荷田歯科
kada dental
荷田歯科機器・器具・用品の通販

ポータブル

歯科用X線装置

取扱説明書



はじめに

弊社のポータブル歯科用X線装置をお選びいただき、誠にありがとうございます。ご使用前に取扱説明書をよくお読みいただき、技術仕様、設置、操作方法、およびメンテナンスに関する詳細をご確認ください。取扱説明書をお読みになった後、ご不明な点がございましたら、販売店までお問い合わせください。改めて感謝申し上げます。

機器のメンテナンス

本機器は、ユーザーの操作および患者の診断に使用されるため、機器の安全性を確保するために、毎年メンテナンス、点検、診断を行う必要があります。また、本機器には高電圧の電気制御部品が含まれているため、絶縁の安全性および接地装置の信頼性を確認する必要があります。

目次

記号について 3
はじめに 4
仕様 6
構造 7
操作 8
警告および注意事項 15
保守および保管 16
梱包リスト 16

■第1章
記号について

シリアル番号	記号	説明
1		高電圧
2		X線放出
3		注意
4		電源オフ
5		電源オン
6		接地線コネクタ
7		割れ物
8		上向き記号
9		最大蓄積
10		乾燥
11		投与許可の標識
12		BFタイプ

■第2章 はじめに

2.1 特徴および主な用途

このポータブル歯科用X線装置は高周波式です。本体は小型・軽量で、放射線はほぼありません。優れた画質を備え、持ち運びや保管が容易で、スペースを節約できます。高周波およびDCの国際電源に対応しています。すべての部品は中央のPCボードに集約されています。ショック、セットアップ、電子管はすべて、絶縁真空密封された固定型保護構造となっています。 筐体表面には手動ボタンが設置されており、バッテリーおよび充電器も付属しています。本装置は、主に口腔内の組織構造や歯根の深さなどを把握するための術前検査に適しており、日常の診療において、特に歯科インプラント手術において不可欠な機器です。また、センサーと接続することも可能で、非常に便利です。

2.2 点検および安全

⚠ 注意：本マニュアルまたは本装置に記載されている関連する安全対策および機能について必ずご確認ください。

- 指定された順序で装置を操作してください。
- 本体およびコーンを清潔に保ってください。
- 必要な定期点検を行った上で、装置および部品を使用・操作してください。
- これまでと同じ方法でX線照射時間を確認したにもかかわらず、センサー画像に何らかの違いが認められた場合は、X線の放射に異常があることを意味しますので、直ちに使用を中止し、点検を受けてください。
- 本装置は、子供が触れない場所に保管してください。
- 気圧、温度、湿度が許容範囲を超える場所では、本装置を使用または保管しないでください。
- 換気をよくし、直射日光を避け、ほこりや腐食性ガスの影響から保護してください。
- 化学薬品や可燃性ガスの近くでの使用や保管は避けてください。

■第3章 仕様

管電圧	60KV
管電流	2mA
露光時間	0.1～2.0秒
周波数	30kHz
定格電力	120VA
皮膚からコーンまでの距離	118mm
管の焦点距離	0.8mm×0.8mm
バッテリー	2200mAh
充電器の入力電圧	AC110V～240V±10%
出力電圧	DC14.8V～16.8V
周囲温度	5°C～40°C
相対湿度	<75%RH
正味重量	1.9KG
総重量	4.2KG
サイズ（mm）	168×158×130
梱包サイズ（mm）	365×320×245

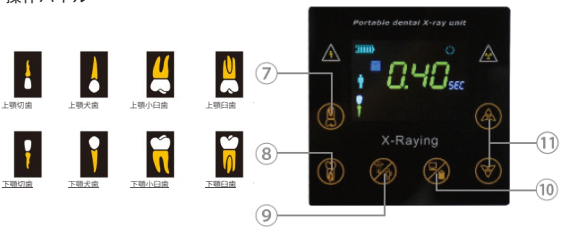
■第4章 構造

3.1 本体





3.2 操作パネル



4.1本体

1- 露光スイッチ

2-ビームコーン

3- 操作パネル

4- 充電口

5- LCD画面

6- 電源スイッチ

4.2操作パネル

7-上部歯位置選択キー

8- 下顎の位置選択ボタン

9- 大人／子供選択

10- フィルム／センサー選択

11-露光時間の調整

■第5章 操作

5.1 本体の電源を入れる

■ 電源スイッチボタンを 3 秒間押し続けると、LCD 画面にすべての文字が表示され、ブザーが鳴ります。その後、指を離すと、5 秒後に装置が使用可能になります。

■ 画面には前回の撮影条件が表示されます。前回の設定は保存されています。

■ 3分間操作がない場合、装置は自動的に電源が切れます。

5.2 露光時間の設定

■ 歯の位置を選択してください
■ 「」ボタンを押してフィルムを選択します。
■ もう一度「」を押して、センサーを選択します。
■ 「」を押して、大人を選択します。
■もう一度「」を押して、小児を選択します

■ 必要に応じて「」を押すと、0.02秒ずつ増加します。

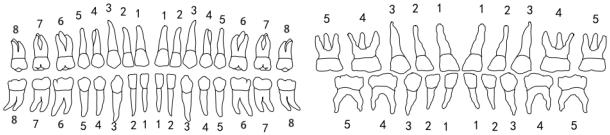
■ 必要に応じて「」を押して、0.02秒ずつ減らします。

5.3 露光時間の目安

大人								
子供								
フィルム（秒）	0.2～0.3	0.3～0.5	0.5～0.6	0.6～0.8	0.8～0.9	0.9～1.1	1.1～1.2	1.2～1.4
センサー（秒）	0.1～0.2	0.2～0.4	0.4～0.5	0.5～0.7	0.7～0.8	0.8～1.0	1.0～1.1	1.1～1.3

5.4 口腔内撮影におけるイメージレシーバーの配置および撮影位置

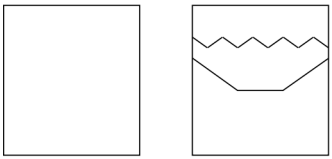
■ 歯の図



大人の歯　　子供の歯

■ 口腔内用イメージレシーバーの配置

a. フィルムの配置



前歯部　　裏側

フィルムを口の中に入れ、フィルムの表面を撮影したい歯の内側に近づけ、親指でフィルムの裏側を押さえて、しっかりと密着させる。

b. センサーの配置



センサーを口の中に入れ、フィルムの表面を撮影したい歯の内側に近づけます。親指でフィルムを裏返しに持ち、しっかりと固定してください。

■ 撮影姿勢

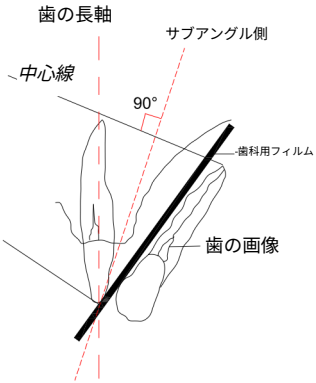
患者の姿勢：患者は椅子に座る。上顎および下顎の切歯：唇が地面と平行になるようにする。上顎臼歯：耳鼻線（上外耳道と鼻を結ぶ線）が地面と平行になるようにする。下顎臼歯：耳口線（上外耳道と口を結ぶ線）が地面と平行になるようにする。

■ フィルムとX線照射方向の関係

a. フィルムとX線方向の位置関係は下図の通りです。X線は歯列の中心線に沿ってフィルムに向けます。ホーンラインと中心線の位置に注意してください。中心線の位置が正しい位置から逸脱している場合（中心線と角度が90°より小さい、または大きい場合）、不正確な画像が得られ、実際の歯よりも短く、または長く写る可能性があります。

b.撮影時の患者の姿勢とコーンの位置（成人の例）

下顎の撮影：コーンを撮影部位に向けます。



上顎撮影：

(6-7-6-7)の歯列位置、コーンを頬骨の縁に向けて；

(4-5-4-5)の歯の位置、コーンを頬骨の前面に向ける；

(3-3)の歯の位置、コーンを鼻の側面に向ける；

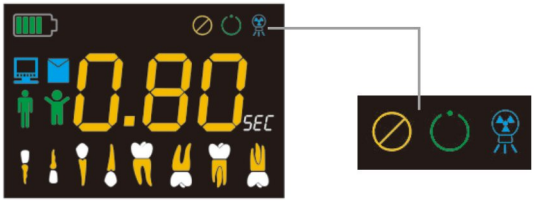
(2-2) 歯の位置、コーンを鼻の先端および鼻の側面の中点に向ける；

(1-1)の歯の位置、コーンを鼻先に向ける。

5.5 撮影

⚠ 露光プロセス全体を通じて、露光スイッチを押し続けてください。手を離すと露光は直ちに停止するため、その場合は装置を再起動する必要があります。

- 露光スイッチを押すと、LCD 画面の右上にアイコン が表示され、装置が露光を開始します。
- 露光処理が終了すると、LCD画面に のアイコンが表示され、装置は冷却状態に入ります。LCD画面に のアイコンが表示されるまで、次の露光を行うことはできません。
- 露光中は、両手で装置を水平に保持し、揺らしたり動かしたりしないでください。



5.6 本体の電源を切る

電源スイッチボタンを 5 秒間押し続け、「ビープ音」が鳴ったら電源スイッチボタンを離すと、装置の電源が切れます。

5.7 エラーメッセージ

■ 装置にエラーメッセージが表示された場合、以下のメッセージを参考にして、問題の原因を特定してください。

■E01：バッテリー残量が低下している可能性があります。バッテリーを充電する必要があります

■E10:フィラメント電圧がない可能性があります

■E11：フィラメント電圧が低すぎる可能性があります

■E12:フィラメント電圧が高すぎる可能性があります

■E13:フィラメントが常に明るい可能性があります

■E30:kVが異常である可能性があります

5.8 バッテリーの充電

■ 高効率のリチウム電池により、1回の充電で200回以上のX線照射が可能であり、長期間使用しても電池の交換は容易ではありません。

■ バッテリーの充電には、付属の認定充電器のみを使用してください。



■第6章
警告および注意事項

6.1 警告

■ 使用に関する警告：

■ 本装置を使用する者が、法的に使用が許可されていることを確認してください。

■ 妊娠中の方は、X線撮影を行う前に医療専門家に相談してください。

■ 放射線の過度な被ばくは、人体に軽度の反応を引き起こす可能性があります。

■ 保管に推奨される湿度条件：
10～85%RH。

■ 使用時の推奨湿度条件：
15～80%RH。

■ 最適な湿度範囲：15～60%RH。

■ 保管時の推奨温度条件：
10～50°C。

■ 使用時の推奨温度条件：
10～35°C。

■ 最適な温度範囲：10～25°C。

その他の注意事項：

■ 本装置に不具合や異常が認められた場合は、直ちに操作を中止し、指定のサービスセンターにご相談ください。

本装置はX線を発生させるため、分解や改造を行わないでください。不適切に使用すると、使用者や患者に危害を及ぼすおそれがあります。

- 許可されていない者が本装置を使用または修理することを許可しないでください。
- 許容電圧範囲は AC 100～240V です。この範囲内で充電器をご使用ください。
- 電源プラグをコンセントに差し込んだり、抜いたりする際は、感電の危険があります。
- 濡れた手で本機に触れたり、導電部に直接触れたりしないでください。
- 指定外の充電器を使用すると、バッテリーが破損する恐れがあります。
- 長期間使用しない場合は、月に1回、本体を充電してください。
- 使用済みの電池は一般ゴミとして捨てないでください。リサイクルボックスまたは専用の回収箱に入れてください。

6.2 注意事項

- 充電が完了したら（充電器のインジケーターが赤から緑に変わったら）、充電器からDC出力コネクタを外し、電源コードを抜いて保管してください。

- バッテリーは消耗品であり、購入後、徐々に持続時間が短くなっていきます。
  初回使用時と比較して持続時間が半分になった場合は、新しいバッテリーをご購入ください。
  ご購入に関するお問い合わせは、アフターサービスセンターまでご連絡ください。

第7章
保守および保管

- 本装置は、許可された担当者だけがアクセスできる場所に保管してください。
- 毎日、クリーニングクロスで本体を清掃し、コーンを清潔に保ってください。
- 機器を勝手に改造しないでください。
- 安全にご使用いただくため、年に1回、指定のサービスセンターで点検を受けることをお勧めします。
- 長期間使用しない場合は、3ヶ月ごとにバッテリーを充電し、保管してください。
- 毎日の動作確認と年1回のメンテナンスを行ってください。
- 電源を入れた際、LCD画面にエラーメッセージが表示されていないことを確認してください。
- X線照射時にブザー音が鳴るか、LCD画面に  表示されるか、また照射用LEDが正常に点灯するかを確認してください。
- 安全な使用のため、毎年安全点検を行う必要があります。

第8章　梱包明細書

No.	品名	個
1	本体	1
2	充電器	1
3	取扱説明書	1

連絡先
kadashika.jp@gmail.com
URL:https://www.kadashika.jp/