与える恐れがあります。
	警告/危険電圧	感電により傷害を受ける恐れがあるため、触らないでください。
	レーザー	目で直視しないでください。 目に致命的な損傷を与える恐れがあります。
	感電危険	感電の危険があります。

 WARNING	X線を正しく使用しない場合、人体に危険な障害を起こす恐れがあります。 使用者は、マニュアルに含まれた指示および警告事項を必ず守ってください。 装置は必ず放射線レントゲン室に設置してください。 装置を設置する場所は、放射線から安全に保護するために全ての規定を守らなければなりません。
---	--

2.2. 使用前の注意事項

- 本製品は放射線医療機器に関する資格保持者により使用してください。
- 装置のカバーは絶対に開けないでください。製品に故障などの問題が発生した場合は、弊社にお問い合わせください。
- 装置使用者は撮影を始める前から完了するまで、受診者と音声か視覚的にコミュニケーションできる状態でなければなりません。
- 装置を使用しない時は、必ず電源スイッチをOFFにしてください。
- 装置を使用する時は常に電源状態、PC、ケーブルなどの状態を確認してご使用ください。
- 装置の使用中に水や異物などにより装置にエラーが発生した場合、即時に電源を切ってから弊社にお問い合わせください。
- コンピューターの移動または設置時には、設置に適した場所かをご確認ください。製品故障の原因になります。(コンピューター設置場所に換気口必要)
- 装置の設置は危険物、沈水、水漏れのないところに設置してください。
- 装置に重い物を載せる等の行為はしないでください。故障の原因になります。
- 装置の安定的な動作のため、室温を20～25℃に保ってご使用ください。
- 消毒が必要な部品の場合、使用前は全ての付属品を消毒してからご使用ください。
- 感電の危険防止のため、装置のアースを必ず接地してご使用ください。

 WARNING	感電の危険防止のため、装置のアースを必ず接地してご使用ください。 本装置のPCに設置されたソフトウェアは、X線診断に最適化されたソフトウェアです。 ウィルスソフトウェアを任意でインストールsitesimau正常に撮影できない場合がありますので、基本提供されるソフトウェア以外は絶対にインストールしないでください。
---	---

2.3. 使用上の注意事項

X線撮影の前には、受診者が必ず保護服と甲状腺保護具を着用させてください。

特に乳児/幼児、妊婦などは医師と相談してから撮影を行ってください。

- 使用された衛生用部品などは、撮影終了後に必ず消毒して再度使用してください。
- 装置の高さを調節する時は、受診者が装置に近寄らないように注意してください。

- 装置が完全に止まるまで受診者は動かずにその場に立っているように指示してください。
- X線装置にオイル漏れの疑いがある場合、即時に装置の電源を切ってから弊社にお問い合わせください。
- 製品を任意で分解または改造した場合は、無償保証の対象外となりますのでご注意ください。
- X線機器は露出安全規則および使用関連指針書を遵守しない場合、受診者および使用者に危険を及ぼす可能性があります。安全規則を遵守してください。
- X線撮影時に使用者は安全保護施設が設けられているところで使用し、撮影が終わるまで受診者の安全および機器動作に注意してください。
- 受診者と音声または視覚的にコミュニケーションのとれる条件下で撮影してください。
- X線撮影中に突然問題が発生した際は、迅速に危険から逃れるために受診者に非常停止スイッチの使用法を説明してください。

2.4. 電氣的注意事項

- 入力電源は、必ず単相100Vを使用してください。
- 電源プラグを分離しにくい場所に設置しないでください。
- 入力電源を変更しなければならない場合、弊社にお問い合わせください。
- 本マニュアルで定義された設置領域以内に、本装置以外のいかなる物も置かないでください。
- X線撮影の前後に、受診者に行動要領を十分に伝えてから行ってください。
- 受診者の姿勢を整え、高さの調節が必要な場合、安全に留意して調節してください。
- 電源プラグは強引に外さないでください。

■ 警告事項

 WARNING	感電の危険防止のため、装置アースを必ず接地して使用してください。
---	---

- レーザービームは、受診者姿勢を整える目的以外には使用しないでください。
- 受診者の姿勢を整える際にレーザービームの間隔は最低10cm以上を維持しなければならず、直視しないように注意してください。
- 水またはスプレーのような液体物質を本装置にかけないでください。電氣的衝撃や機器損傷、火災などの原因になります。ご注意ください。
- X線装置は露出安全規則および運営関連指針を遵守しない場合、受診者および使用者の全てに危険をもたらす恐れがあります。必ず守ってください。
- 装置の動作範囲内にはいかなる物も置かないでください。撮影時に装置および受診者に危険をもたらす恐れがあります。
- 可燃性物質を装置の周辺に置かないでください。火災の原因になる恐れがあります。
- 撮影中は、絶対に装置のスイッチおよびPCの操作をしないでください。装置誤作動の原因になります。

- 問題が発生した際には即時に照射スイッチを押すことをやめるか、装置ハンドルフレームの下の非常スイッチを押して装置の動作を止めてください。
- 電気が火災が発生した場合、用途に合った消火器を使用してください。電気火災時に水や液体を使用すると、人体や装置に深刻な被害と損傷を与える恐れがあります。また消化前に電気プラグを分離させることにより、感電の危険を防止できます。
- スプレーで殺菌および消毒しないでください。噴射された殺菌/消毒剤が発火する危険があります。

2.5. 放射線からの保護

 WARNING	製品使用に必要な重要な指示事項です。装置および人体に致命的な損傷を与える恐れがあります。
---	---

- 画像の撮影中に装置が異常に作動した際は、非常スイッチを押し即時に装置を止めてください。
- 画像撮影時、使用者は装置から最低2 m以上離れてください。
- こどもや妊婦は撮影前に必ず担当医師と相談してから撮影を進めてください。
- 画像撮影時、使用者は鉛エプロンなどの保護具を必ず着用してください。
- 画像の撮影中、使用者は非常事態に備えて受診者および装置の状態を持続的にチェックしてください。
- X線装置はレントゲン室内部に位置させ、使用者はレントゲン室の外の窓から内部を注視しながら撮影してください

■ 弊社の無償保証範囲

 案内	弊社は予告なく本装置のマニュアルを改正できる権限を持っています。
--	---

X線装置は下記のような場合に限り装置の安全と正常的な動作のため、弊社が責任を持ちます。

- お客様の故意・過失による装置破損や事故ではない場合
- 本マニュアルを遵守し製品が正しく使用された場合
- 弊社で承認した正規品を使用した場合
- 弊社から許可を受けた代理店により維持/補修を受けた場合
- 弊社から許可を受けた代理店により製品が設置された場合
- 弊社から提示された設置条件および注意事項を遵守して装置を設置した場合

2.6. 安全機能

2.6.1. システムの安全

- 停電や非常スイッチ作動により電源が遮断された場合、全ての動作が停止します。
- 自動撮影停止期間(冷却期間)は、設定されたkV/mAsの値および実際の放射線放出時間によって変化します。過負荷によって停止時間が8~90分の間に自動設定されます。

2.6.2. 表示/警告システム

- 装置にエラーが発生した際には、赤色のランプが点灯します。
- X線照射中にはオレンジ色のランプが点灯し、音楽が流れます。

2.6.3. 受診者の保護装置

- 装置の異常動作が確認された際に非常スイッチを押すと、装置の全動作が停止するため受診者の保護が可能です。
- 幼児の場合は登録情報を通し管電圧と管電流が自動的に設定されるため、放射線被ばく量を最小化できます。

2.7. 製品ラベリングおよびシンボルの説明

- 危険状況を誘発する恐れのある製品の注意区域にラベルを貼ることで、事故を防止します。

2.7.1. 製品ラベリング

- 下図のように製品の名前および目的、定格電圧などを記載したラベルを貼付してあります。

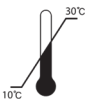


2.7.2. X線ジェネレータラベル



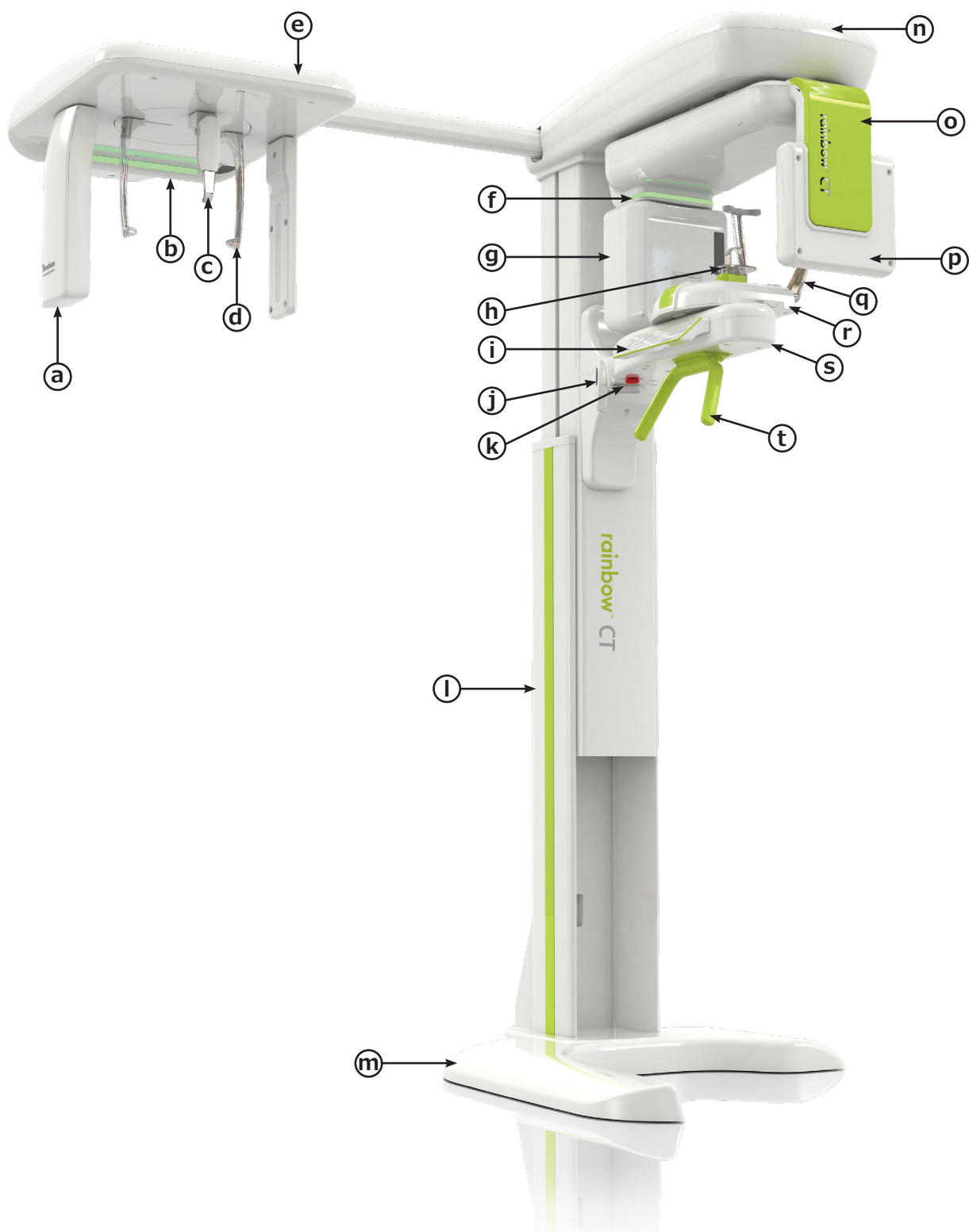
■ マークとシンボル

記号	記号名	記号の意味
	注意	装置の使用に必要な重要な指示事項
	高電圧危険	装置の高電圧についての感電注意
	放射線	放射線露出の危険
	レーザービーム	レーザービームに注意
	非常スイッチ	非常スイッチの指示
	保護接地	装置全体の保護接地表示
	B型機器	受診者非接触型機器
	交流電源	交流電源使用機器
	ON	電源を入れる
	OFF	電源を切る

記号	記号名	記号の意味
	WEEE分離排出	分離排出表示
	リサイクル	リサイクル表示
	中性点マーク (ICE 60445)	電源部の中性点表記
	温度範囲	温度の範囲表示
	湿度範囲	湿度の範囲表示

3. 装置の構造および機能

3.1. 構造(名称)

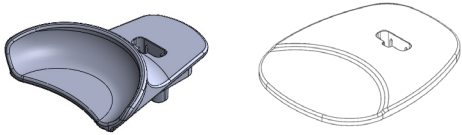
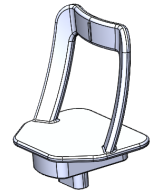
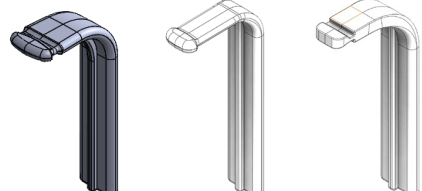
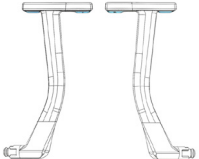


■ 各部名称の詳細説明

①	セファロセンサー	被写体の撮影信号を検出し、デジタル化させ転送する装置です。
②	状態表示灯	X線照射状態を確認できるランプで、撮影が始まると緑色からオレンジ色に変わります。
③	セファロルーラー	セファロ撮影時に受診者姿勢を整える際に使用します。
④	セファロイヤーロッド	セファロ撮影時に受診者姿勢を整える際に使用します。
⑤	セファロユニット	セファロ撮影時に使用するモジュールです。
⑥	状態表示	X線照射状態を確認できるランプで、撮影が始まると緑色からオレンジ色に変わります。
⑦	X線ジェネレータ	X線を発生させる装置です。
⑧	チンレスト	X線撮影のために受診者の姿勢を整える際に使用します。
⑨	コントロールスイッチ	受診者の姿勢を整えるために、装置の高さ調節およびレーザー動作を制御するスイッチです。
⑩	UP/DOWNスイッチ	装置の高さを調節するためのスイッチです。
⑪	非常スイッチ	撮影時の非常事態に受信者を保護するため、装置を急停止させるスイッチです。 (スイッチ作動時、装置電源がOFFになります。)
⑫	リフトコラム	装置の高さを調節する機能をします。
⑬	ベース	装置の固定および平行にするための支持台です。
⑭	上段フレーム	上段の構造物をサポートするモジュールです。
⑮	アームユニット	撮影モードを選択すると、自動的に撮影位置に移動し撮影が行われます。受診者の頭部の周囲を回転しながら撮影します。
⑯	CT/PANOセンサー	被写体を通過して出た画像をデジタル化して転送する装置(CT、Panoramic)。
⑰	テンプルサポート	撮影時に受診者固定の際に使用します。
⑱	犬歯ビーム調節スイッチ	撮影時に受診者の位置付けの際に使用します。

⑤	チンレストアーム	受診者の位置付け照射モジュールを固定するための支持台です。
⑥	ハンドル	受診者が姿勢を整える際に、安定的に握ることのできるハンドルです。

3.1. 構造(名称)

名称	アクセサリーのイメージ
無歯顎/標準チンレスト	
無歯顎バイト	
TMJチンレスト	
Tooth Biteブロック	
ヘッド固定モジュール	
マニュアル - rainbow™ CT User Manual - rainbow™Ceph manual - rainbow™ 3D viewer manual - rainbow™ImageViewer manual	

3.3. 照射スイッチ

- 撮影準備完了後にレントゲン室の外で照射スイッチを押すと、画像撮影が開始されます。撮影が完了するまで、照射スイッチを押しつづけます。なお、撮影中に照射スイッチから手を離すと撮影が中断されます。



照射スイッチ



WARNING

照射スイッチは、必ずX線防御区域で使用してください。

3.4. UP/DOWNスイッチ

- 撮影準備完了後にレントゲン室の外で照射スイッチを押すと、画像撮影が開始されます。撮影が完了するまで、照射スイッチを押しつづけます。なお、撮影中に照射スイッチから手を離すと撮影が中断されます。



UP/DOWNスイッチ

3.5. 非常スイッチ



非常スイッチの位置



非常スイッチの形状

非常スイッチはハンドルフレームの下に位置しています。装置使用中に下記の非常状況が発生した際は、即時に非常スイッチを押して装置を止めてください。

- 撮影中に受診者が装置にぶつかった時
- 装置の誤作動が原因でX線撮影が開始されるなどのエラーが発生した時
- 照射スイッチを押していないのに撮影開始される時
- 撮影中に照射スイッチから手を離しても撮影が続く時
- 非常スイッチを押した状態で矢印の方向に回すと、非常モードが解除されます。

3.6. 電源スイッチ

- 製品裏面の電源スイッチで、装置の電源をON/OFFできます

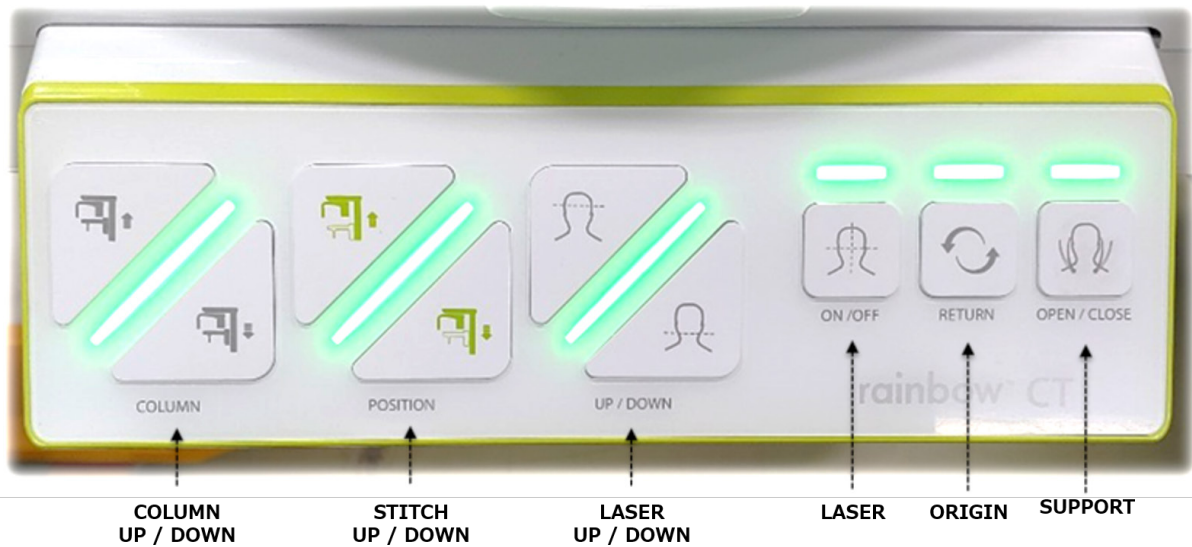


[電源ON状態]



[電源OFF状態]

3.7. コントロールスイッチ



- COLUMN UP/DOWN : スイッチにより、リフトコラムが上下します。(可動幅700mm)
- STITCH UP/DOWN : スイッチにより、ステッチングモジュールが最大80mm移動します。
- LASER UP/DOWN : スイッチにより、レーザービームの位置が上下します。
- LASER : ON/OFFスイッチを押すと電源が入り、再度押すと切れます。
- ORIGIN : 撮影が完了し受診者がレントゲン室を出たら、スイッチを押してください。装置は撮影待機位置に移動します。
- SUPPORT : 撮影するために受診者の位置を確定した後、スイッチを押すとテンプルサポートが作動し、受診者の額の両側面を安定的に固定します。

3.8. 状態表示ランプ



- 電源が入ると、状態表示ランプが緑色に点灯します。
- X線撮影が始まると、X線出力時に状態表示ランプがオレンジ色になります。
- エラーが発生すると、状態表示ランプは赤色になります。



4. 使用方法

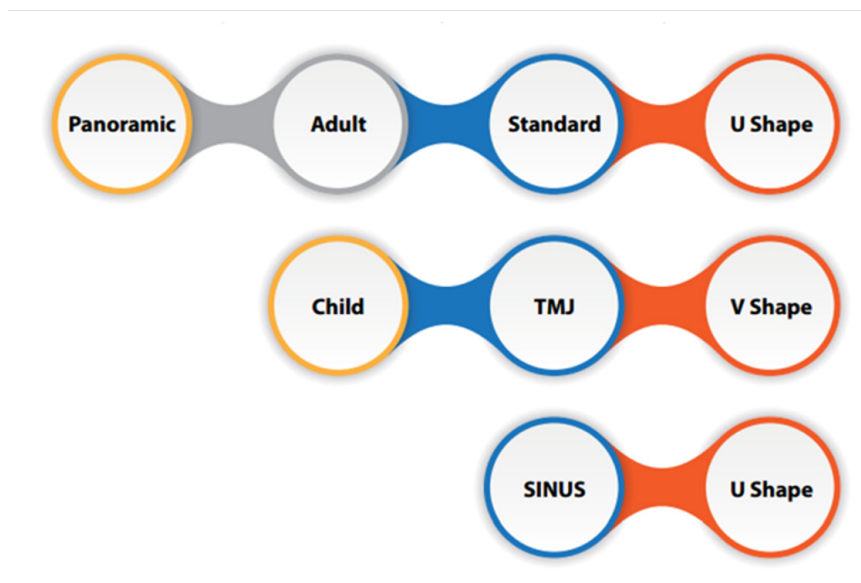
4.1. 撮影メニューの説明

* rainbow™ CTの撮影モードは下記のような3つの細部モードがあります。

- パノラマ撮影モード
- CT撮影モード
- セファロ撮影モード(Scan)

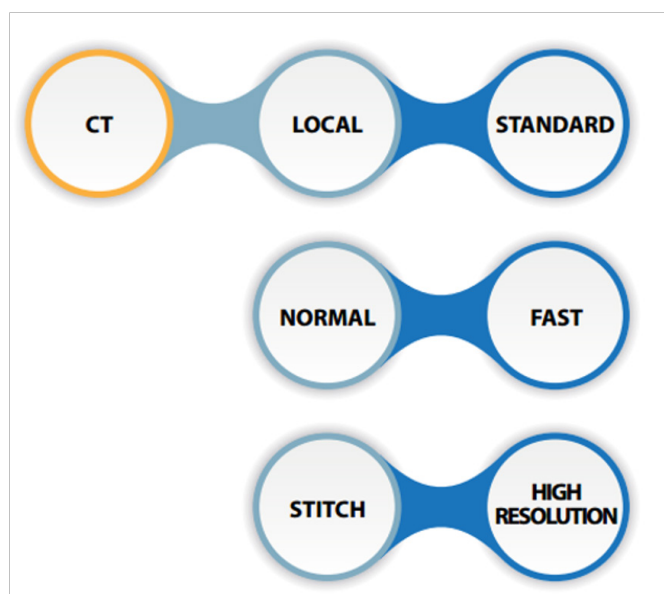
4.1.1. パノラマ(Pano)撮影モード

撮影モード ➡ 大人/幼児 ➡ 撮影部位 ➡ アーチの形態

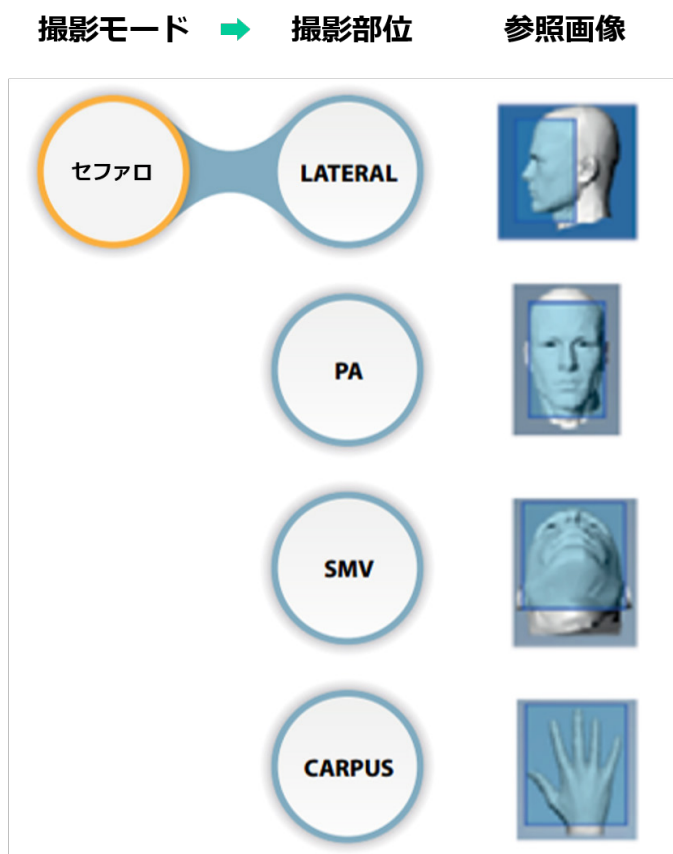


4.1.2. CT撮影モード

撮影モード ➡ 撮影範囲 ➡ 解像度



4.1.3. セファロ(Ceph)撮影モード



4.2. 撮影プログラムの詳細説明

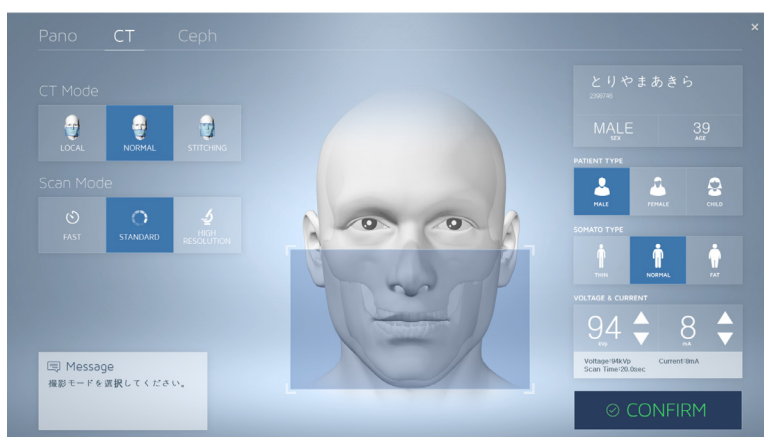
4.2.1. メイン画面

- 撮影モードを選択すると、下記のようなメイン画面が表示されます。
- 撮影したいモードを選択します。(パノラマ-Pano、CBCT-CT、セファロ-Ceph)

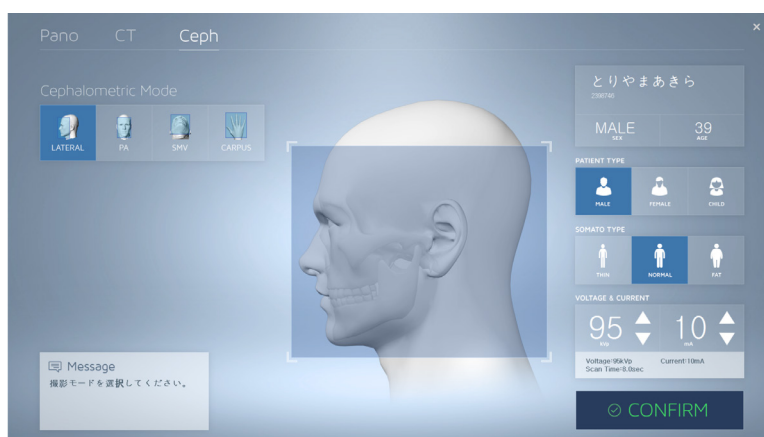
4.2.2. パノラマ(Pano)の基本撮影画面



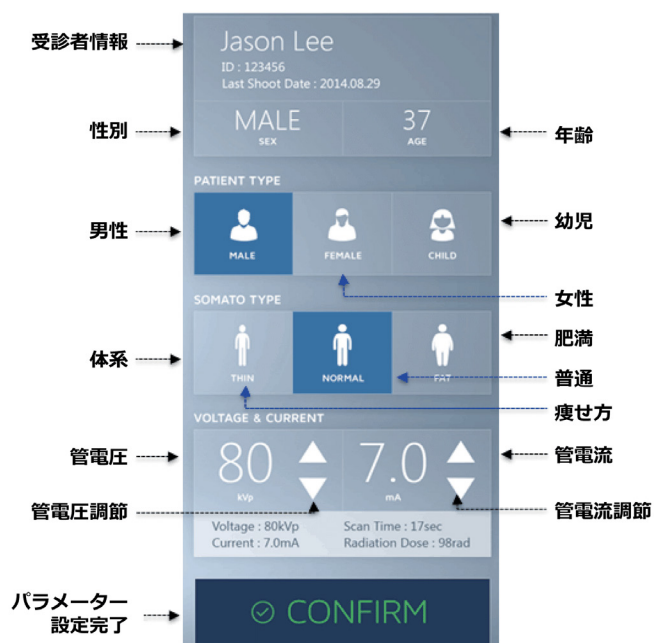
4.2.3. CTの基本撮影画面



4.2.4. セファロ(Ceph)撮影画面

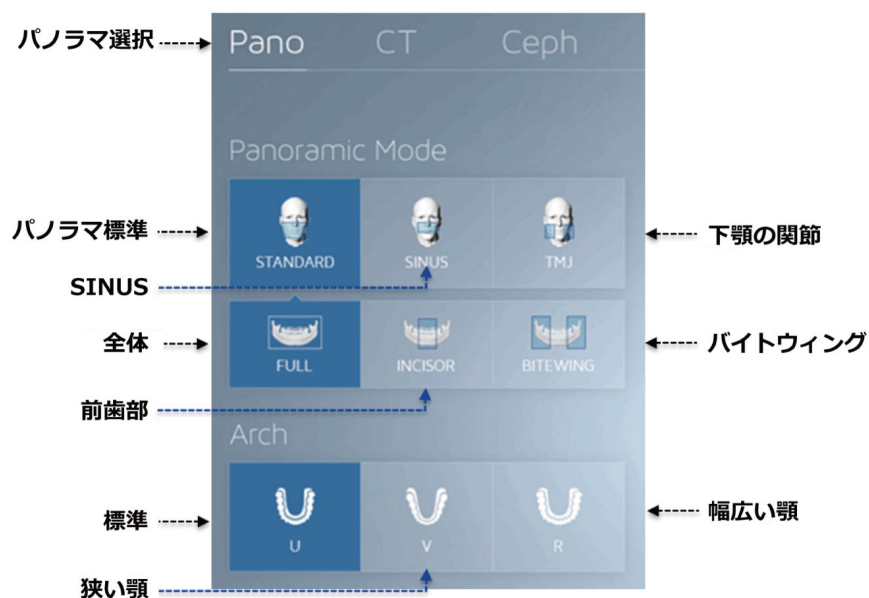


4.2.5. 共通メニュー



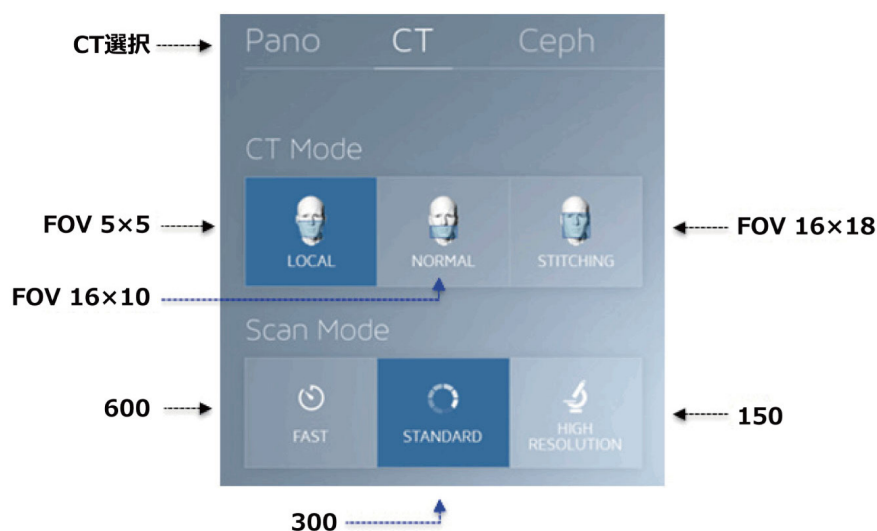
- 性別区分：男性、女性、幼児の中から選択します。
- 体形設定：受診者の体形に合わせて選択します。
- 管電圧/管電流：設定することで正確な画像が得られます。
- CONFIRM：パラメータ値設定後、ボタンを押して撮影可能な状態にします。

4.2.6. パノラマ(Pano)設定メニュー



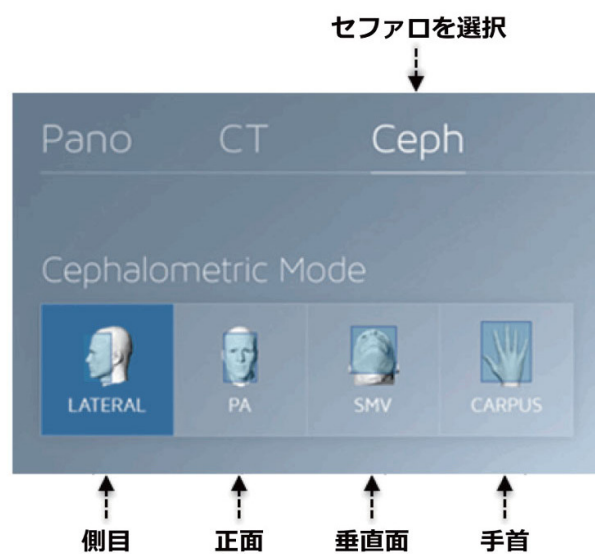
- STANDARD：パノラマ標準撮影モードで、口蓋全体を撮影します。
- SINUS：サイナス領域を撮影します。
- TMJ：下顎関節を撮影します。
- Arch：受診者の口蓋の形に合わせ選択することにより、より正確な画像を得ることがきます。

4.2.7. CT設定メニュー



- LOCAL : FOV 5X5 サイズの撮影が可能です。
- NORMAL : FOV 16X10 サイズの撮影ができ、上下顎の全ての撮影が可能です。
- STITCHING : FOV 16X18サイズのスティーチングモードの撮影が可能です。

4.2.8. セファロ(Ceph)設定メニュー



- LATERAL : 受診者の頭部側面を撮影します。
- PA : 受診者の頭部正面を撮影します。
- SMV : 受診者の頭部垂直面を撮影します。
- CARPUS : 受診者の手や手首の画像を撮影し、成長板情報を判断します。

パノラマ(Pano)撮影方法および順序

 注意	撮影前に装置を初期位置に移動させ、撮影準備を行います。撮影準備が完全に終了した後、受診者を装置に案内してください。
---	--

受診者のための指針事項

 案内	受診者の姿勢は、画像の品質に多くの影響を与えます。従って、良質な画像を撮影するためには以下の順序と案内事項を必ずお読みになってから撮影を行ってください。
 注意	受診者が金属性アクセサリ類(ヘアピン、眼鏡、イヤリング、口腔器具など)を外してから撮影を開始します。金属性物質は画像に人工陰影を発生させ、画像の品質を低下させます。
 注意	受診者が保護服と甲状腺保護具を着用してから撮影を行い、特に幼児または妊婦の場合は医師と相談してから撮影してください。

4.3. 撮影の準備

- 電源を入れる前に、rainbow™ CTとPC間のケーブルが正しく繋がっているか確認します。
- 装置の裏のコラム部分に位置した電源スイッチを、『|』の方に押して電源を入れます。



- 製品を使用しない時は『○』の方を押すと、電源を安全にOFFにできます。

 案内	受診者の姿勢は、画像の品質に多くの影響を与えます。従って、良質な画像を撮影するためには以下の順序と案内事項を必ずお読みになってから撮影を行ってください。
 注意	装置が動作する状態では、PCおよびコントロールスイッチを操作しないでください。装置の誤作動の原因になります。

4.3.1. 画像管理プログラムrainbow™ImageViewerの実行

■ 概要

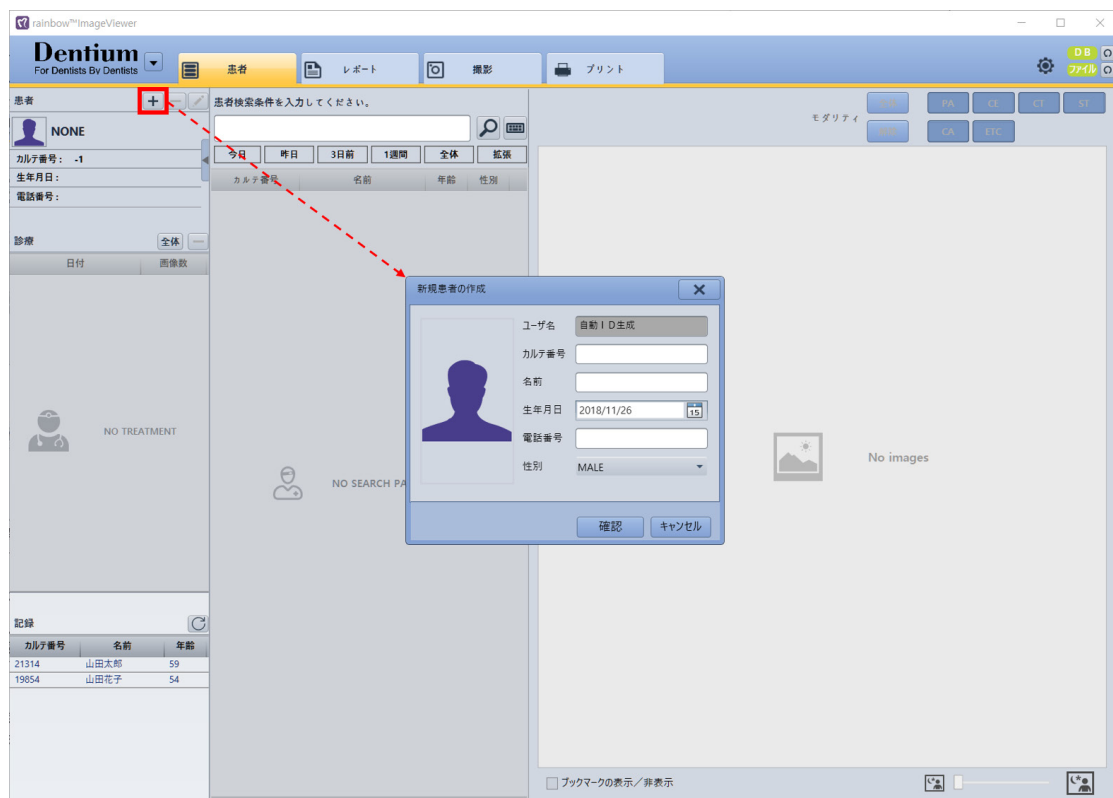
- rainbow™ImageViewerとは歯科用画像管理プログラムで、迅速で正確な診断や容易な画像管理および分析ができるプログラムです。

■ 実行

- メイン画面のrainbow™ImageViewerアイコンをダブルクリックし、プログラムを実行します。
- rainbow™ImageViewerは既受診者の情報表示や、新規受診者の登録ができます。

■ 新規受診者の登録

- 下図左上の『+』ボタンを押すと、『新規患者の作成』という登録画面が表示されます。



- 新規受診者のID、カルテ番号、名前、生年月日、連絡先(電話番号)を入力し、確認ボタンを押すと、受診者情報が登録されます。

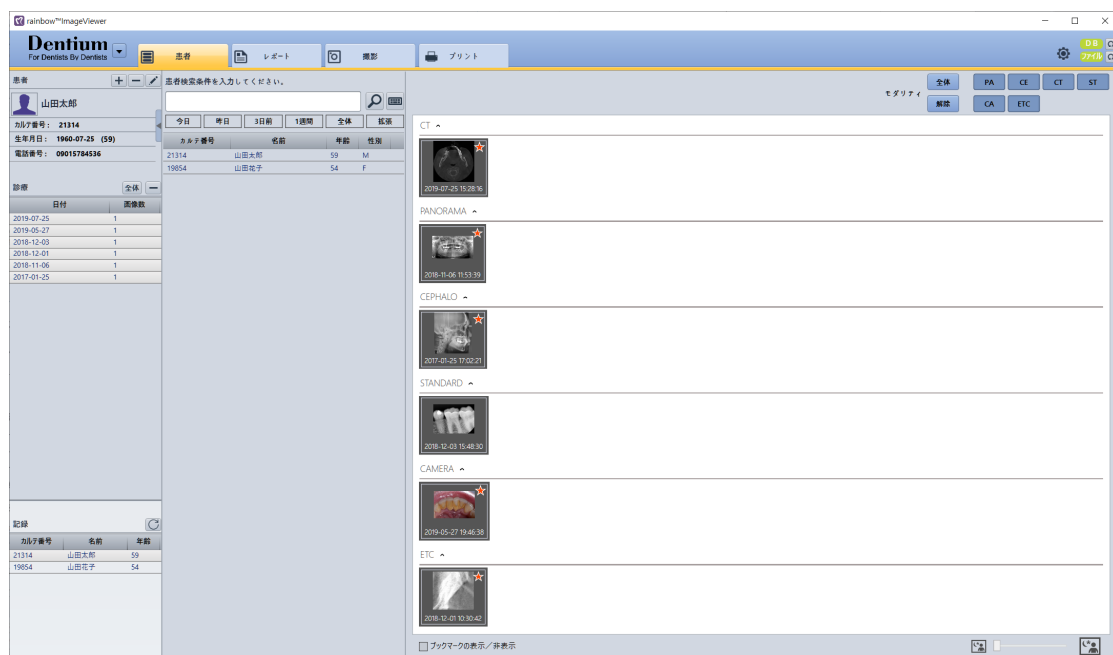


案内

より詳しい内容を確認するためには、rainbow™ImageViewerの使用者マニュアルをご参照ください。

■ 受診者の検索

- すでに登録された受診者は、名前およびカルテ番号をPCキーボードで入力することで受診者リストから検索が可能です。
- 検索画面下の今日、昨日、3日前、1週、1月、全体、拡張ボタンを押すと該当日に画像が登録された受診者リストを検索できます。
- 検索した受診者情報の詳細内容は『rainbow™ImageViewer』の左上に表示されます。

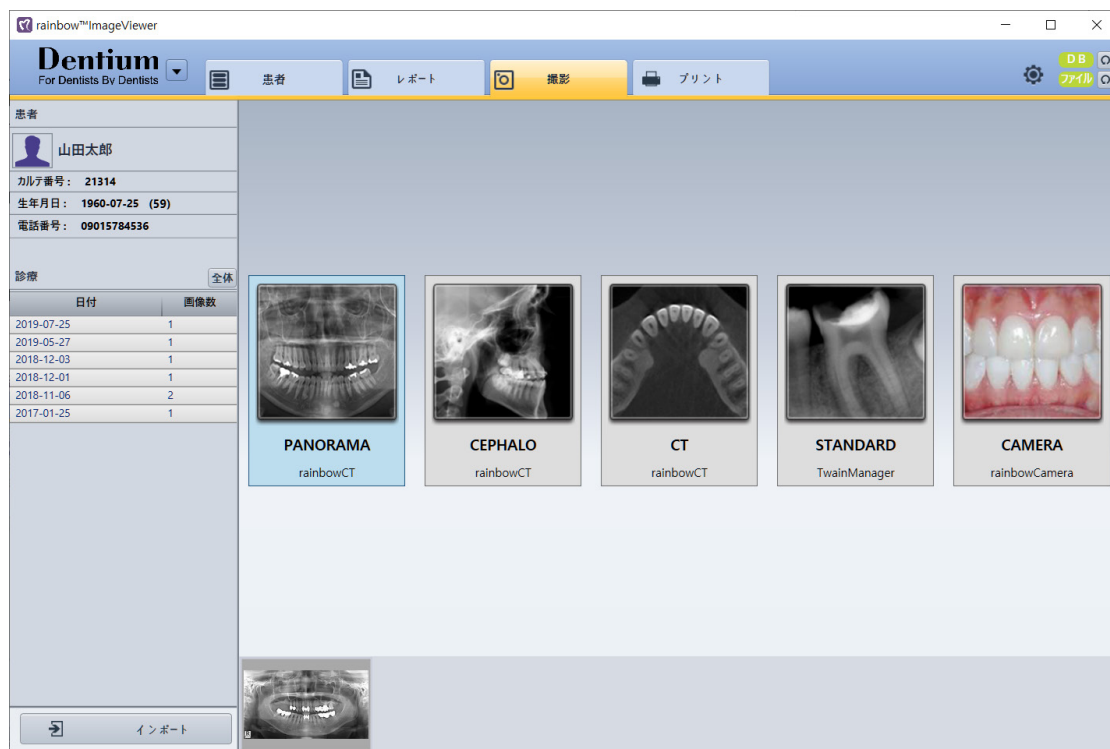


案内

正確に受診者を検索するためには、カルテ番号をしっかりと入力してください。名前で探す場合は頭文字のみ入力しても、その文字で始まる全ての受診者が表示されます

■ 撮影する

- 撮影する受診者の検索または新規登録を行い、受診者の情報を表示させます。
- 撮影をするためには、rainbow™ImageViewerの上段タブにある撮影ボタンを押してください。
- 下記の画面が表示されます。
- 画面中央にある撮影モードを選択してください。



- 受診者の撮影日は今日の日付で自動的に選択されます。
- 撮影モード別に以下の詳細説明を参照してください。

4.3.2. パノラマ(Pano)撮影

- 画面に表示されるrainbow™ImageViewerで「撮影」タブを開きます。
- 撮影する受診者を検索するか、新規受診者を登録してください。
- 画面で「パノラマ」(Pano)撮影モードを選択します。



案内

コンピューター自体のオペレーティングシステムプログラム(OS)のアップデートは、お勧めしません。

- 下記、パノラマ撮影のメイン画面が表示されます。



 案内	撮影前に撮影プログラムの右上に表示される受診者情報画面に表記された受診者情報が、撮影する受診者と一致するか確認してください。
---	---

- パノラマモードのデフォルト値は、画面左側に表示されます。(STANDARD → FULL → 口蓋U型モード)
- 画面右側の中央にあるパラメータを設定します。
- 男性/女性/幼児の条件に合わせ、クリックして設定します。
- 受診者の体形に合わせ、骨密度タイプを選択します。
- 管電圧と管電流値は標準値に設定されており、画像の品質に合わせて設定することでより正確な画像を確認できます。

 案内	画像の品質により管電圧および管電流値の調節が必要な場合、受診者の特性に合わせて細かく調節してご使用ください。
 注意	過度に管電圧/管電流値を調節した場合、受診者受診者への被爆量の増加や画像に影響を及ぼす恐れがあるので、適切に調節を行ってご使用ください。

4.3.3. 受診者の姿勢を整える

 案内	受診者の姿勢は画像の品質に多くの影響を与えます。従って、良質な画像を撮影するためには以下の順序と案内事項を必ずお読みになってから撮影を行ってください。
 注意	受診者が金属性のアクセサリー類(眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具など)を外してから撮影を開始します。金属性物質は画像に人工陰影(Artifact)を発生させ、画像の品質を低下させます。
 注意	受診者には保護服と甲状腺保護具を着用させて撮影を行い、特に幼児や妊婦は医師と相談してから撮影してください。

■ 受診者の姿勢を整える

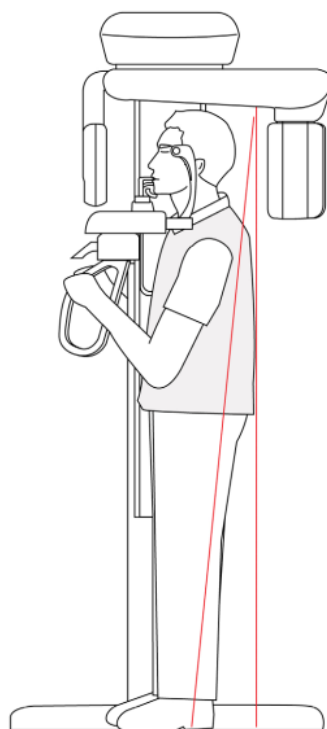
- 受診者は肩を平行にし、緊張をほぐして真っ直ぐ立った姿勢を維持するようにします。
- 頸椎(首の骨)を真っ直ぐにします。
- 受診者は眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具などの全ての金属性物質を外します。金属性物質は、人工陰影を発生させ画像の品質を低下させます。
- 標準チンレストとTooth Biteブロックを装置のチンレストのホールにつなげ、Tooth Biteブロック上に衛生カバーをかぶせます。(無歯顎共用)



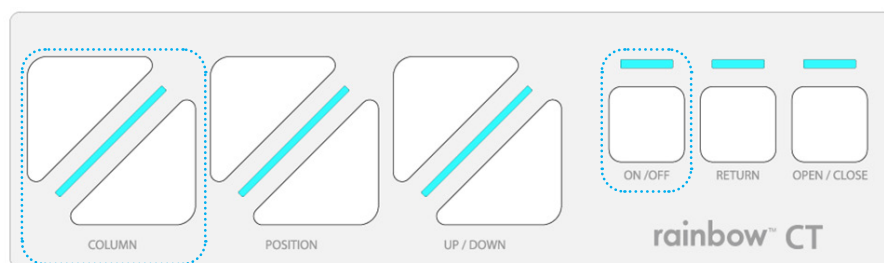
Tooth Biteブロック

 注意	次の受診者の撮影時には、必ず新しい衛生カバーに交換してください。感染の原因になります。
---	--

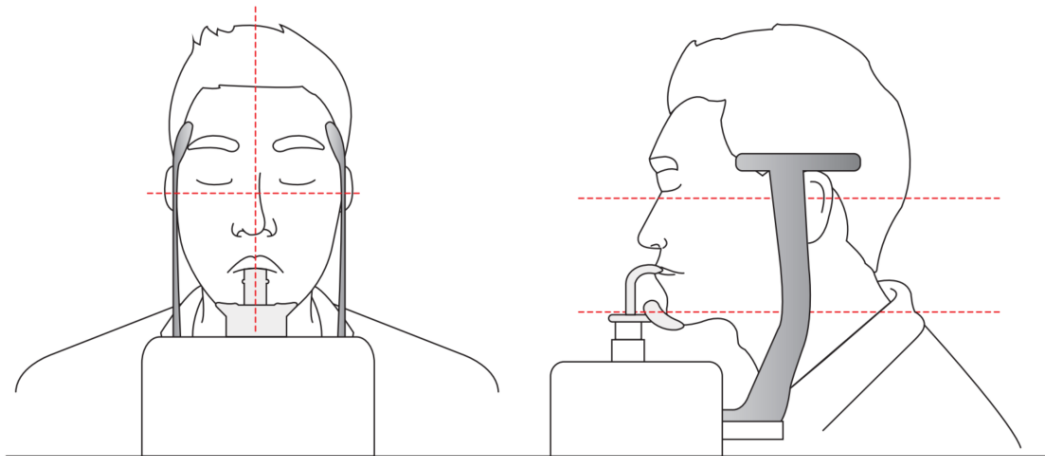
- 受診者は顎とチンレストが一致するように装置の前に真っ直ぐに立ち、装置下にあるハンドルを握ります。(足は一直線にし、若干内側に向けます。)



- 受診者の顎がチンレストの上に触れるよう、コラムのUP/DOWNスイッチを利用して装置の高さを調節します。
- 受診者の上下顎の前歯でバイトの前部を噛むようにします。



- レーザービームは、ON/OFFボタンを押すと点灯します。以下の説明のとおり、使用してください。
- 垂直ビームは固定されているため、垂直ビームを基準として顔が正面中央部に来るように受診者を移動させます。
(写真変更 既存マニュアルに水平ビーム位置はフランクフルト平面と外耳道が一直線になるようにします。 右イメージ 頭を下に向けて水平ラインが外耳道と一直線上になるように変更します。)



- 水平ビームは、受診者の顔のフランクフルト平面と一直線になるようにします。
- フランクフルト平面とは、左右の眼窩最下点と両外耳孔の上端を結んだ平面を意味します。
- 水平ビームの下段ビームは固定されており、上段ビームはコントロールUP/DOWNスイッチを利用して調節できます。



犬歯ビーム 調節 SW

- 犬歯ビームは、受診者の犬歯中央に位置させます。
(無歯顎の受診者の場合、口を閉じた際の口角に位置させます。)
- 犬歯ビームを調節するボタンは、テンプルサポートモジュールの右側にあります。
(上の図を参照)



注意

受診者の目にレーザービームが当たらないよう、ご注意ください。視力に致命的な損傷を与える恐れがあります。

- 受診者の姿勢が整い次第、制御コントロールスイッチのOPEN/CLOSEボタンを押して受診者の頭部の両側を固定するように合わせます。

- 撮影中は、受診者は口を閉じて舌を口蓋につけます。
- 受診者へは撮影が終わるまで動かず、目を閉じたままの状態を維持するように指示します。
- 受診者と音声または視覚的にコミュニケーションのとれる状況で撮影してください。
- 撮影画面右下のCONFIRMボタンを押すと、装置は撮影のために初期位置に移動します。
- 移動が完了すると、緑色のランプが点灯します。これは、X線照射の準備完了を意味します。
- 撮影が完了するまで、撮影ボタンを押し続けます。この時、撮影ボタンから手を放すと撮影が中断されます。
- X線撮影中はランプがオレンジ色に変わり、撮影が完了すると緑色に変わります。
- 撮影が終わり次第、受診者をレントゲン室の外に案内します。

4.3.4. TMJ撮影(Temporomandibular joint) OPEN/CLOSE モード

- TMJモードには、OPENとCLOSEの2種類があります。TMJ CLOSE撮影に続け、同一姿勢でのTMJ OPENの撮影が可能です。次の順序によって受診者の姿勢を整えてください。
- 受診者は着用している眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具などの金属性物質を全て外します。金属性物質は、人工陰影を発生させ画像の品質を低下させます。

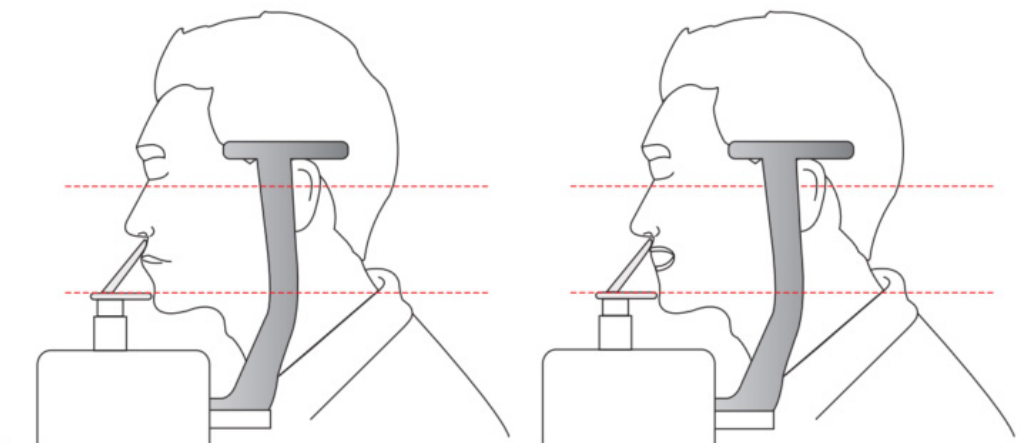


- TMJ撮影モジュールを、テンブルサポートモジュールに装着します。
- 受診者は顎がチンレストと一致するように装置の中央に立ち、テンブルサポート下のハンドルを握ります。この際、足は一直線にし若干内側に向けます。
- 受診者の人中がチンレストの上段部分に触れるようにリフトコラムをUP/DOWNスイッチを調節し、安定した高さにします。
- 垂直ビーム：垂直ビームは固定されているため、垂直ビームを基準として顔が正面中央部に来るように調整します。
- 水平ビーム：受診者の顔のフランクフルト平面と一直線になるように合わせます。
- フランクフルト平面：左右の眼窩最下点と両外耳孔の上端を結んだ平面を意味します。



犬歯ビーム 調節 SW

- 犬歯ビームの調節：ボタンを調節して受診者の口角に合わせるか、受診者の犬歯と小臼歯の中央に(ボタンを左右に動かしながら)合わせます。



- TMJ Open：受診者につばを飲み込んだ後、口を可能な限り大きく開けるように指示します。また、舌を口蓋につけて鼻で息するように指示します。
- 受診者の姿勢を整えた後、制御コントロールスイッチのOPEN/CLOSEボタンを押して受診者の頭部の両側を固定するように合わせます。
- 受診者は目を閉じ、撮影が終わるまで動かないようにします。
- 撮影画面右下のCONFIRMボタンを押すと、装置は撮影するために初期位置に移動します。
- 移動が完了すると、緑色のランプが点灯します。これは、X線照射の準備完了を意味します。
- 撮影が完了するまで、撮影ボタンを押しつづけます。その時、撮影ボタンから手を放すと撮影が中断されます。
- 受診者と音声または視覚的にコミュニケーションのとれる状態で撮影してください。
- X線撮影中はランプがオレンジ色に変わり、撮影が完了すると緑色に変わります。
- 撮影が終わり次第、受診者をレントゲン室の外に案内します。
- TMJ Openの撮影後にそのままの姿勢で口を閉じ、TMJ Close画像の撮影が可能です。TMJ Open画像を保存すると、続けてTMJ画像の撮影を行うかを問うメッセージが現れます。OKボタンを押すと、TMJ Close撮影を行うことができます。行わない場合には、Cancelボタンを押してください。

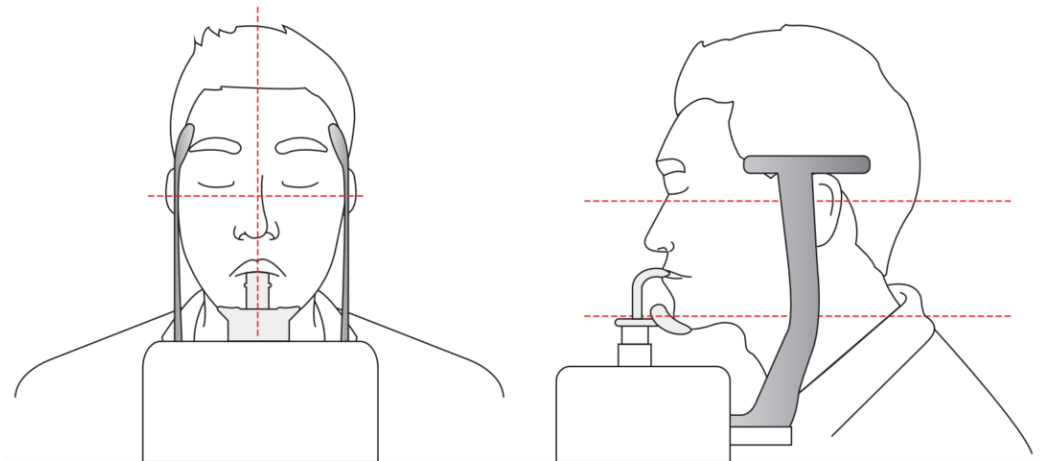
4.3.5. SINUS撮影モード

- 受診者は着用している眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具などの金属性物質を全て外します。金属性物質は、人工陰影を発生させ画像の品質を低下させます。
- 標準チンレストモジュールをテンプルサポートに装着します。



標準チンレストモジュール

- 受診者は顎とチンレストが一致するように装置の中央に立ち、装置下部のハンドルを握ります。この際、足は一直線にし若干内側に向けます。
- 受診者の顎がチンレストの上に安定的に位置できるようにコラムUP/DOWNスイッチを利用して高さを調節します。
- 受診者は肩を平行にし、緊張をほぐして真っ直ぐ立った姿勢を維持します。
- 頸椎(首の骨)は真っ直ぐにします。



注意

受診者の目にレーザービームが当たらないよう、ご注意ください。視力に致命的な損傷を与える恐れがあります。

- 垂直ビームは固定されているため、垂直ビームを基準として顔が正面中央部に来るように調整します。

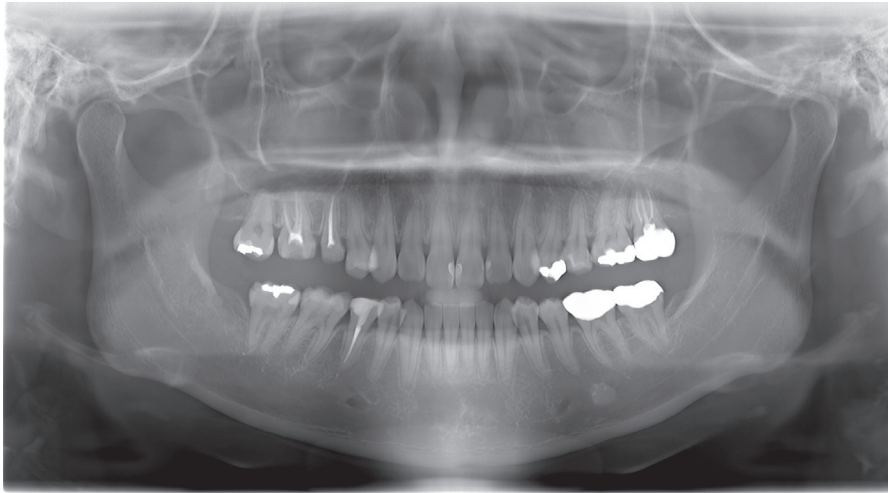


犬歯ビーム 調節 SW

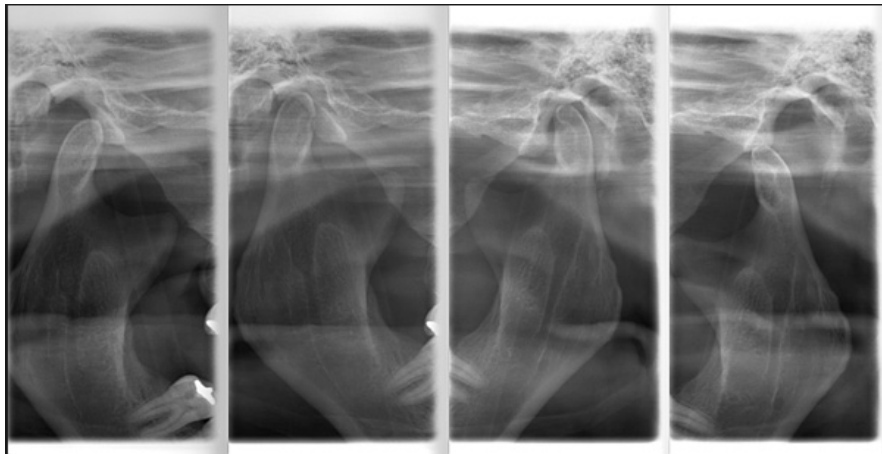
- 犬歯ビームの調節：ボタンを調節して受診者の口角に合わせるか、受診者の犬歯と小白歯の中央に(ボタンを左右に動かしながら)合わせます。
- 受診者の姿勢を整えた後、制御コントロールスイッチのOPEN/CLOSEボタンを押して受診者の頭部の両側を固定するように合わせます。
- 受診者は撮影が終わるまで動かず、目を閉じた状態を維持するよう指示します。
- 撮影画面右下のCONFIRMボタンを押すと、装置は撮影するために初期位置に移動します。
- 移動が完了すると緑色のランプが点灯します。これは、X線照射の準備完了を意味します。
- 撮影が完了するまで、撮影ボタンを押しつづけます。その時、撮影ボタンから手を放すと撮影が中断されます。
- 受診者と音声または視覚的にコミュニケーションのとれる状況で撮影してください。
- X線撮影中はランプがオレンジ色に変わり、撮影が完了すると緑色に変わります。
- 撮影が終わり次第、受診者をレントゲン室の外に案内します。

 案内	X線撮影順序の参考 1. レントゲン室のドアを閉じます。 2. レントゲン室の外で受診者をモニタリングしながら、撮影スイッチを押して撮影を開始します。 3. 撮影が完了するまでボタンを押しつづけ、完了したらスイッチから手を放します。 4. 撮影中にスイッチから手を放すと、撮影が中断されます。
 注意	撮影中に問題が発生した場合は、直ちに照射スイッチを止めるかハンドルのフレーム下の非常スイッチを押して装置の動作を止めてください。使用者はX線撮影中に発生する問題に対し、即時に対応できるように、常に受診者をモニタリングしてください。

4.3.6. 撮影画像の結果を確認する

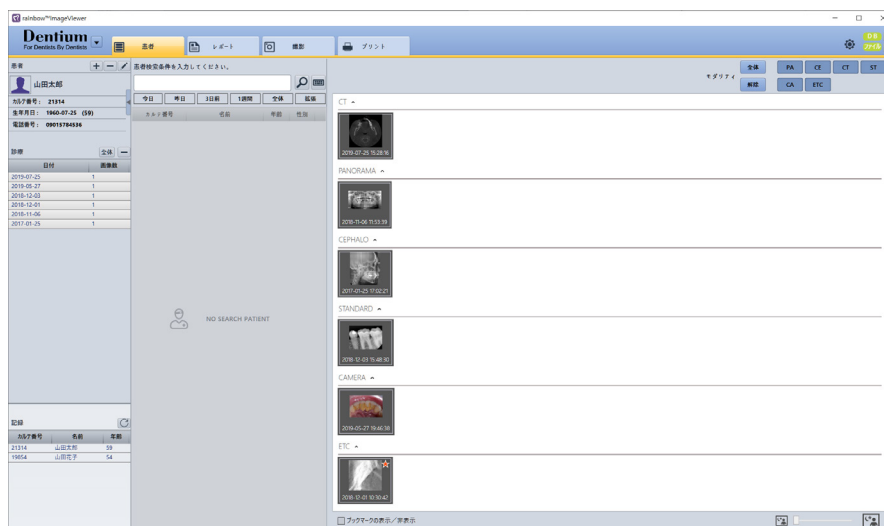


- 撮影画像は、Finishボタンを押すと即時に保存されます。
- 画像の明るさを調節してから保存したい場合は、以下を参照してください。
- **画像の明るさ調節機能**
- パノラマ画像にカーソルを合わせてマウスの左ボタンを押しながら右から左にドラッグすると画像が暗くなり、左から右にドラッグすると明るくなります。明るさ調節後、保存してください。
- MJ 画像



■ CT撮影前に患者情報を表示させる

- すでに登録された受診者は名前、カルテ番号をPCキーボードで入力して受診者リストから検索が可能です。
- 検索画面下段の今日、昨日、3日前、1週間、1月、全体、拡張ボタンを押して該当日に画像が登録された受診者情報を検索できます。
- 検索した受診者情報は、rainbow™ImageViewerの画面左上に詳細内容が表示されます。



正確に受診者を検索するためには、カルテ番号をしっかりと入力しなければなりません。名前で検索する場合は頭文字のみ入力しても、その文字から始まる全ての受信者が表示されます。

- カルテ番号および受診者名の検索方法

- 入力画面をクリックすると、入力するためのカーソルが表示されます。
- 検索したい受診者のカルテ番号や名前を入力した後にEnterキーを押すか、検索画面右側の虫眼鏡ボタンをクリックすると受診者を検索できます。仮想キーボードを用いて入力する場合、検索画面の右のキーボードボタンをクリックすると表示されます。フルネームやカルテ番号を入力しなくても、該当文字が含まれた全ての候補データが表示されます。

患者検索条件を入力してください。

今日
昨日
3日前
1週間
全体
拡張

カルテ番号	名前	年齢	性別
21314	山田太郎	59	M
19854	山田花子	54	F

- 拡張検索

- 検索画面下段の 拡張 ボタンをクリックすると、下記画面が表示されます。検索したい開始日と最終日を選択すると、該当日に診療した受診者が検索条件に追加されます。

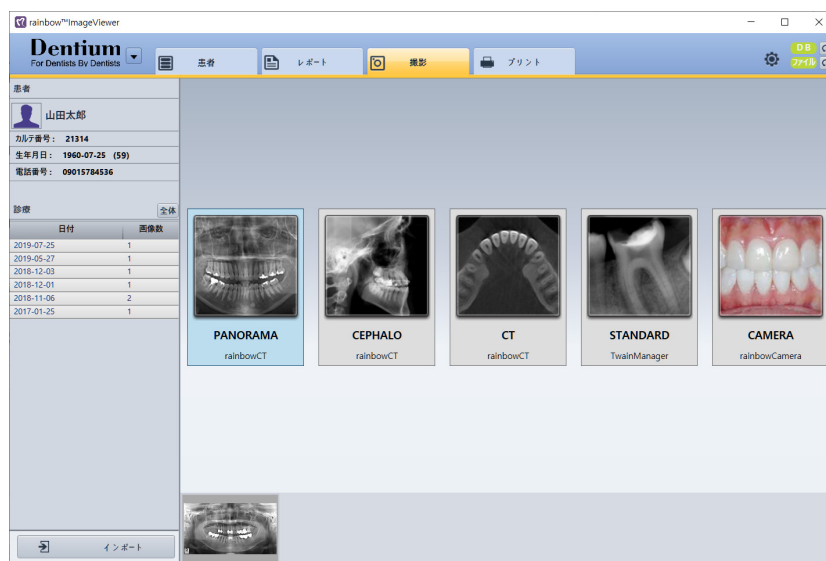
患者検索条件を拡張して下さい。

今日	3日前	1週間	1ヶ月	全体	カスタム指定
2019年10月26日		15	~	2019年11月26日 15	
PANORAMA	CEPHALO	CT	STANDARD	CAMERA	
ETC	全体				
検索 キャンセル					

- カルテ番号および受診者名の検索の際に何も入力しない場合は、該当検索値のみを適応し受診者のデータを検索します。
- 検索された受診者の情報は以下のとおり表記され受診者情報、診療日および診療イメージを確認することができます。

■撮影する

- 撮影したことのある受診者の場合は受診者情報を開き、新規の場合は登録を行ってください。
- 撮影を行うには、下記のrainbow™ImageViewerを参照してください。

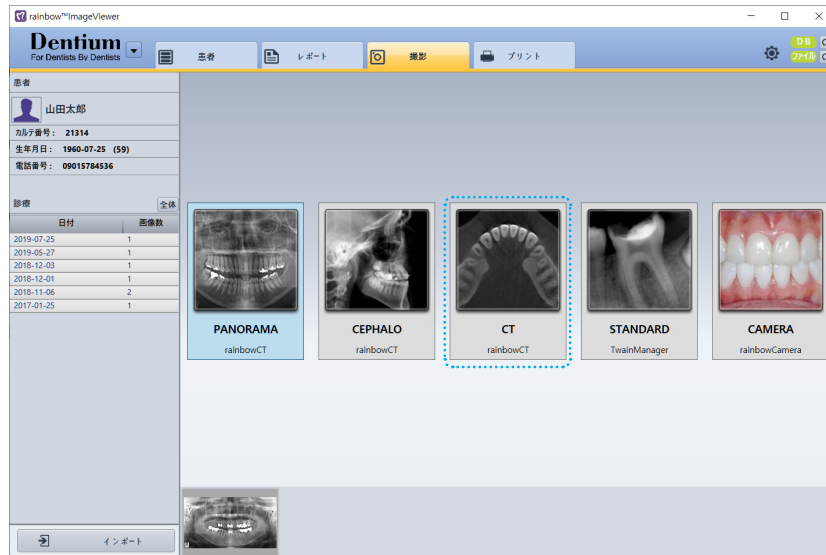


- 撮影タブをクリックすると、撮影するための画面が表示されます。
- 受診者の診療日付リストから撮影日を選択してください。
- 撮影モード別の下記、詳細説明を参照してください。

4.4. CT撮影

4.4.1. CT撮影プログラムを始める

- 画面に表示されたrainbow™ImageViewerで撮影タブをクリックします。
- 撮影する受診者を検索して開くか、新規受診者の登録を行ってください。
- 下記のとおり、rainbow™ImageViewerでCTモードを選択します。



案内

コンピューター自体のオペレーティングシステムプログラム(OS)のアップデートは、お勧めしません。
撮影前にプログラムの右上に表示される受診者情報画面に表記された受診者情報が、撮影する受診者と一致するか確認してください。

- 下記のメイン撮影画面が表示されたら、「CT」タブをクリックしてください。
- 撮影モードを選択すると、装置は撮影初期位置に移動します。



4.4.2. 撮影環境設定

- 受診者情報が撮影する受診者と一致するか、確認してください。
- CTで撮影モードを選択します。(LOCAL、NORMAL、STITCHING)
- 撮影プログラム右側のパラメータを設定します。
- 男性/女性/幼児の条件に合わせ、クリックして設定します。
- 受診者の体形に合わせ、骨密度タイプを選択します。
- 管電圧と管電流値は標準値として設定されており、画像結果に従って設定することでより正確な画像を確認できます。

 案内	画像の品質により管電圧および管電流値の調節が必要な場合は、受診者の特性に合わせて細かく調節して使用します。
---	---

- CTモードデフォルト値は左のとおりです。(NORMAL → STANDARD)

■ CT FOV

項目	LOCAL	NORMAL	STITCHING
FOV SIZE	5X5	16X10	16X18

- 標準撮影モードはNORMALモードに設定されています。

■ NORMAL Mode

項目	FAST	STANDARD	HIGH RESOLUTION
Voxel Size	300	300	200

- 標準撮影モードは、STANDARDで設定されています。使用目的に合わせてFAST、HIGH RESOLUTIONのモードを選択して使用してください。

(FAST : 低解像度、STANDARD : 普通解像度、HIGH : 高解像度)

4.4.3. 受診者の姿勢の整え方および撮影方法

 案内	受診者の姿勢は、画像の品質に多くの影響を与えます。従って良質な画像を撮影するためには、下記の順序と案内事項を必ずお読みになってから撮影を行ってください。
 注意	受診者が金属性のアクセサリ(眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具など)を外してから撮影してください。金属性物質は画像に人工陰影(Artifact)を発生させ、画像の品質を低下させます。



注意

受診者が必ず保護服と甲状腺保護具を着用してから撮影を行い、特に幼児または妊婦の場合は医師と相談してから撮影してください。

■ 受診者の姿勢を整える

- 受診者は肩を平行にして緊張をほぐし、真っ直ぐ立った姿勢を維持します。
- 頸椎(首の骨)は真っ直ぐにします。
- 受診者は眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具などの全ての金属性物質を外します。金属性物質は、人工陰影を発生させ画像の品質を低下させます。
- 標準チンレストとTooth Biteブロックを装置のチンレストのホールにつなげ、Tooth Biteブロック上に衛生カバーをかぶせます。(無歯顎共用)



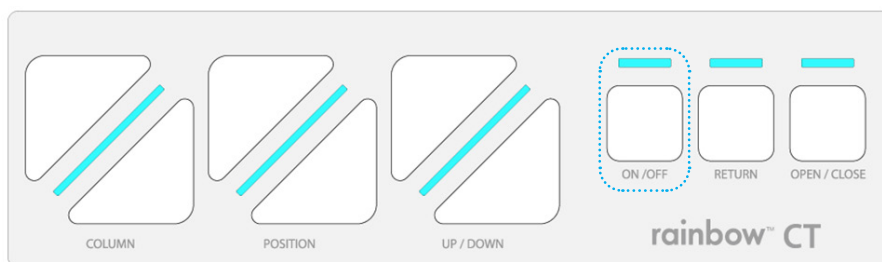
Tooth Biteブロック



注意

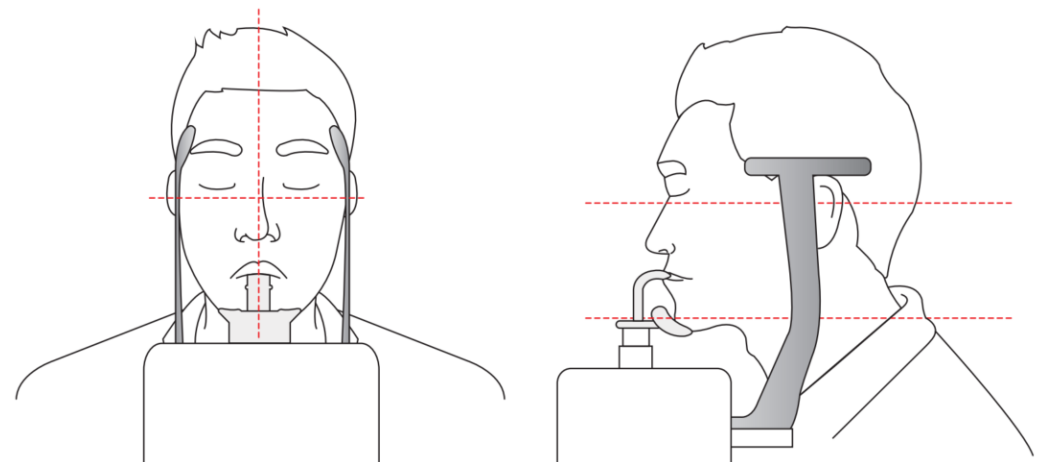
次の受信者の撮影時には、必ず新しい衛生カバーに交換してください。感染の原因になります。

- 受診者は顎とチンレストが一致するように装置の前に真っ直ぐ立ち、装置下部のハンドルを握ります。(足は一直線にし、若干内側に向けます。)
- 受診者の顎がチンレストの上に触れるようにし、コラムのUP/DOWNスイッチを利用して装置の高さを調節します。
- 受診者は上下顎の前歯でバイトの前部を噛むようにします。



(図の追加)

- レーザービームは、ON/OFFボタンを押すと点灯します。以下の説明のとおりに進めてください。
- 垂直ビームは固定されているため、垂直ビームを基準として顔の正面正面中央部に来るようにします。



- 水平ビームは、受診者の顔のフランクフルト平面と一直線になるように合わせます。
- フランクフルト平面とは、左右の眼窩最下点と両外耳孔の上端を結んだ平面を意味します。
- 水平ビームの下段ビームは固定されており、上段ビームはコントロールUP/DOWNスイッチを利用して調節できます。



犬歯ビーム 調節 SW

- 犬歯ビームの調節：ボタンを調節して受診者の口角に合わせるか、受診者の犬歯と小白歯の中央に(ボタンを左右に動かしながら)合わせます。



注意

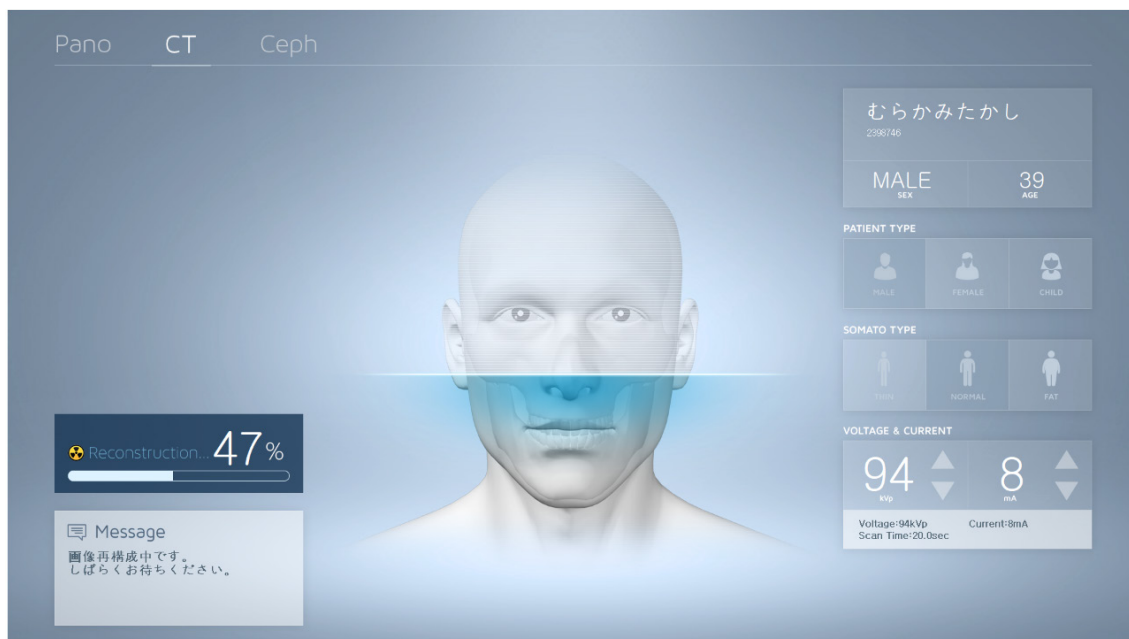
受診者の目にレーザービームが当たらないよう、ご注意ください。視力に致命的な損傷を与える恐れがあります。



案内

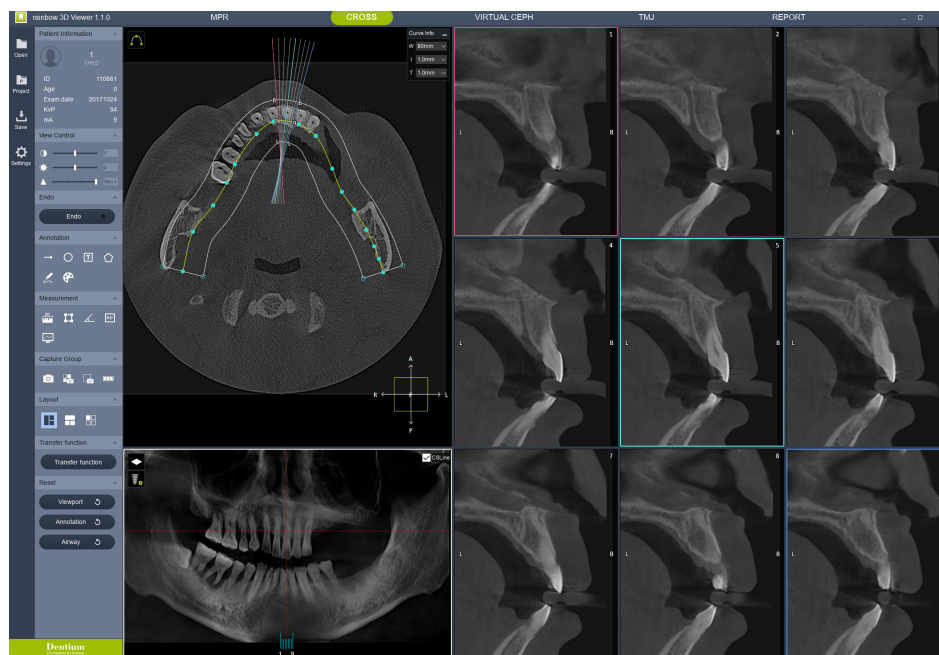
レーザービームは撮影時、自動でOFFになります。

- 受診者の姿勢を整えた後、制御コントロールスイッチのOPEN/CLOSEボタンを押して受診者の頭部の両側を固定するように合わせます。
- 受診者は撮影が終わるまで動かず、目を閉じた状態を維持するように指示します。
- 受診者と音声または視覚的にコミュニケーションのとれる状況で撮影してください。
- 右下にあるCONFIRMボタンを押すと、装置は撮影するために初期位置に移動をします。
- 移動が完了すると緑色のランプが点灯します。これは、X線照射の準備完了を意味します。
- 撮影が完了するまで、撮影ボタンを押しつづけます。その時、撮影中にスイッチから手を放すと撮影が中断されます。
- X線の撮影中はランプがオレンジ色に変わり、撮影が完了すると緑色に変わります。
- 撮影が終わり次第、受診者をレントゲン室の外に案内します。
- 撮影が終わり次第、画像を再構成するために下記の画面が表示されます。



- 撮影した画像はDICOMファイルに変換され、受診者のデータベースに保存されます。
- 撮影画像は、rainbow™ImageViewerで確認できます。
- 受診者リストから受診者名を選択すると最近の撮影画像が配列されます。
- 最後に保存された画像をダブルクリックすると、3Dビューアプログラムと連動させて確認できます。

■ 撮影画像を確認する(rainbow™ 3D Viewer)



4.5. セファロ画像撮影

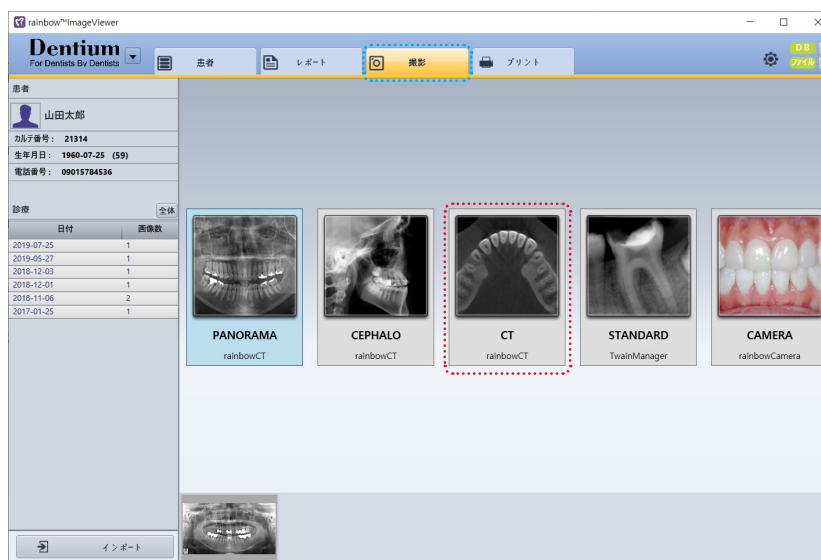
4.4.1. CT撮影プログラムを始める

- セファロ撮影モードは全4種類の撮影モードから選択できます

■撮影モード



- 画面に表示されたrainbow™ImageViewerをクリックして活性化させます。

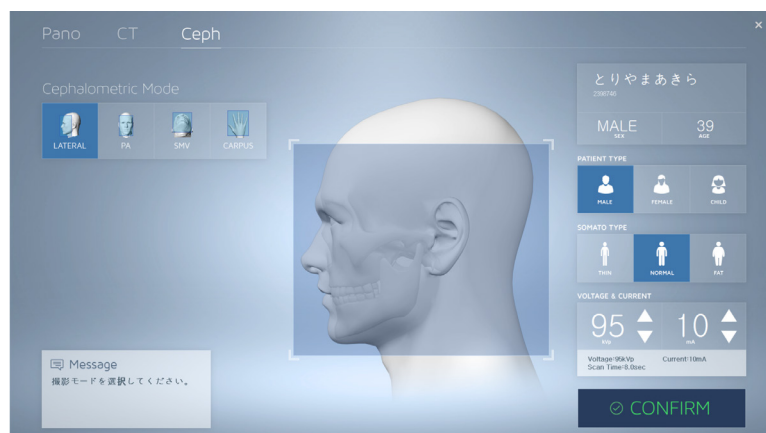


- 撮影する受診者を検索して開くか、新規受診者の登録を行ってください。
- 画面に表示されるrainbow™ImageViewerで撮影タブを開きます。
- rainbow™ImageViewerでセファロモードを選択します。



コンピューター自体のオペレーティングシステムプログラム(OS)のアップデートはお勧めしません。
撮影前に撮影プログラムの右上に表示される受診者情報画面に表記された受診者情報が、撮影する受診者と一致するか確認してください。

- 下記の撮影メイン画面が表示された後、セファロタブをクリックしてください。
- 撮影モードを選択すると、装置は撮影初期位置に移動します。



4.5.2. 撮影環境設定

- 受診者情報が、撮影する受診者と一致するか確認してください。
- セファロ撮影モードを設定します。
- 撮影プログラム右側のパラメータを設定します。
- 男性/女性/幼児の条件に合わせ、クリックして設定します。
- 受診者の体形に合わせ、骨密度タイプを選択します。
- 管電圧と管電流値は標準値に設定されており、画像結果に合わせ設定するとより正確な画像を確認できます。

 案内	画像の品質により管電圧および管電流値の調節が必要な場合は、受診者の特性に合わせて細かく調節して使用します。
---	--

- 選択が完了し次第、受診者の姿勢を整えます。

4.5.3. 受診者の姿勢の整え方および撮影方法方法

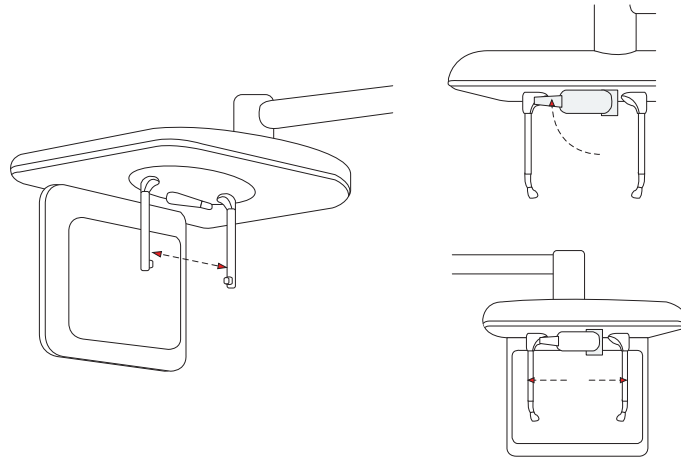
 案内	受診者の姿勢は画像の品質に多くの影響を与えます。従って、良質な画像を撮影するためには下記の順序と案内事項を必ずお読みになってから撮影を行ってください。
 注意	受診者が金属性のアクセサリー(眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具など)を外してから撮影を開始します。金属性物質は画像に人工陰影(Artifact)を発生させ、画像の品質を低下させます。
 注意	受診者が必ず保護服と甲状腺保護具を着用してから撮影し、特に幼児または妊婦の場合は医師と相談してから撮影してください。

■ 受診者の姿勢

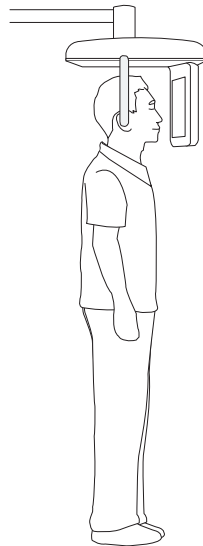
- 受診者は肩を平らにし、緊張をほぐして真っ直ぐ立った姿勢を維持します。
- 頸椎(首の骨)は真っ直ぐにします。
- 受診者は眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具などの全ての金属性物質を外します。金属性物質は、人工陰影を発生させ画像の品質を低下させます。

■ Frontal Mode

- 受診者の姿勢を整えるためには下図のようにボタンを押してイヤーロッドの距離を広げ、安定的な空間を確保します。



- フロントラルモードで撮影する場合は、セファロローラーを上に出します。
- セファロ撮影位置に受診者を移動させます。
- 受診者の姿勢を正しく整えます。

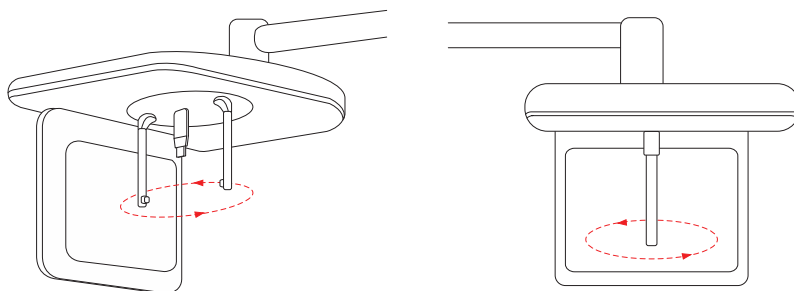


- リフトコラムのUP/DOWNスイッチを利用して、セファロユニットの高さを受診者に合わせて調節します。
- 高さを調節した後、イヤーロッドが受診者の耳穴に合うように調節します。
- 受診者は目を閉じ、撮影が終わるまで動かないようにします。
- 受診者と音声または視覚的にコミュニケーションのとれる状況で撮影してください。
- 撮影画面右下のCONFIRMボタンを押すと、装置は撮影するために初期位置に移動します。

- 移動が完了すると、緑色のランプが点灯します。これは、X線照射の準備完了を意味します。
- 撮影が完了するまで、撮影ボタンを押しつづけます。この時、撮影ボタンから手を放すと撮影が中断されます。
- X線撮影中はランプがオレンジ色に変わり、撮影が完了すると緑色に変わります。
- 撮影が終わり次第、受診者をレントゲン室の外に案内します。

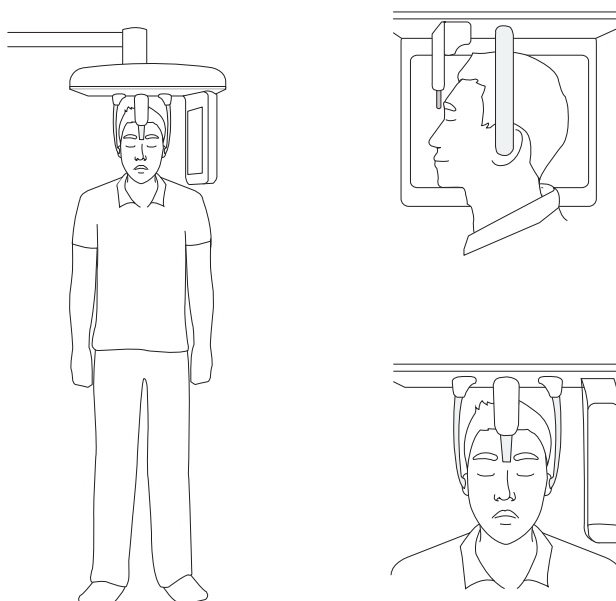
■ Lateral モード

- 受診者の姿勢を整える時に、下図のようにイヤーロッドの距離を広げ安定的な空間を確保します。



 案内	受診者の姿勢は、画像の品質に多くの影響を与えます。従って良質な画像を撮影するためには、下記の順序と案内事項を必ずお読みになってから撮影を行ってください。
 注意	受診者が金属性のアクセサリ(眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具など)を外してから撮影してください。金属性物質は画像に人工陰影(Artifact)を発生させ、画像の品質を低下させます。

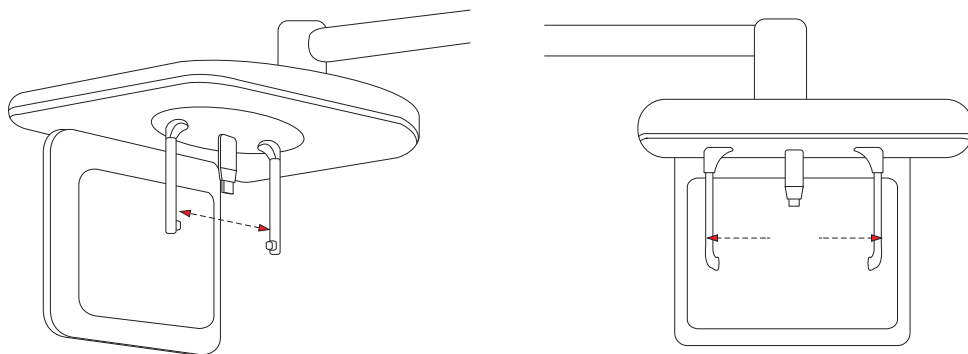
- セファロ撮影位置に受診者を移動させます。
- 受診者は真っ直ぐに立つようにします。
- イヤーロッドを受診者の耳に合わせながら調節します。



- 受診者の目の舌と耳の上部が地面と平らになるように調節します。
- 受診者は首と肩の緊張をほぐし、正しい姿勢で立ちます。
- リフトコラムのUP/DOWNスイッチを利用して、セファロユニットの高さを受診者に合わせながら調節をします。
- セファロローラーを受診者の額のポイントに合わせます。
- 高さを調節した後、イヤーロッドを受診者の耳穴に合わせながら調節します。
- 受診者は撮影が終わるまで動かず、目を閉じた状態を維持します。
- 受診者と音声または視覚的にコミュニケーションのとれる状況で撮影してください。
- 撮影画面右下のCONFIRMボタンを押すと、装置は撮影するために初期位置に移動します。
- 移動が完了すると緑色のランプが点灯します。これは、X線照射の準備完了を意味します。
- 撮影が完了するまで、撮影ボタンを押しつづけます。この時、時撮影ボタンから手を放すと撮影が中断されます。
- X線撮影中はランプがオレンジ色に変わり、撮影が完了すると緑色に変わります。
- 撮影が終わり次第、受診者をレントゲン室の外に案内します。

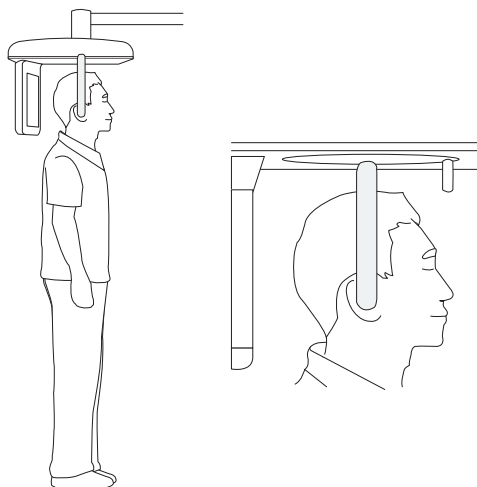
■ SMV(Submental -Vertex) モード

- 下記の順序で受診者の姿勢を整えます。
- まず、セファロローラーを図のように上にあげ、イヤーロッドの間にスペースを置きながら調節します。

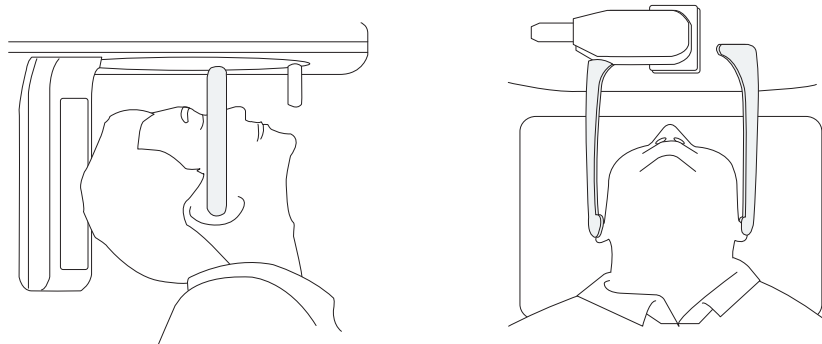


 案内	受診者の姿勢は画像の品質に多くの影響を与えます。従って、良質な画像を撮影するためには以下の順序と案内事項を必ずお読みになってから撮影を行ってください。
 注意	受診者が金属性のアクセサリー(眼鏡、イヤリング、ヘアピン、口腔器具など)を外してから撮影してください。金属性物質は画像に人工陰影(Artifact)を発生させ、画像の品質を低下させます。

- セファロユニットに受診者を案内します。受診者は、X線チューブの方を見ながら真っ直ぐに立ちます。



- 受診者は首と肩の緊張をほぐし、正しい姿勢で立ちます。
- リフトコラムのUP/DOWNスイッチを利用して、セファロユニットの高さを受診者に合わせて調節します。
- 高さを調節した後、イヤーロッドを受診者の耳穴に合わせて調節します。
- 下図のように受診者の頭を後ろにそらした状態にして、受診者のフランクフルト平面が地面と垂直平行になるように調節します。



注意

撮影中に問題が発生した場合は直ちに照射スイッチを停止させるか、ハンドルのフレーム下にある非常スイッチを押して装置の動作を止めてください。使用者はX線撮影中に発生する問題に対し、即時に対応できるように常に受診者をモニタリングしてください。

- 受診者は撮影が終わるまで動かず、目を閉じた状態を維持します。
- 受診者と音声または視覚的にコミュニケーションできる条件下で撮影してください。
- 右下にあるCONFIRMボタンを押すと、装置は撮影するために初期位置に移動します。
- 移動が完了すると緑色のランプが点灯します。これは、X線照射の準備完了を意味します。
- 撮影が完了するまで、撮影ボタンを押しつづけます。この時、時撮影ボタンから手を放すと撮影が中断されます。
- X線撮影中はランプがオレンジ色に変わり、撮影が完了すると緑色に変わります。
- 撮影が終わり次第、受診者をレントゲン室の外に案内します。

4.5.4. セファロ撮影画像を確認する

- 撮影した画像は再構成によりrainbow™ImageViewerに保存されます。この際に表示される画像を保存するかを問うメッセージのFinishボタンを押すと保存、Cancelボタンを押すと保存がキャンセルされます。
- 撮影した画像は自動的にrainbow™ImageViewerで保存され、受診者名をクリックすると画像リストが新しく配列されます。この際、最新画像は最も左側に表示されます。
- 最後に保存された画像をダブルクリックすると、拡大させて確認できます。



Lateral画像



PA画像

- 画像の明るさを調節して保存したい場合は、以下を参照してください。
- **画像の明るさの調節機能**
- パノラマ画像にカーソルを合わせ、マウスの左ボタンを押しながら右から左にドラッグすると画像が暗くなり、左から右にドラッグすると明るくなります。

5. 維持・管理

5.1. 定期的維持補修および取扱事項

- 装置を掃除する際は、柔らかく平らな乾いたタオルで表面を軽く拭いてください。
- 傾斜のある場所や、衝撃を受けやすい場所は避けてください。
- 水や湿度の多い場所には、装置および部品を置かないでください。
- 温度、換気、光、埃、塩分などによって影響を受けない場所に置いてください。
- 電源プラグを無理やり外さないでください。装置の故障と感電の原因になります。
- 化学品保存庫やガス保存地域の近くに置かないでください。
- 多量の水や液体が装置内に流れ込んでしまった場合は装置の電源を即時に切り、弊社にご連絡ください。

5.2. 定期的維持の確認事項

- 装置と構成部品は基本状態として維持してください。
- 長時間装置を使用しなかった場合、再使用する時は装置に問題がないか作動確認を行います。
- 資格を保持した専門家のみ装置を点検できます。
- 装置が指定された消費電力および電圧のとおり使用されているか、確認します。
- 装置が地面に確実に接地しているか確認します。

5.3. 一般的維持事項

- 使用中に問題が発生した場合は即時に装置の動作を停止させ、問題を正確に把握して処理してください。
- 装置の誤作動時は、弊社までお問い合わせください。
- 一般洗浄
 - チンレストやバイトブロックなどの受診者と接触のあった部品は、洗浄してから再度使用してください。
- 洗浄方法
 - 微生物感染防止用洗浄液や80%のエチルアルコールを使用する場合は、噴射してきれいな布で拭いてください。過度な力を加えることや、鋭利なものを使用などしないでください。
- 洗浄時の注意事項
 - 電磁気機は、必ず電源を切ってから洗浄してください。
 - 圧縮した空気または液体を使用しないでください。
 - 装置の内部に液体または異物が浸透しないようにしてください。
 - 製品に過度な力を加えないでください。故障の原因になります。
 - 製品を分解しないでください。(お客様が分解を行った場合、無償保証を対応を受けられない場合があります。)

5.4. 製品保証およびサービス

5.4.1. 無償保証期間

- 製品の無償保証期間は、設置後3年が基準です。

5.4.2. 無償保証の対象外となる場合

- お客様が分解、修理、改造などを行った場合
- お客様の過失による製品破損および事故の場合
- 天災地変(落雷、火災、地震、風水害など)による場合
- 弊社が保証しない部品または消耗品により故障が発生した場合、

 注意	弊社の承認なしに装置を改造しないでください。 規則を遵守しない場合、人体および装置に深刻な損傷を与える恐れがあります。
---	--

5.5. 装置の故障時の応急処置方法

- 装置の使用中に故障が発生した場合、下記の事項をお読みになって必要な処置を施してください。
- 処置後に再び同一の問題が繰り返されるなど問題を解決できない場合は、弊社までご連絡ください。

 注意	同一の問題が繰り返し繰り返されるなど問題を解決できない場合は、弊社までご連絡ください。
---	---

5.5.1. 装置が動作しない時

症状	処置方法
装置が動作しない時	電源プラグがコンセントに正しく繋がっているか確認してください。 電源スイッチがONになっているか確認してください。 非常スイッチが押されていないか確認してください。
装置動作に異常がある時	装置の電源を切り、もう一度やり直してください。 PCの電源を切り、もう一度やり直してください。

5.5.2. レーザービームが消え、受診者の姿勢を整えにくい時

調節スイッチ	処置方法
制御スイッチモジュール のレーザーボタン	レーザーボタンを押し、受診者の姿勢を整えてください。

動作できない時	装置の電源を切り、再起動してご使用ください。
レーザービームの異常症状が続く場合、弊社までご連絡ください。	

5.5.3. 装置初期化問題

症状	処置方法
装置初期化の異常	装置の電源を切り再度ONにした後、動作状態を確認してください。問題が続く場合は、弊社までご連絡ください。

5.5.4. 照射スイッチの動作問題

症状	処置方法
照射できない時	撮影スイッチのランプが、緑色に点灯しているか確認します。緑色に点灯していない場合は、撮影プログラムのCONFIRMが押されているか確認ください。
照射できない時	装置から繋がっているジャックが、分離されているか確認します。
症状が続く場合は、弊社までご連絡ください。	

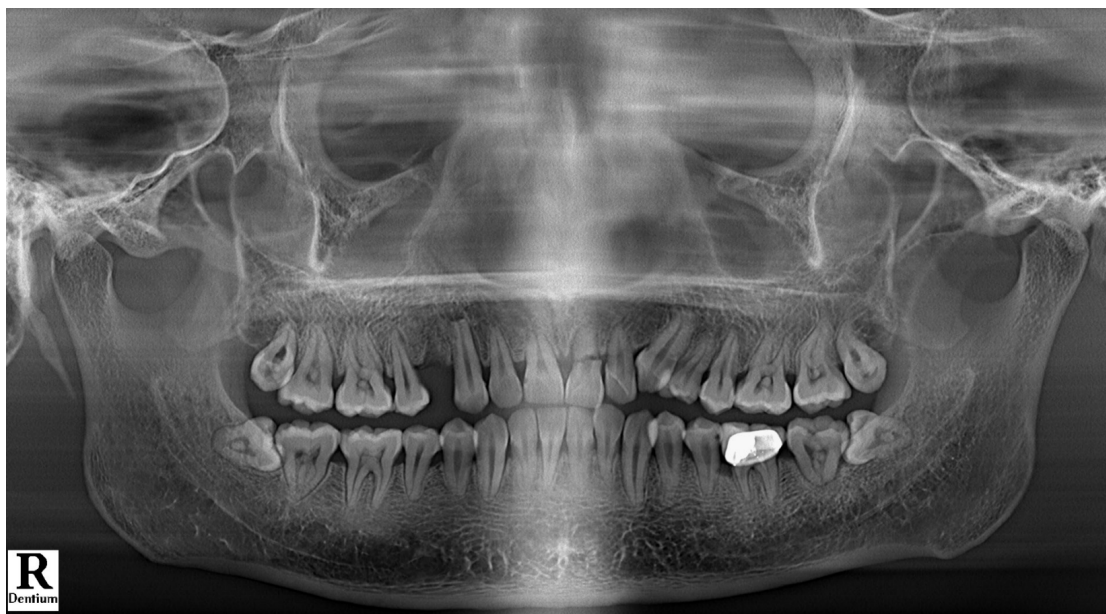
5.5.5. リフトコラム動作の異常時

症状	処置方法
スイッチを押していないのに動作する時	スイッチが押されていないか確認します。
スイッチを押しても動作しない時	装置から繋がっている装置と連結されたコネクタが、しっかり接触しているか確認します。が、分離されているか確認します。
上昇時ガタガタと音がし、動作しない時	弊社までご連絡ください。
症状が繰り返し続く場合は、弊社までご連絡ください。	

 注意	設置された製品を任意で変更しないでください。 装置を修理する場合に安全な使用を保証するためには、弊社による適切な試験検査を実施してください。
--	--

5.5.6. 受診者ポジショニングエラーガイド

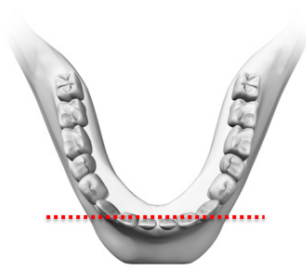
- 正常イメージ



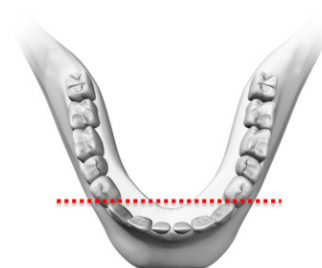
- 犬歯ビームの調節ガイド



犬歯の中央 正常



犬歯ビーム調節のエラー(前)

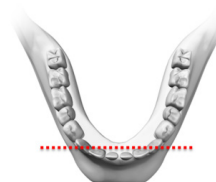
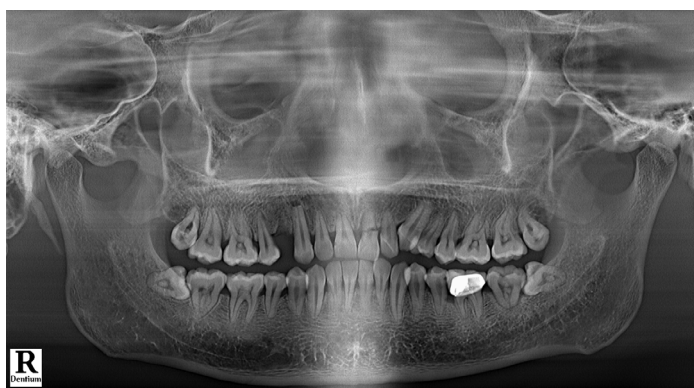


犬歯ビーム調節のエラー(裏)

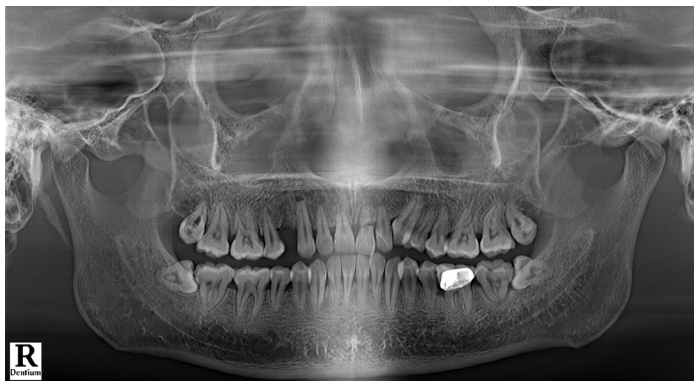
- 犬歯ビーム調節のエラー(前)

- 現象：パノラミック画像が全体的に中央に傾き、歯が重なる歪曲現象

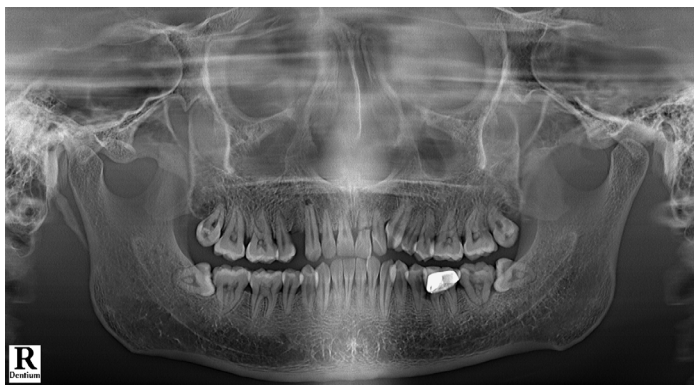
- 犬歯の中央から 3 mm 前に設定した時



- 犬歯の中央から 6 mm前に設定した時



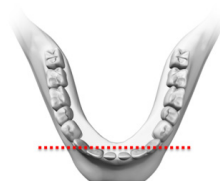
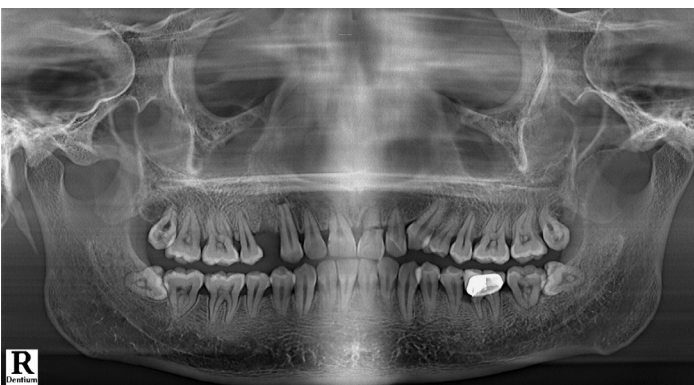
- 犬歯の中央から 12 mm前に設定した時



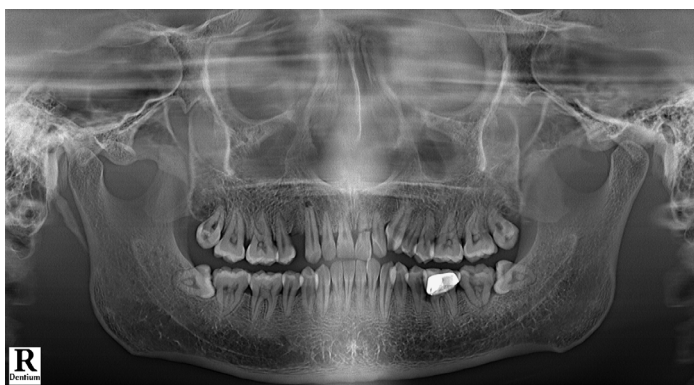
- 受診者の姿勢を整える時に、犬歯の中央でレーザービームを後ろに設定した際の画像の品質

- 現象：前歯部の画像の品質および画像が横向きに広がる歪曲現象

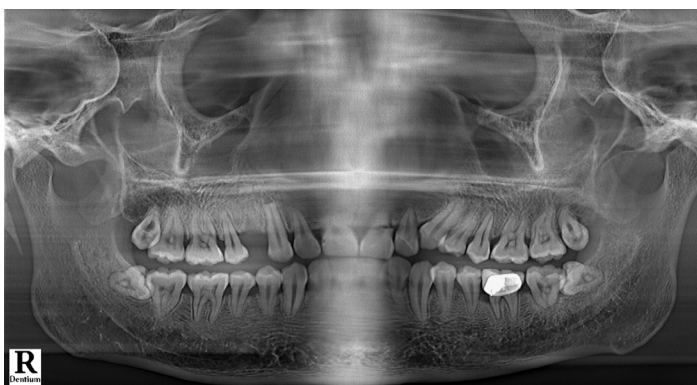
- 犬歯中央から 3 mm後ろに設定した時



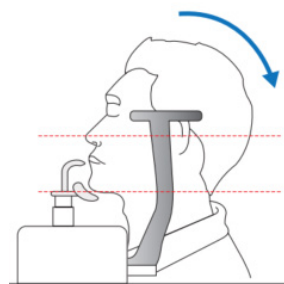
- 犬歯の中央から 6 mm後ろに設定した時



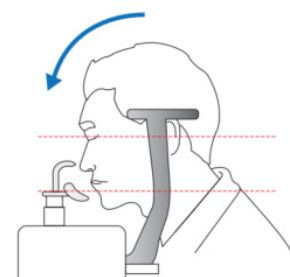
- 犬歯の中央から9 mm後ろに設定した時



- 原因：受診者の姿勢を整える時に、受診者が頭を上げてしまったため。
- 現象：画像の歯列が逆スマイルで、画像歪曲。

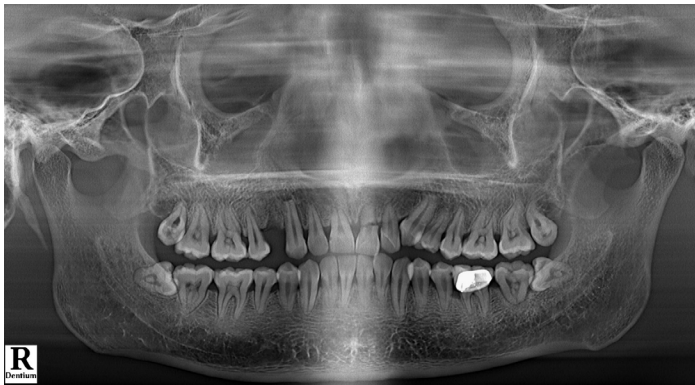


- 原因：受診者姿勢を整える時に、受診者が下を向いてしまったため。
- 現象：過度なスマイルの結果のイメージと画像歪曲。

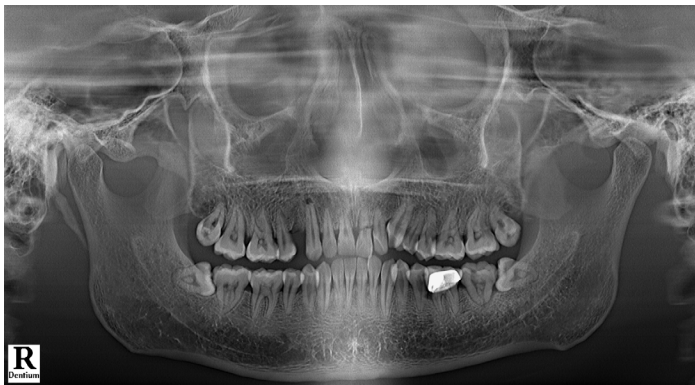


犬歯ビームの位置による画像の比較資料

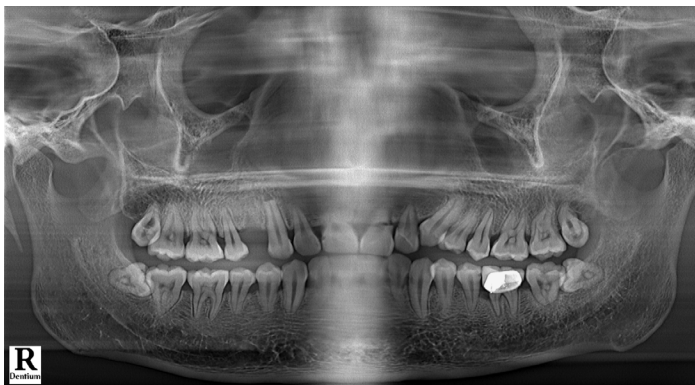
- 犬歯ビームの正常時



- 犬歯の前歯に犬歯ビームを設定時



- 犬歯の後ろに犬歯ビームを設定時



6. 技術情報

6.1. 装置の仕様

項目	内容
撮影可能モード	パノラマ、CT、Scan、セファロ
X線ビーム	Cone Beam
画像再構成アルゴリズム	リアルタイムリコンアルゴリズム
ダイナミックレンジ	14ビット
受診者の姿勢	直立、チェア
X線照射形式	連続モード(パノラミック、セファロ)、パルスモード(CT)
ローテーティング照射角	360度
受診者姿勢の整えのレーザービーム数	4EA (水平：2EA、垂直：1EA、犬歯：1EA)
再構成時間(標準モード基準)	LOCAL：30秒以内、NORMAL：1分以内、STITCHING：2.5分以内
ポーカススポットサイズ	0.5mm x 0.5mm
データ速度	1Gigbit

6.2. CT FOV サイズ

モード	FOV SIZE(cm)
LOCAL	5X5
STANDARD	16X10
STITCHING	16X18

6.3. セファロ FOV サイズ

モード	FOV SIZE(cm)
Scan Cephalo mode	28 x 22

6.4. 撮影時間

モード	撮影時間(sec)
Panoramic(Adult/Child)	19
セファロ(Scan)	8
CT	総撮影時間：19、総照射時間：10

6.5. 電氣的仕様および使用環境

項目	仕様	その他
入力電圧	AC100V 50/60Hz	
消費電力	2.2~2.0kVA	
管電圧使用範囲	60kV~100kV	
管電流使用範囲	4~12mA	
保護回路	Over Current、Over Kv	
INV FREQUENCY	40 kHz	
通信方式	ETHERNET通信	
環境条件	使用条件 温度：+10℃ ~ +30℃ 湿度：20% ~ 75%	
環境条件	保管条件 温度：-10℃ ~ +50℃ 湿度：20% ~ 75%、Non-condensing 装置は平らな場所に保管してください。	
FDD (Focal spot to Detector Distance)	CT : 600mm	
	PANO : 600mm	
	Cephalo : 1,745mm	
FOD (Focal spot to Object Distance)	CT : 393mm	
	PANO : 443mm	
	Cephalo : 1,525mm	
イメージ倍率	CT - 1.526 : 1	
	PANO - 1.354 : 1	
	Cephalo - 1.14 : 1	
Added Filter	2mmAl	

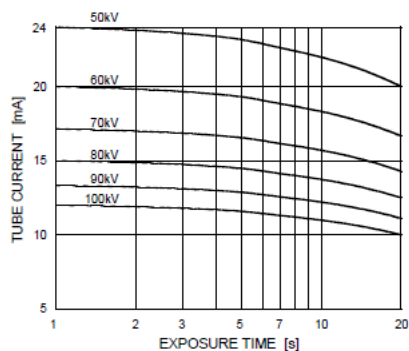
6.6. X線チューブの仕様

Factors	Values	Etc
Maximum tube voltage(kV)	100 kV	
Maximum tube Current(mA)	22 mA	
Anode heat storage capacity	35 kJ	
最大両極熱消耗率	250W	

Maximum Rating Charts (Absolute maximum rating charts)

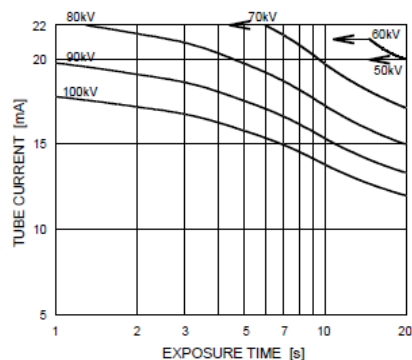
Two-Peak High-Voltage Generator

Nominal Focal Spot Value: 0.5



Constant Potential High-Voltage Generator

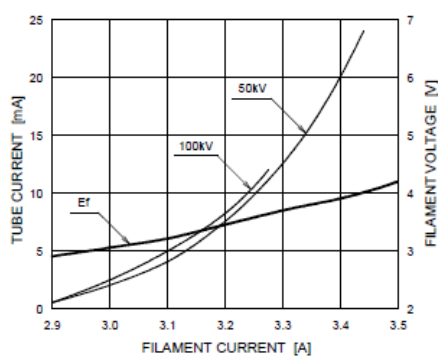
Nominal Focal Spot Value: 0.5



Emission & Filament Characteristics

Two-Peak High-Voltage Generator

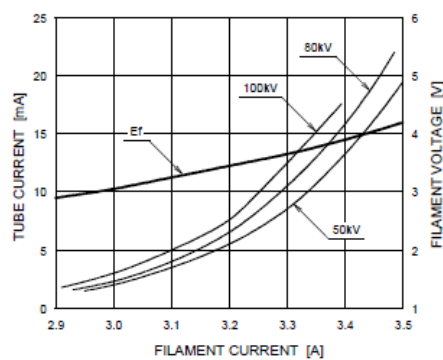
Nominal Focal Spot Value: 0.5



Note: This graph indicates typical characteristics.

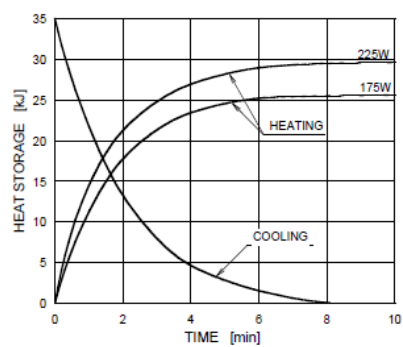
Constant Potential High-Voltage Generator

Nominal Focal Spot Value: 0.5



Note: This graph indicates typical characteristics.

Anode Heating / Cooling Curve



案内

受診者の姿勢は、画像の品質に多くの影響を与えます。従って良質な画像を撮影するためには、下記の順序と案内事項を必ずお読みになってから撮影を行ってください。

6.7. X線ディレクターの仕様

6.7.1. CT & Pano Detector 仕様(X-ray imaging detector)

Parameter	CT	Panoramic	[unit]
Pixel size	240X240	120X120	um
Active area	161.28X158.88	161.28X10.8	mm
Pixel of number	664X654	328X84	EA
Digital output	15	14	bit

6.7.2. セファロ Detectorの仕様

Parameter	Scanセファロ	[unit]
Pixel size	100 X 100	um
Active area	226.8 X 6.0	mm
Pixel of number	50 - 300	EA
Digital output	14	bit

6.8. PCおよびモニターの推奨仕様

項目	仕様	備考
CPU	Intel core i5 3.5Ghz	
RAM	4GB X 2 DDR3-1600 RAM	
HDD	1TB 7,200RPM	
Graphic card	NVIDIA GeForce GTX1060 D5 6GB	
OS	WINDOW 7 64BIT 以上	
Network	1Gigabit	
Serial Port	RS232 port	装置とPC間の通信
CD Drive	yes	ソフトウェア設置および保存
モニター	22" LED 解像度 1920 x 1080	

7. 標準適用

この装置は、以下の標準を遵守して設計および製作されました。

EN 60601-1、EN 60601-1-3、EN 60601-2-28、EN 60601-2-32

EN 60601-1-2、EN61000-3-2、EN61000-3-3、EN ISO 9001、EN ISO13485

8. 電磁氣的互換性

- 製品名 : rainbow™ CT

- 項目 : 付属部品、電磁氣放出、電波干渉抵抗性、保護距離

 案内	rainbow™ CTは、IEC60601-1-2に基づいた電磁氣的互換性(EMC)に対する要件を満たしています。 rainbow™ CTは、下記の項目で「機器」と表現します。 下記の項目に従って使用する場合は、EMC基準で安全な作動を保証します。
---	--

8.1. 主要部品

制御ケーブル	供給者	備考
周辺機器とPCの連結	株式会社BMS JAPAN	
EXPOSURE CABLE 15M	デンティウム	
LAN CABLE 15M	デンティウム	
RS232ケーブル 15M	デンティウム	

本機器には正常な作動のために、製造元であるデンティウム社の正規付属部品および予備部品のみを使用してください。承認されていない付属品や予備付属品を使用する場合は、放出量が増えることや電波干渉の抵抗性が落ちる可能性があります。

他の機器の周辺で使用してはいけません。やむを得ず他の機器の周辺で使用しなければならない場合、求める正確な作動が行われるか機器を観察してください。

8.2. 磁氣の放出

本機器は、下記の電磁氣的環境で作動するように作られました。

本機器の使用者は、機器が下記の環境で使用されているか確認してください。

CISPR 11に基づいたHF放出量	グループ 1	本機器は内部機能のみのために、HFエネルギーを使用します。従って、HF放出量は非常に少なく周辺機器に問題を起こすことはほとんどありません。
CISPR 11に基づいた放出量	クラス B	本機器は住居地域を含め、住居目的として使用される建物に供給される公共電源に直接連結された全ての設備で使用できます。
IEC61000-3-2に基づいた高調波		
IEC 61000-3-3に基づいた電圧変動/フリッカー	遵守	

8.3. 電波干渉抵抗性

本機器は、下記の電磁気的環境で作動するように作られています。

本機器の使用者は、機器が下記の環境で使用されているか確認してください。

電子干渉 耐性試験	IEC60601-1-1-2 テストレベル	規格遵守 レベル	電磁気的 環境指針
IEC 61000-4-2に 基づいた 静電放電(ESD)	直接接触放電 6kV エアギャップ放電 8kV	直接接触放電 6kV エアギャップ放電 8kV	床は木製またはセメント製、セラミック製のタイル張りでなければなりません。床が化合物材料である場合、相対湿度は30%以上でなければなりません。
IEC61000-4-4に 基づいた 過渡で急速な 電氣的障害 およびバースト	4GB X 2 電源ライン ±2kV I / Oライン ±1kV 繰り返し周波数 100kHz-1600 RAM	電源ライン ±2kV I / Oライン ±1kV 繰り返し周波数 100kHz	供給電圧の品質は、一般的な営業所や病院の環境に適している必要があります。
IEC61000-4-5に 基づいた サージ電圧	ライン間 ±1kV アースとライン間 ±2kV 7,200RPM	± 1 kV line to line ± 2 kV line to earth	供給電圧の品質は、一般的な営業所や病院の環境に適している必要があります。
IEC61000-4-11に 基づいた 電圧ディップ および電圧遮断	5% UT(1/2周期) (UTの95%低下) 40%UT(5回) (UTの60%低下) 70%UT(25回) (UTの30%低下) 5%UT(5秒間) (UTの95%低下)	5% UT(1/2周期) (UTの95%低下) 40%UT(5回) (UTの60%低下) 70%UT(25回) (UTの30%低下) 5%UT(5秒間) (UTの95%低下)	供給電圧の品質は、一般的な営業所や病院の環境に適している必要があります。 停電が発生しても機器をそのまま操作できるようにするためには、無停電電源装置(UPS)またはバッテリーを用意することを推奨します。

IEC 61000-4-8に 基づいた 供給周波数 (50/60Hz)の磁場	3 A/m	3 A/m	電源周波数の磁場は、 営業所や病院の環境で 見受けられる一般的な 値と一致する必要があります。
注意：UTは、テストレベルを使用する前の電源のAC電圧です。			

- 80MHzおよび800MHzの場合、より高い周波数領域が適用されます。
- 例としては無線電話とモバイル地域無線サービスの基地局、アマチュア無線、AMおよびFMラジオ、TVのような固定式送信機磁場の強さは理論的に正確に決定することができません。従って、固定式HF送信機の電磁気的環境を決めるために設置位置の照射をお勧めします。機器の位置で決まった磁場の強さが上記の規定遵守レベルを超える場合、全ての使用位置で正常的な作動が行われるか機器を観察してください。性能上普通とは違う特性が現れる時、機器の方向の変更や設置を変更するなど追加的な処置をとらなければならない場合があります。
- 周波数範囲が150kHz~80MHz以上での磁場の強さは3V/mより小さくなります。

8.4. 保護距離

- ポータブルおよびモバイルHF通信機器と本機器の間での推奨保護距離を意味します。
- 本機器は、放射されたHF攪乱が制御される電磁気的環境で作動するように作られています。
- 本機器の購入者および使用者は下記のとおり、通信機器の出力によってポータブルおよびモバイルHF通信装置(送信機)と機器間の最小距離を維持することによって電磁気的攪乱を防止できます。

送信機の定格出力 (W)	送信機周波数による保護距離(m)		
	150kHz to 80MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80MHz to 800MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800MHz to 2.5GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	1.2	1.2	23

- 上記の表に最大定格出力が明示されていない送信機の場合は、各列に該当する方程式を使い推奨保護距離d(単位：m)を決定することができます。ここでのPは、送信機の製造業者の資料に基づく送信機の最大定格出力(単位：W)を意味します。

■ 参考1

- 80 MHzおよび800 MHzの場合、より高い周波数領域が適用されます。

■ 参考2

- この指針は、全ての場合に適応されるものではありません。
- 電磁気波は建物、周囲の物、人による吸収および反射により電波に影響を受けます。

9. 設置時の注意事項

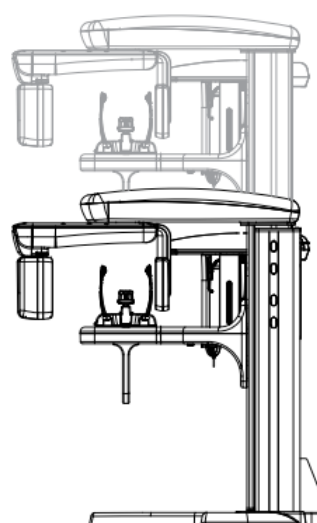
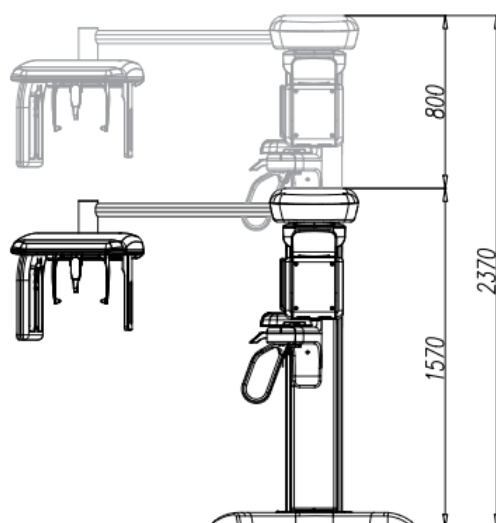
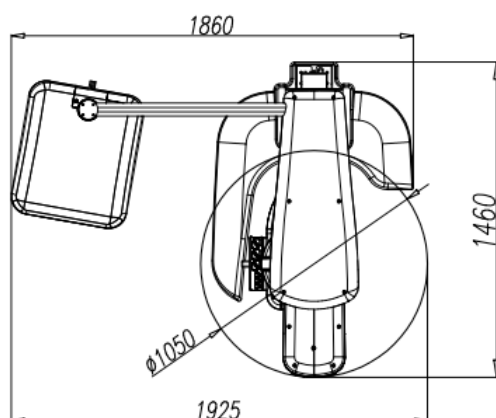
9.1. 設置場所

設置場所の地面は平らでなければならず、スペースを充分確保してから設置してください。

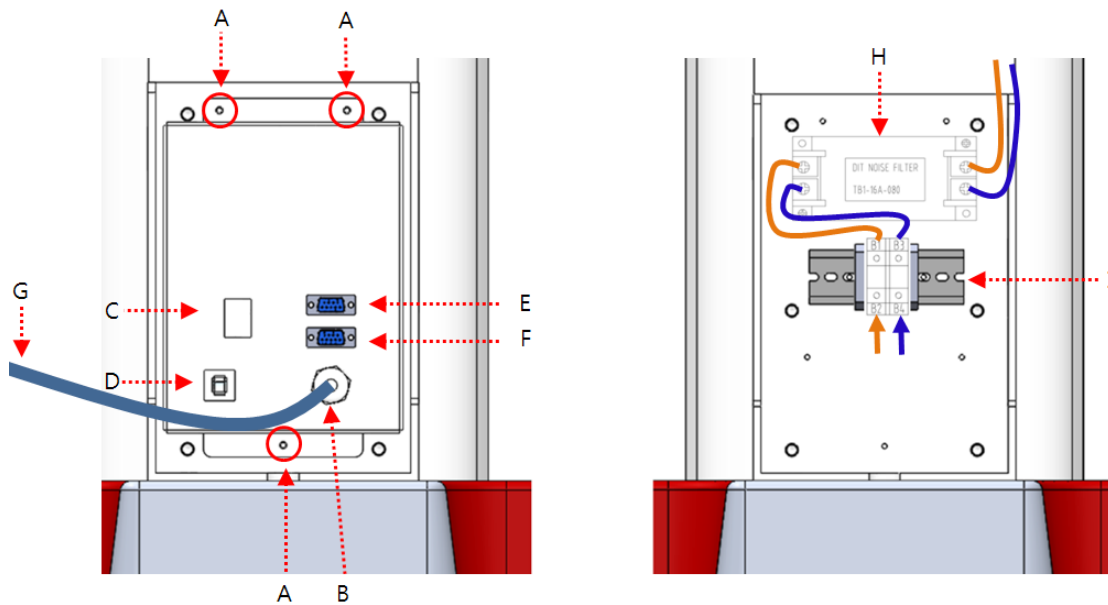
 注意	本装置は、資格を保持した専門サービスエンジニアが設置してください。
--	--

Dimension (W × D × H mm)	1,925 × 1,460 × 2,370
---------------------------------	------------------------------

- 装置構成品のサイズ(装置のサイズ)



9.2. 電源ケーブルの連結方法



- メイン電源のケーブルを連結させます。
- 遮断機がOFFになっているか確認します。
- 上記の図の「A」部分のM4スクリューを、+ドライバーを利用して取り外します。
- 上記右の図のようになった後、電源ケーブルの茶色を左側に連結させて青色を右側に連結させます。
- 連結完了後、左の図で取り外したM4スクリュー3個を先ほどと逆順で取り付けます。
- 遮断機の電源をつけ、正常に動作するか確認します。

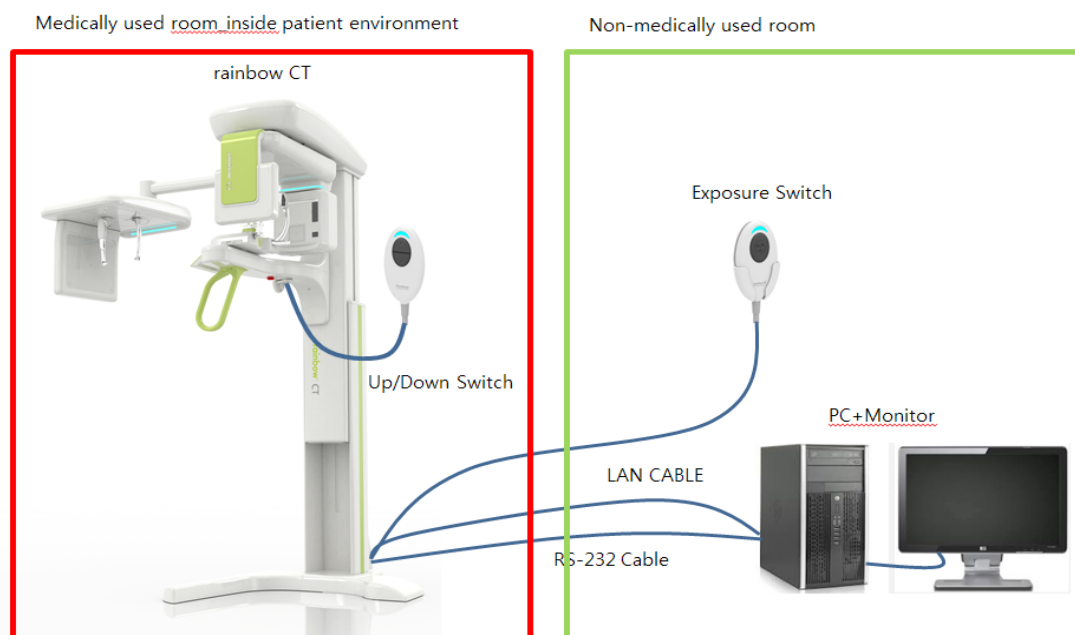
A : M4固定用スクリュー
B : 電源ケーブルの固定装置
C : ランコネクター
D : 遮断機
E : RS232コネクター
F : 撮影スイッチコネクター
G : 電源ケーブル(UL1015#14 AWG)
H : ノイズフィルター
I : 入力電源ターミナルブロック

- このシステムは別途の電源ケーブルを提供しません。電源ケーブルを使うためには下記の要件を満たさなければなりません。
- 資格保持者および公認サービス担当者が装置カバーを除去してください。
- システムはラインコンダクターや中性点および保護接地導体を含め、3線(14 AWG)単相AC電源電源が必要です。装置は最小15Aの定格回路遮断機に連結された、専用電気ラインを設置して下さい。

- 配線内にアース線も含まれています。
- ラインコード設置は、システムに合わせて設置してください。
- 設置管理者は装置が正しく接地しされ、等級に合っているか確認してください。
- このシステムは医療目的として使用し医療機関内で電気安全に関する全ての関連法律および推奨事項を遵守し、なお該当地域で使用できるものでなければなりません。例としては追加保護接地の規定に関するIEC、米国立電気コード、VDE標準電源連結(接地)端子などがあります。
- ライン抵抗：電源ラインの抵抗が、定格線間電圧から0.4オームを超えないようにします。上記を守らない場合、歯科用X線システムが正常に機能しません。

 注意	感電の危険を防止するためには、この装置はアース線を連結してください。 注意：運営者がシステムにいかなるSIP/SOP(例：USBコネクタ)もアースさせることはありません。 全ての医療用電気機器に連結される装置は、IECまたはISO標準(データ処理装置、例：IEC 60950)を遵守してください。
N	永久的に設置する装置には、入力電源の連結を左の図のとおり表記します。
 案内	弊社は事前予告なく本装置マニュアルを改正できる権限を持っています。
 WARNING	医療用電気システムの要求事項に、適合しなければなりません。(IEC 60601-1-1または、3節(16)。各IEC 60601-1を参照。) 電気医療機器に装置を追加する人は、医療システムおよび医療用電気システムの要求事項を遵守する責任があります。 設置地域の法律が、上記の要求事項より優先されます。判断が難しい場合は、担当者または弊社の技術支援担当にお問い合わせください。 歯科用X線システムは、絶縁電源(メディカル絶縁装置)から電源を供給してください。電力を供給する際に安全レベルを超える漏洩電流が生じる恐れがありますので、必ず絶縁された電源装置を使用してください。 非医療用のPCを使用すると、正常動作が行えない場合があります。一部の非医療用機器は、標準医療基準より高い漏洩電流を流します。 高い漏洩電流を防止するための対策を含みます。 非医療用PCが歯科用X線システムに使用される場合は、全ての安全要求事項を満たさないとなりません。非医療用PCなどX線システムの安全要求事項を満たしているかの判断に対する責任は、使用者に問われます。 非医療用PCは、医療用電気システムの要求事項に適合する変圧器を使用してください。

9.3. 周辺装置との連結



9.3.1. 周辺装置およびアクセサリ

- デンタルX線システムは、安全のために下記をご確認ください。

■ PC

- 製造社：ヒューレットパカード(HP)

- モニター：ヒューレットパカード(HP)、LED 22"

項目	仕様	その他
CPU	Intel core i5 3.5Ghz	
RAM	4GB X 2 DDR3-1600 RAM	
HDD	1TB 7200RPM	
Graphic card	NVIDIA GeForce GTX1060 D5 6GB	
OS	WINDOW 7 64BIT 以上	
Network	1Gigabit	
Serial Port	RS232 port	Communication between equipment and PC
CD Drive	yes	Software Installation and Storage

上記以外に連結された状態では、歯科X線システムは安全に使用できません。

全ての構成部品は、医療用電気システムに対する要求事項に適合しなければなりません。

 注意	本装置のPC仕様は、CB承認品をご使用ください。承認品を使用しない場合、装置の誤作動が発生することがあり、弊社はそれに関する一切の責任も負いません。
--	---

10. システム廃棄時の注意事項

- 装置および付属品を廃棄する際は、国および設置された自治体の法・条例に基づいて廃棄してください。特に、コリメータおよびX-rayチューブタンクは人体に有害な物質(鉛、オイルなど)が含まれています。



- 上記のイメージは分類されていない廃棄物は別途廃棄しなければならず、電気および電子装置廃棄物は廃棄できないという意味を示します。
- 製品または部品の廃棄前に弊社に連絡し、法・条例を遵守し、安全で適切な方法を確認して廃棄してください。
- 本装置は、基本的に環境汚染せず処理できるように製造されています。X線モジュールを除いた内外部品は、リサイクルとして再生利用できます。

詳細説明

部品名	原材料	リサイクル可否	有害・危険物質
フレーム	アルミニウム+スチール	◆	
カバー	プラスチック	◆	
モーター	スチール+銅	◆	
コントロールボード	電子部品+PC	◆	
ケーブル	銅+スチール+オイル	◆	
包装	木材+板紙	◆	
X線ジェネレータ	オイル+鉛		◆

Dentium

For Dentists By Dentists

I031-01MU-05 Rev.02 (2022.12)

株式会社BMS JAPAN

〒110-0005 東京都台東区上野1-4-8 上野横山ビル6F
www.dentiumjp.com / TEL : 03-5817-8189 FAX : 03-8517-8609