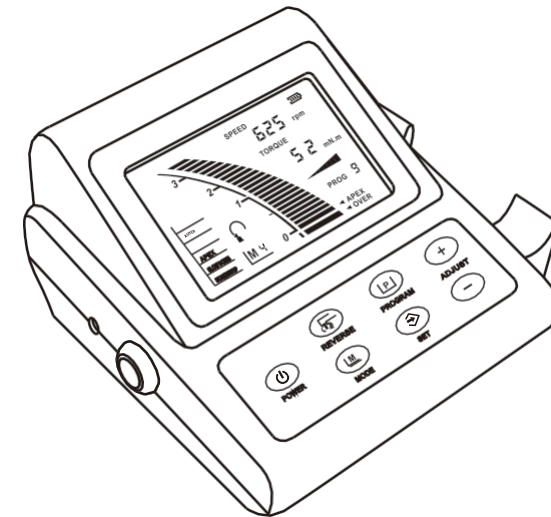


歯内治療用器具

ユーザーガイド

C-SMART-I+



安全上の注意



注意：
本製品をご使用になる前に、以下の情報を必ず最後までお読みください。

1. 本機器は、取扱説明書に記載されている用途にのみ使用し、その他の目的には使用しないでください。取扱説明書を厳守してください。不適切な使用によって生じた損害について、当社は一切の責任を負いません。
2. 主電源を使用する前に、電源電圧がアダプターの電圧範囲内であることを確認してください。不適切な入力電圧は本機を損傷させ、操作者や患者に危険を及ぼす恐れがあります。
3. コントラアングル、アダプター、バッテリーなどの純正付属品をご使用ください。当社が提供していない部品を使用したことにより生じた問題や損害について、当社は一切の責任を負いません。
4. 感電を防ぐため、本機に他の部品を挿入しないでください。感電や破損の原因となる可能性があります。
5. 短絡や不具合の原因となるため、洗剤が本機に侵入しないようにしてください。
6. 本機に異常が生じた場合は、直ちに電源を切ってください。いかなる状況においても、本機を改造することは禁止されています。分解や改造を行った場合、保証は無効となります。
7. 必ず無傷の標準ファイルをご使用ください。そうしないと、施術中に患者に危害を及ぼす恐れがあります。
8. 周囲の電磁干渉から本器を保護してください。心臓ペースメーカーを使用している患者がいる場合、または電子機器が動作している場合は、本器をその近くに置かないでください。
9. 電圧の不安定や電磁環境下での使用は、正常な動作に支障をきたす恐れがあります。
10. 付属品を廃棄する際は、現地の規制に従ってください。必要に応じて、当社のサービスセンターにご連絡の上、回収をご依頼ください。
11. 本機は専門ユーザーのみを対象としています。

標準構成

本体	1
コントラアングル	1
モーターハンドル	1
シリコンコーティング	2
ヤスリホルダー	2
アダプター	1
フットスイッチ	1
試験用リード線	1
コントラアングルホルダー	1
リップフック	4
ハンドルベース	1
リップフック用ライン	1
取扱説明書	1
トルクカード	1

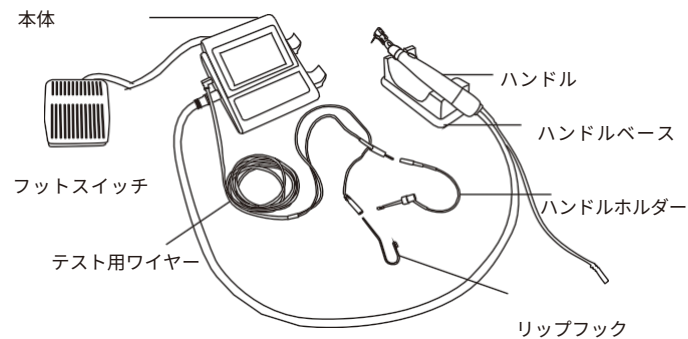


使用目的

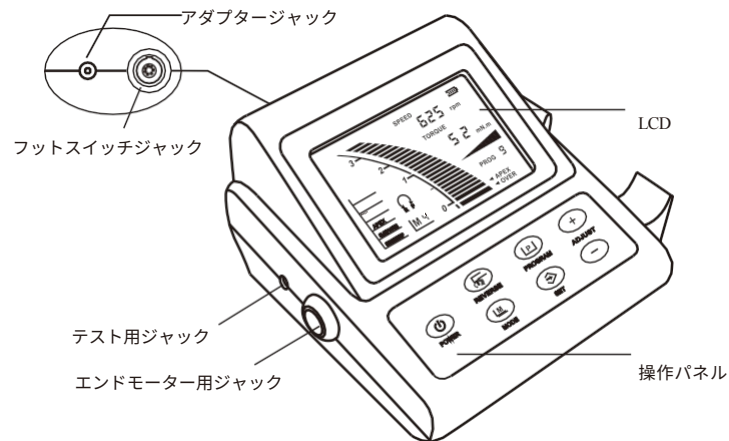
本製品は、根管治療の補助装置であり、根管治療の過程において、歯科医師がより標準的な根管治療を行うのを支援します。

構造と設置

本製品は、本体、フットスイッチ、テストワイヤー、ハンドル、ファイルホルダー、リップフック、ハンドルベースなどで構成されています。

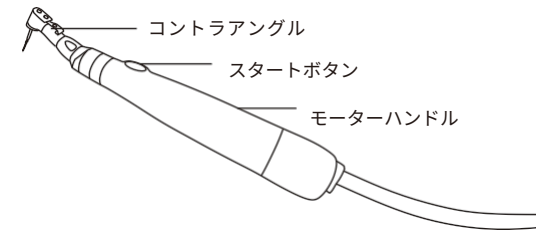


構造と理論 — 本体

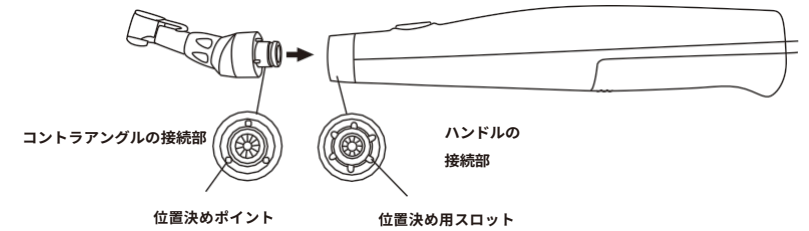


3

構造と原理 — モーターハンドル

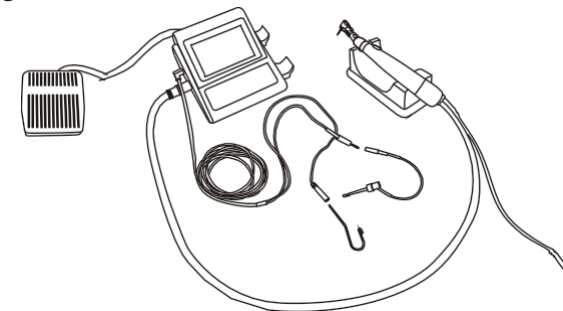


コントラアングルの取り付け



1. ご使用前に、患者と接触したすべての部品を洗浄してください。
2. コントラアングルのコネクタにあるアンカーポイントを、ユニット内部のスロットに合わせ、両部品を接続してください。正しく取り付けられると「カチッ」という音がします。
3. コントラアングルは6方向に対応しており、各方向の間隔は 60° です。

本体を取り付ける

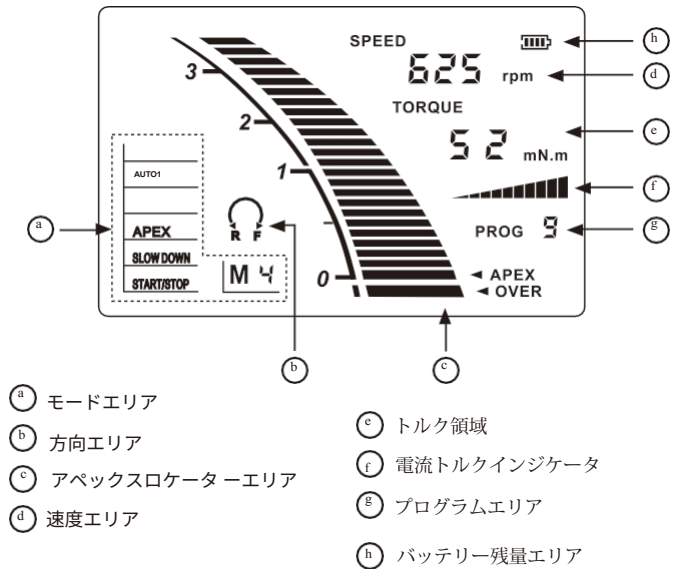
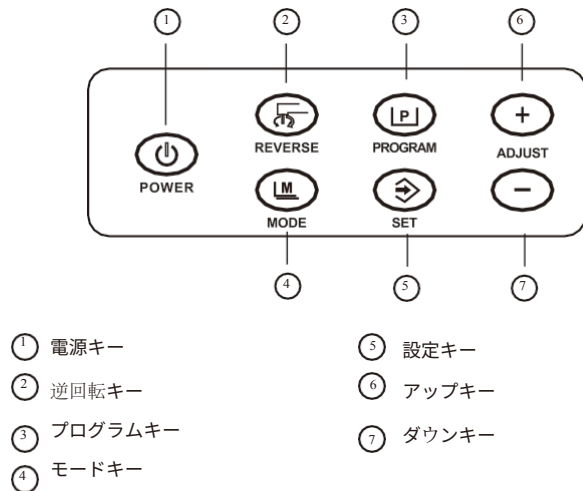


4

1. 器具を安定した場所に置いてください。
2. モーターの配線のプラグを本体に接続し、正しい位置にあることを確認してください。
3. コントラアングルをモーターに接続します。
4. しっかりと接続された本体ユニットを、ハンドルホルダーに安定してセットします。
5. M2 および M3 の本体にあるジャックに、フットスイッチのプラグを差し込みます。
6. M1 では、テストワイヤーを本体にある穴に挿入し、ファイルホルダーをテストワイヤーに接続します。
7. M4 では、リップフックラインをハンドルソケットの端に接続してください。

注意：操作の際はゴム手袋を着用してください。

機能の定義 キーとディスプレイ



1. 電源

電源キー①を押して本体の電源を入れ、LCDに情報が表示されます。もう一度押すと本体の電源が切れ、LCDに表示されていた情報が消えます。

2. 方向切り替え

リバースキー②を押してファイルの動作方向を設定すると、方向エリアbにアイコンが表示されます。



3. プログラム切り替え

プログラムキー③を押すとを押すとプログラムを切り替えることができ、9つのプログラムを保存可能です。

これらはプログラム表示エリアgに表示されます。

4. モードスイッチ

モードキー④を押すとモードを切り替えることができ、4つのモードから選択可能です。

選択したモードはモード表示エリアaに表示されます。

5. 設定と調整

セットキー⑤を押すと、速度エリアd、トルクエリアe、プログラムエリアgを切り替えることができます。選択中のエリアの値が点滅しますので、アップキー⑥とダウンキー⑦を押して値を調整してください。

モードの定義

本機には4つのモードがあり、6つの機能オプションで構成されています。

動作モード一覧

MODE	Function option					
	Normal	Automatic1	Automatic2	Apex	Slow down	Start/stop
M1	—	—	—	✓	—	—
M2	✓	✓	—	—	—	—
M3	✓	—	✓	—	—	—
M4	—	✓	—	✓	✓	✓

NORMAL：手動機能、ファイルは設定速度で回転します。

AUTO M A T I C 1：ファイルが設定トルクに達したとき、または根尖の設定位置に到達した後、ファイルは逆回転を開始し、根管から抜けたりトルクが低下したりすると、再び順回転に戻ります。

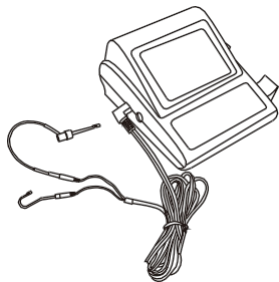
AUTO M A T I C 2：ファイルはまず時計回りに2回転し、次に反時計回りに1回転し、このサイクルを繰り返します。

APEX：アベックスロケーター。

SLOW D O W N：ファイルが根尖孔に近づくとき、より安全な治療のためにモーターが自動的に減速します。

S T A R T / S T O P：ファイルが根管に挿入されると自動的に回転を開始し、抜去すると自動的に停止します。

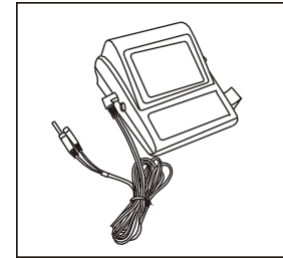
M1モードでは、ユニットを次のように組み立てることができます：



M1：このモードでは、アベックスロケーターのみが機能します。操作方法是以下の通りです：

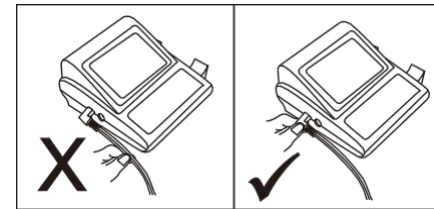
注意：

治療状態が不安定な場合、根尖長を正確に測定することはできません。そのため、ファイルを根管に挿入し、X線撮影を行って正確性を確認してください。

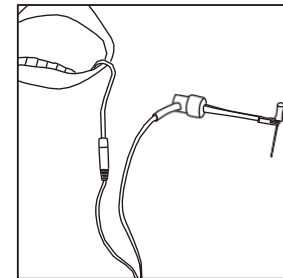


1. テスト用リード線のプラグは、本体側の穴に完全に差し込んでください。

＊テストワイヤーを抜く必要がある場合は、ワイヤー自体を引っ張るのではなく、ピンを持ち、それを引き抜いてください。



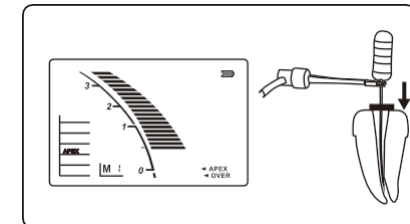
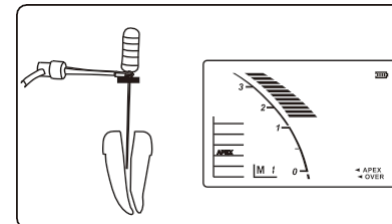
2. ホルダーでファイルの金属部分を固定し、リップフックを患者の口のいずれかの側面に掛けます。



3. ファイルを根管に挿入し、根管の根尖方向に向かってファイルを円運動させます。すると、ファイルの先端と根管の根尖との距離がLCD画面に表示されます。LCD画面の数値が0.5mmになった時点で、根管へのプロービングを続行するのではなく、歯冠の基準点でゴム製ノギスを使ってファイルを固定してください。その後、

ゴム製ノギスの底面からファイルの先端までの距離を測定します。

＊ 根管長は、LCDに0.5と表示された時点でのファイルの長さです。

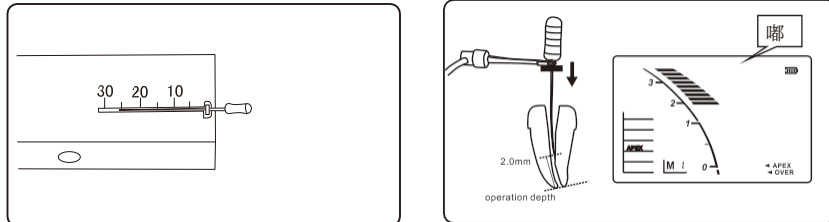


4. LCD画面の表示が0.5mmになった時点で根管の作業長を決定し、ゴム製ノギスの底面からファイルの先端までの距離を測定します。この数値を記録しておいてください。

したがって、上記のデータから0.5～1.0mmを差し引いたものが、根管の治療長となります。

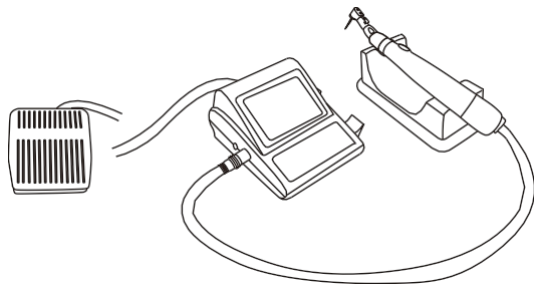
ファイルが根管を貫通した時点で、0.5mm単位で測定した値を最終値としてください。

歯や根管の形状がそれぞれ異なるため、根管の作業長は歯ごとに異なります。

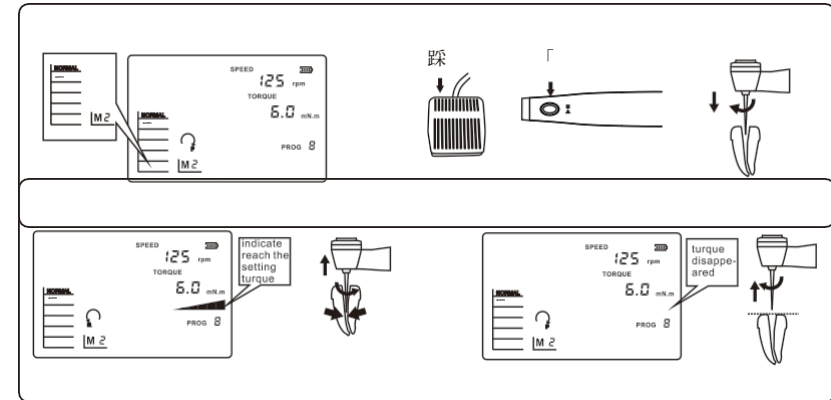


5. ファイルが根管の先端から2.0mm離れた位置に達すると、連続したアラームが鳴ります。

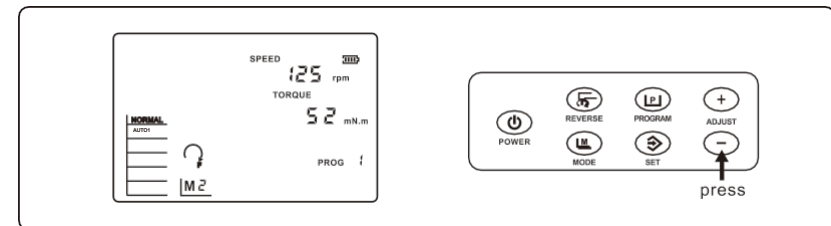
M2モードでは、ユニットを次のように組み立てることができます：



M2：単一根管拡張機能。フットスイッチを長押しするか、ハンドルボタンを押すと、ファイルが回転します。ファイルが設定トルクに達すると、自動的に逆回転します。トルクが低下すると、ファイルは再び順回転に戻ります。フットスイッチから指を離すか、ハンドルボタンを押すと、ファイルの回転が停止します。



キャリブレーション機能：



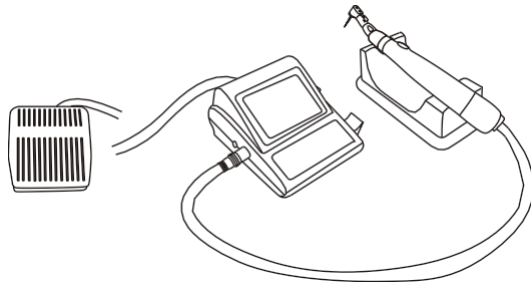
M2モードでは、プログラムを1に設定し、回転数を125、トルクを52に設定した後、「-」キーを約3秒間長押しします。4回のピープ音が鳴れば、キャリブレーションモードに入ります。キャリブレーションモードでは、モーターが回転し、ブザーが16秒ごとに1回鳴り、このプロセスは1分半続きます。その後、ユニットから4回の連続したピープ音が鳴ります。

注意：

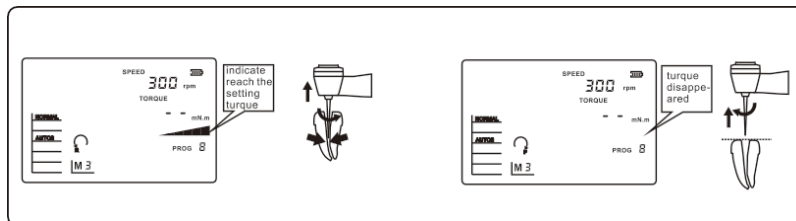
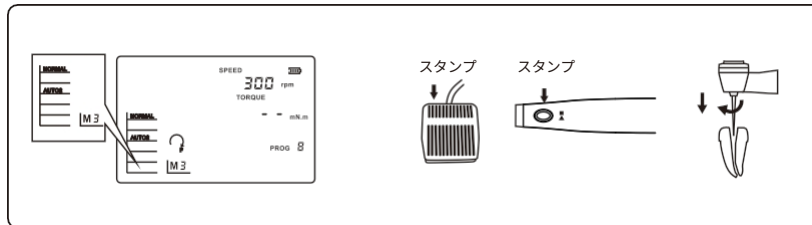
この機能は、コントラアングルまたはモーターの交換時のみ適用され、新しい機器に対応するためのパラメータのキャリブレーションに使用されます。キャリブレーションモードに入る前に、モーターとコントラアングルを接続し、ファイルを取り付け、モーターを設置してください。キャリブレーションの過程では、

。キャリブレーションエラーの原因となるためです。キャリブレーション完了後、ユーザーは本機をシャットダウンし、再起動する必要があります。

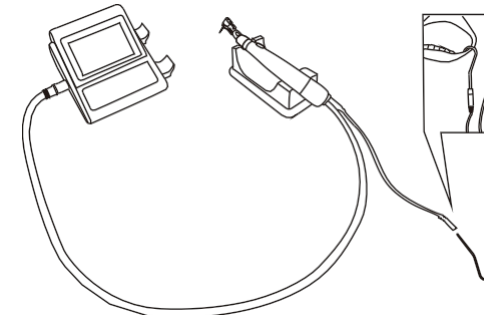
M3モードでは、ユニットを次のように組み立てることができます：



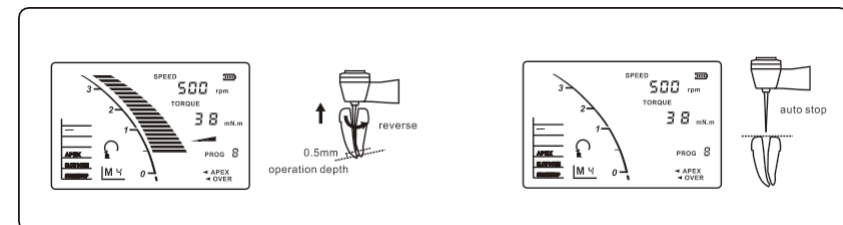
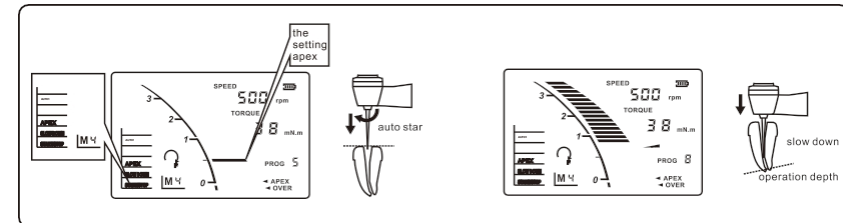
M3：往復回転機能。フットスイッチを長押しするか、ハンドルボタンを押すと、ファイルが往復回転を開始します。回転方向は後方150°、前方30°で、回転速度は約300 RPMです。フットスイッチの押さえを緩めるか、ハンドルのボタンを押すと、ファイルの動作が停止します。動作を停止します。



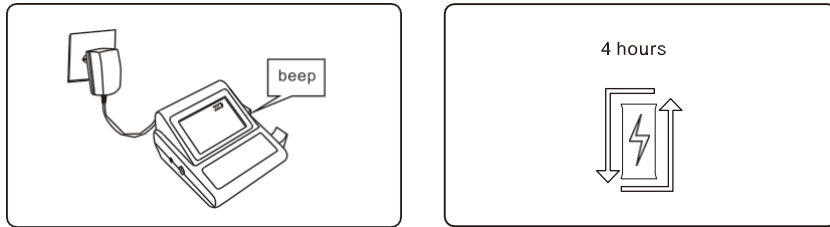
M4モードでは、次のようにユニットを組み立てることができます：



M4：根管測定および根管拡張機能を備えており、根管ファイルが根管に入った後、ファイルは順回転を開始します。ファイルが根管の狭窄部に到達すると、ゆっくりと回転し始め、設定位置の根尖部に到達すると自動的に逆回転します。狭窄部を抜けると元の速度で動作を再開し、根管から抜けると自動的に停止します。



充電



LCD には現在のバッテリー残量が表示されます。格子の数が多いほど、バッテリー残量は多くなります。電力がなくなると、格子が点滅し、バッテリー残量が切れそうであることを示します。この状態になると、3 秒ごとにピープ音が鳴り、60 秒後に本機はシャットダウンします。
バッテリーを完全に充電するには、本機をアダプターに 4 時間以上接続してください（新しいバッテリーの場合は 8 時間以上必要です）。充電中は、マークが点灯し続けます。

注意：本機をアダプターに接続すると、本機は自動的に電源が切れ、ピープ音が3回鳴り、接続が正常であることを示します。

自動電源オフ

本機は、3分間連続して動作すると自動的に電源が切れます。その場合、すべての表示および機能が停止します。

注意：電源がオフの場合、充電中は LCD に充電マークが表示されます。

メンテナンスと滅菌

1. 本機を長期間使用しない場合は、バッテリーカバーを開けてバッテリーを取り外し、本機を清潔に保ち、乾燥した清潔な場所に保管してください。
2. コントラアングルやステンレス電極など、患者と直接接触する部品は、使用のたびにオートクレープで消毒してください。コントラアングルホルダーおよび電極線は 135°C でオートクレープ滅菌が可能です。
3. 器具やワイヤーに付着した汚れは、エタノールで消毒してください。

トラブルシューティング

装置が正常に動作しない場合は、弊社アフターサービスセンターにご連絡いただく前に、以下の表をご確認ください。

現象	原因分析	対処方法
電源が入らない	バッテリー残量が少ない	バッテリーを充電してください
ファイルが作動しない	フットスイッチの接触不良	配線を確認し、フットスイッチが正常に作動することを確認してください
	根管内の抵抗が大きすぎる	正転・逆転モードを手動で調整してトルクを上げてください
ファイルが自動停止する	根管内の抵抗が大きすぎる	正転・逆転モードを手動で調整してトルクを上げてください
	根管内の状態が悪い	根尖位置測定器を使用しないモードに変更してください
根尖値が不正確	本体の動作が不安定	再起動し、X線画像と比較してください
	根管内の状態が悪い	液体や残留物を除去してください
	電磁干渉	充電にアダプターを使用しないでください
ファイルが自動的に逆回転しない	自動正転・逆転モードになっていない	自動正転・逆転モードを選択してください
	設定トルクが大きすぎる	トルクを下げてください
	ファイルが設定した根尖位置に到達していない	ファイルが設定した根尖位置に到達すると、自動的に逆回転します

ファイルが作動しない	ファイルがまだ根管に入っていない	ファイルが根管に入ると作動します
	根管内が乾燥しすぎている	生理食塩水を少量注入してください
	ピンまたは電極の接触不良	ピンまたは電極を清掃または交換してください
	口腔粘膜が乾燥しすぎている	口腔粘膜を部分的に湿らせてください
自動スタート / ストップが正常に作動しない	電磁干渉	充電にアダプターを使用しないでください 根尖位置測定器を使用しないモードに変更してください
ファイルが連続して逆回転する	根管内の抵抗が大きすぎる	正転・逆転モードを手動で調整してトルクを上げてください
ファイルが連続して逆回転する	根管内の状態が悪い	液体や残留物を除去してください 根尖位置測定器を使用しないモードに変更してください
	設定した根尖位置が高すぎる	根尖位置を再設定してください
ファイルが連続して逆回転する	根管口が小さすぎる	根管口を拡大してください
	ファイルのサイズが大きすぎる	より小さいサイズのファイルに交換してください
	電磁干渉	充電にアダプターを使用しないでください
バッテリーの使用時間が短すぎる	充電が十分ではない	バッテリーを4時間以上充電してください
	バッテリーが劣化している	バッテリーを交換してください

当社は、製品および技術に関するサービスを担当しています。技術的な問題が発生した場合は、当社の経験豊富な技術者が技術サポートを提供いたします。

保証

本体は、ご購入日から24ヶ月間の保証が付いています。付属品（コントラアングル、モーターハンドル、ファイルホルダー、アダプター、

フットスイッチ、テストワイヤー、リップフックライン）は6ヶ月間の保証が付いています。保証は

通常の使用条件下において有効です。改造や不慮の損傷があった場合、保証は無効となります。

技術サービス

- 電源アダプター： 入力：100～240 V AC 50/60 Hz
出力：DC 10V/1.5A
- バッテリー 電圧：DC 7.4V
容量：1000 mAh
- 回転数： 125～625 rpm
- トルク 0.3～5.2 N・cm (3～52 N・m)
- 動作温度： +10 ° ～+40 ° C
保管温度： -10° ～+55°C
- 湿度 動作時： 30～75%RH
保管時： 20～85%RH
- 大気圧 動作時： 80～106kPa
保管時： 50～106kPa
- 感電防止： タイプB

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