荷田歯科 kada dental
荷田歯科機器・器具・用品の通販

COXO Medical Instrument Co.,Ltd
中国広東省仏山市南海区羅村大道南側、広東新光源産業基地A区4号棟、528226

EQ Wellkang Ltd
Suite B,29 Harley Street,London W1G9QR,United Kingdom

Endo Motor

C-SMART
Mini AP

ユーザーマニュアル

CE 0197

Ver 1.4
Revision Date:20190613

https://www.kadashika.jp

はじめに

本製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

安全性と性能を最大限に発揮させるため、本機器をご使用になる前に本マニュアルをよくお読みいただき、警告や注意事項に十分ご留意ください。

本マニュアルは、すぐに参照できるよう手元に保管してください。

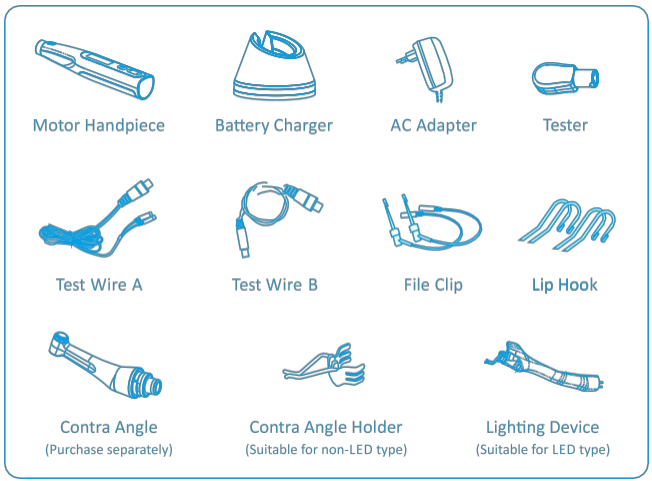
ご注意

本マニュアルに記載されている商標は、法的に登録された各企業の所有物です。

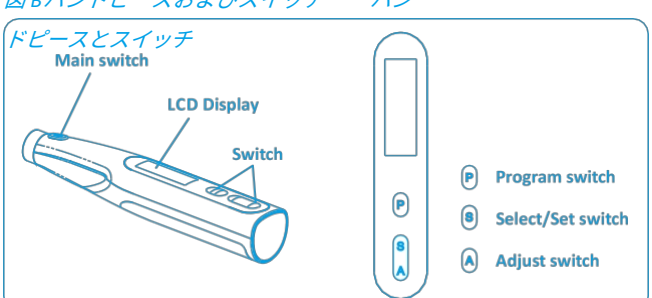
本マニュアルに記載されているファイルの製造元、ファイルシステムの名称、およびファイル名は、識別のみを目的としており、それぞれの製造元またはブランドの所有物です。

荷田歯科 kada dental
荷田歯科機器・器具・用品の通販

図A　コンポーネントおよび付属品



図Bハンドピースおよびスイッチ　ハンドピースとスイッチ



携帯型および移動型 RF 通信機器と本機器との間の推奨分離距離
機器と本装置との間の推奨分離距離。

本機器は、放射される RF 妨害が制御された電磁環境での使用を目的としています。本機器の顧客またはユーザーは、通信機器の最大出力に応じて、以下に推奨される通り、携帯型および移動型 RF 通信機器（送信機）と本機器との間に最低距離を確保することで、電磁干渉の防止に役立てることができます。

定格最大　送信機の周波数に応じた分離距離

送信機の周波数に応じた分離距離 送信機 (W)	50 kHz～80 MHz	80 MHz ～ 800 MHz	80 MHz ～ 800 MHz
	d=1.2×P'*'	MHz d=1.2×P'**	d=2.3×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	12	12	23

上記に記載されていない最大出力定格の送信機の場合、推奨される
分離距離 d（メートル（m））は、送信機の周波数に適用される式を用いて推定できます。ここで、P は送信機メーカーが指定する送信機の最大定格出力（ワット（W））です。
注 1：80 MHz および 800 MHz では、より高い周波数範囲の分離距離が
が適用される。
注 2：これらのガイドラインは、すべての状況に適用できるとは限りません。電磁波の伝搬は
構造物、物体、および人による吸収や反射の影響を受けます。

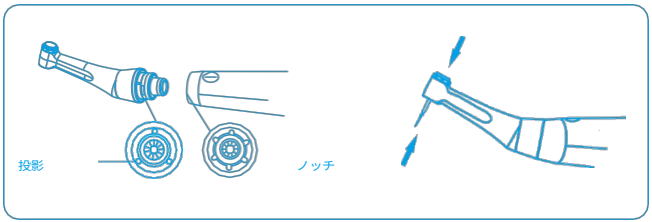
注 1：80 MHz および 800 MHz では、より高い周波数範囲が適用されます。注 2：これらのガイドラインは、すべての状況に適用されるとは限りません。電磁波の伝搬は、構造物、物体、および人による吸収や反射の影響を受けます。

注 2：これらのガイドラインは、すべての状況に適用できるとは限りません。電磁波の伝搬は、構造物、物体、および人による吸収や反射の影響を受けます。

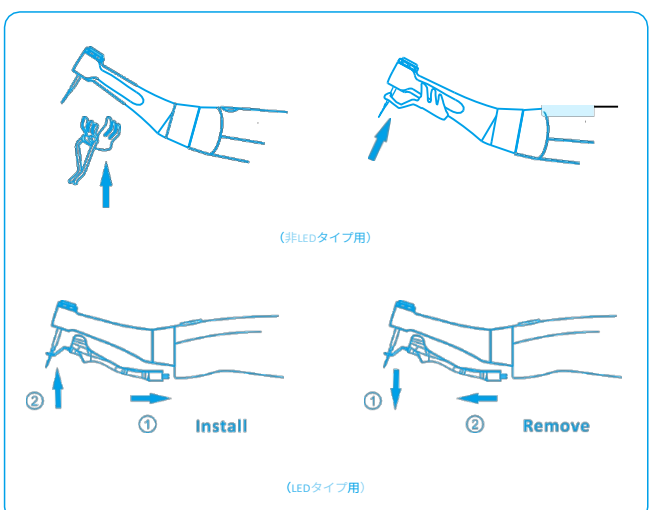
a 無線（携帯電話／コードレス電話）や陸上移動無線、アマチュア無線、AM および FM ラジオ放送、テレビ放送の基地局などの固定送信機からの電界強度は、理論的には正確に予測することはできません。 固定 RF 送信機による電磁環境を評価するには、電磁波サイト調査の実施を検討すべきです。機器が使用される場所での測定電界強度が上記の適用される RF 適合レベルを超える場合、機器の正常な動作を確認する必要があります。異常な動作が確認された場合は、機器の向きを変える、あるいは設置場所を変更するなどの追加措置が必要になる場合があります。

b 150 kHz～80 MHzの周波数範囲において、電界強度は3 V/m未満であるべきです。

図C　contra 角度およびファイル接続

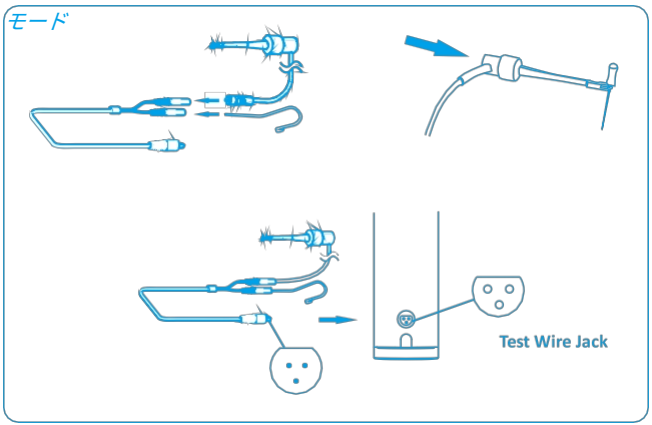


図D　付属品の接続

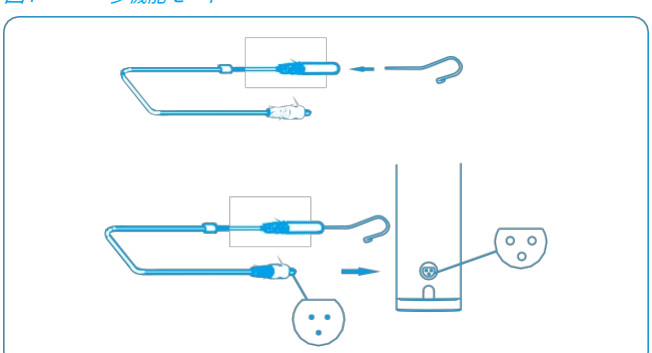


https://www.kadashika.jp

図E　　アペックスロケーター



図F　　多機能モード



ガイダンスおよび製造者宣言 - 電磁耐性

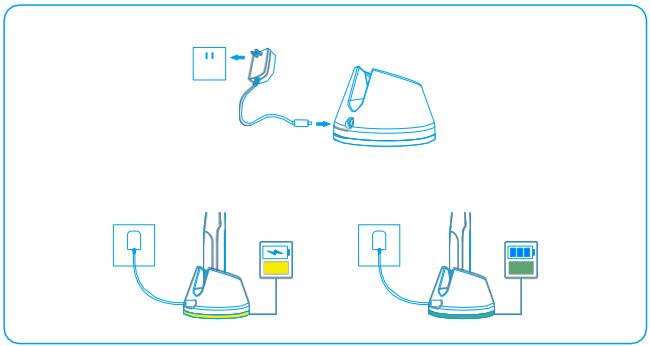
本機器は、以下に規定する電磁環境での使用を目的としています。

本機器の顧客またはユーザーは、本機器がそのような環境で使用されることを保証する必要があります。

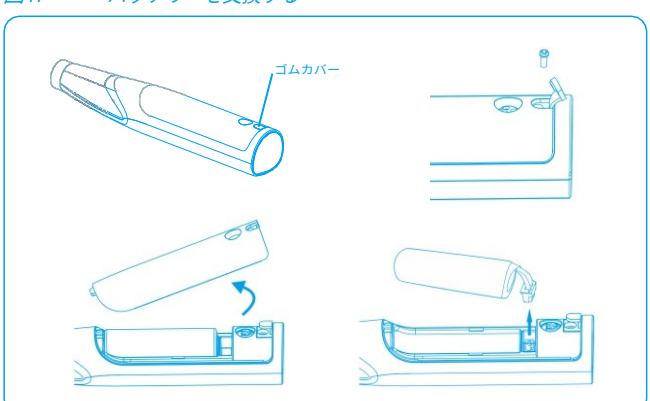
耐性試験	IEC 60601 試験レベル	適合レベル	env r nm'e t%gu nce
伝導 RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz ISM帯域で6 Vrms3 V/m 80 MHz ～ 2.7 GHz	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz ISM 帯域で 6 Vrms、 3 V/m 禁止 80 MHz～2.7 GHz	携帯型および移動型 RF communications 機器は、ケーブルを含め、機器のいかなる部分に対しても、送信機の周波数に適用される式から算出された推奨分離距離より近くで使用してはならない。推奨分離距離 d=1.2×P'*' d=1.2×P'*' 80 MHz～800 MHz d=1.2×P'*' 800 MHz～2.5 GHz ここで、P は送信機の最大定格出力（ワット（W）であり、d はメートル（m）単位の推奨分離距離です。電磁界実地調査によって測定された固定 RF 送信機からの電界強度は、各周波数範囲における適合レベル以下でなければなりません。
放射RF IEC 61000-4-3	385 MHz～5785 MHz ENCLOSU REPORT の試験仕様 RF communication（表 9 oMEC 6060L1-2:2014 を参照）	385MHz～5785MHz ENCLOSUREPORT 機器の RF 耐性に関する試験仕様 communication（IEC 60601-1-2:2014の表9を参照）	「 the following symbol:

指針および製造者宣言 - 電磁耐性			
本機器は、以下に規定する電磁環境での使用を目的としています。 お客様または本機器のユーザーは、本機器がそのような環境で使用されることを確認してください。			
耐性試験	IEC 60 6et試験 。	適合レベル	電磁 環境-ガイダンス
静電放電（ESD） IEC 6100&4-2	+8 kV 接触 +4 kV、+8 kV、115 kV 空気放電	*8 kV 接触 14 kV、+8 kV、+15 kV（空気放電）	床材は、木材、コンクリート、またはセラミックタイルであるべきです。床が合成素材で覆われている場合、相対湿度は 少なくとも30%でなければなりません。
電気的急速 過渡現象／バースト べきである IEC 61000-4-4	+2 kV（電源用） 供給ライン *入力/ 出力線	電源用 +2 kV 供給ライン *入力側で1 kV／ 出力線	商用電源の電力品質 は、以下の規格に準拠している 非標準的な商用または 病院環境。
サージ IEC 61000-4-5	+0.5 kV および +1 kV 差動モード +0.5 kV、*1 kV および Hz kV 共通 モード	*0.5 kV および +1 kV 差動 モード *0.5 kV、*1 kV および *2 kV コモンモード	商用電源の電力品質は、 typical commercial or 病院環境と同等であること。
電源入力ラインにおける電圧低下、短時間の停電、および電圧変動 IEC 6100&4-11	100 % U\ (Uの100%ディップ) 0.5サイクル間 100 % Ui （U\の100%ディップ）が1サイクル続く場合 30 % U (U\の70%低下)を 25/30サイクル間維持100 % U\ (U\ の 100% ディップ) 250/300 サイクル	100 % U\ (Ut.が100%低下) 0.5サイクル間 t00 % U (U,の100%ディップ) 1 サイクル間 30 % U (Up.で70%のディップ) 25/30サイクル間 100 %U t (U の 100% ディップ) を 250/300 サイクル	商用電源の電力品質は、一般的な商業施設や病院環境と同等である必要があります。本モデルの使用者が、商用電源の停電中も継続的な動作を必要とする場合は、独立型電源装置または battery.
Power frequency (50/60 Hz) 磁界 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	電源周波数の磁界は、 一般的な商業施設や病院環境における典型的な場所に見られるレベルであるべきです。
注：U\ は、試験レベルを印加する前の交流商用電源電圧である。			

図G　　充電



図H　　バッテリーを交換する



荷田歯科 kada dental
荷田歯科機器・器具・用品の通販

目次

1. 注意 1
1.1 お客様へのお願い 1
1.2 事故防止 1
1.3 免責事項 3
1.4 事故が発生した場合 3
1.5 利用資格 3
1.6 使用目的 4
2. 使用方法 5
2.1 動作環境および保管環境 5
2.2 動作モード 5
2.3 電源のオン／オフ 5
2.4 エンドモーターモード 6
2.5 アペックスロケーターモード 14
2.6 多機能モード 19
3. EMR 21
4. 動作確認 23
4.1 テスターによる確認 23
4.2 運河測定機能の確認 23
5. バッテリーと充電 25
5.1 バッテリー駆動 25
5.2 バッテリー充電 25
5.3 交換用バッテリー 27

13. 指針および製造者宣言——EMC：

本製品はEMCに関して特別な注意事項が必要であり、提供されたEMC情報に従って設置および稼働させる必要があります。また、本機器は携帯型および移動型のRF通信機器の影響を受ける可能性があります。

注意：

本器の近くで携帯電話やその他の電磁界を放射する機器を使用しないでください。本器の誤動作を引き起こす恐れがあります。

本機器は、適切な性能と動作を保証するために、徹底的な試験および検査を受けています！

本機器は、他の機器の隣接または積み重ねて使用してはなりません。やむを得ず隣接または積み重ねて使用する場合は、実際に使用する構成において

正常に動作することを確認してください。

指針および製造者の宣言 - 電磁放射

本機器は、以下に指定する電磁環境での使用を目的としています。お客様または本機器のユーザーは、本機器がそのような環境で使用されることを確認してください。

放射試験	適合性	電磁環境 - 指針
RF放射 CISPR 11	グループ1	本機器は、内部機能のためにのみ RF エネルギーを使用します。したがって、その RF 放射量は極めて低く、付近の電子機器に干渉を引き起こす可能性は低い。
RF放射 CISPR 11	クラス B	本機器は、公共の低電圧電力供給ネットワークに直接接続された家庭を含む、あらゆる施設での使用に適しています。
高調波エミッション IEC 61000-3-2	クラスA	
電圧変動／フリッカー準拠 IEC 61000-3-3	排出基準に	特定の要件に準拠しています。

https://www.kadashika.jp

11. 保証

製品および技術サービスは当社が担当しており、技術的な問題が生じた場合は、技術部門が技術サポートを提供いたします。

モーターハンドピース（コントラアングルおよびバッテリーは含まれません）およびバッテリー充電器は、ご購入日から24ヶ月間の保証が付いています。

コントラアングルについては、ご購入日から12ヶ月間の保証が付いています。付属品については、ご購入日から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でのみ有効です。改造や不慮の損傷があった場合、保証は無効となります。

12. 医療機器の廃棄

お住まいの国（地域）の原則、基準、および要件に従って、使用済みの電気機器を廃棄してください。廃棄処理の過程で汚染物質が発生しないよう注意してください。

6. 校正および設定 28
6.1 設定モードに入る 28
6.2 校正 28
6.3 利き手の設定 29
6.4 メモリを初期設定にリセット 30
7. 洗浄、消毒、滅菌 31
8. トラブルシューティング 36
9. 技術仕様 37
10. 記号 38
11. 保証 39
12. 医療機器の廃棄 39
13. EMC 40

1. ご注意

1.1 ご利用のお客様へ

本取扱説明書に記載されている、本機器のさまざまな使用方法に関する明確な指示を必ずお読みください。

1.2 事故の防止

操作およびメンテナンスに関する問題の多くは、基本的な安全上の注意事項への注意が不十分であったり、事故の可能性を予見できなかったりすることが原因で発生します。

危険の可能性を予見し、製造元の推奨事項に従って機器を操作することで、問題や事故を最も効果的に回避することができます。

まず、安全および事故防止に関するすべての注意事項と指示を熟読し、その後、機器自体の損傷や人身事故を防ぐため、細心の注意を払って機器を操作してください。

警告：

これは、極めて重篤な怪我や器具の完全な破損、ならびに火災の可能性を含むその他の物的損害が生じる可能性について、使用者に警告するものです。

注意：

これは、軽度または中程度の怪我、あるいは機器の損傷が生じる可能性について、ユーザーに注意を促すものです

注：

操作に関する重要な点や、機器の損傷のリスクについてユーザーに知らせるものです。

10. 記号

	警告		注
	注意		ロット番号
	製造元		シリアル番号
	温度制限		直射日光を避けてください
	B型接触部		直射日光を避けてくださいCEマーク付き製品
	CEマーク付き製品		大気圧 限界
	許容湿度		壊れ物
	垂直上向き		クラスII製品
	直流		欧州連合（EU）の代理店
	熱消毒器		オートクレーブ
	廃電気電子機器の特別処分（指令2002/96/EEC）		操作 取扱説明書

https://www.kadashika.jp

9. 技術仕様

分類	IEC 60601-1 に基づく安全性、 IEC 60601-1-2 欧州指令 93/42/EEC IIa
保護等級（IEC 60529）	IPX0

モーターハンドピース	
フリーランニング速度	150 ～ 600 rpm
定格トルク	最小 0.6 N・cm
感電に対する保護等級　タイプBの接触部	
バッテリー	リチウムイオン電池（DC 3.7V）
バッテリー充電器 定格入	
力電圧 定格入力電流	DC 10V 1.5 A
ACアダプタ	
定格入力電圧	AC 100～240 V
定格入力周波数	50～60 Hz
電気的ショックに対する保護の分類　クラス II	

本機器は、指定された歯科治療目的以外には使用しないでください。

警告

本機器の改造は一切禁止されています。

禁止事項

ペースメーカーや除細動器を体内に埋め込んでいる患者には、本機器を使用しないでください。

除細動器を埋め込んでいる患者には、本器具を使用しないでください。

重要な注意事項

これらの注意事項は、安全な操作および使用のために特に重要です。診察エリアでは、以下の無線通信機器を使用しないでください：

a) 携帯電話端末。

b) アマチュア無線機、トランシーバー、送受信機などの無線送信機器。

c) PHS（パーソナル・ハンディフォン・システム）。

d) 屋内用ページングシステム、無線LAN、コードレスアナログ電話、およびその他の電気式無線機器用のルーター。

- 本機器は、近くで使用されている電気メスや照明装置などが発生させる電磁放射の影響を受ける可能性があります。
- 治療中に本機器を使用している間は、メンテナンスを行わないでください。

1.3 免責事項

製造元は、以下の事由に起因する事故、機器の損傷、または人身傷害について一切の責任を負いません：

a) 製造元が認定していない者による修理。
b) 製品へのいかなる変更、改造、または改変。
c) メーカーが調達したものを除き、他社製の製品または機器を使用した場合。
d) メーカーが指定した部品やコンポーネント以外、あるいは元の状態ではない部品やコンポーネントを使用したメンテナンスや修理。
e) 本マニュアルに記載されている操作手順以外の方法で機器を操作した場合、または本マニュアルに記載されている安全上の注意事項や警告が遵守されなかった場合。
f) 不適切な電源供給など、本マニュアルに記載された条件に準拠していない作業現場の状況や環境、あるいは設置条件。
g) 火災、地震、洪水、落雷、自然災害、または不可抗力。

1.4 故障が発生した場合

故障が発生した場合は、メーカーが認定した、資格と訓練を受けた技術者による修理が完了するまで、本機器を使用してはなりません。

1.5 ユーザーの資格

想定される操作者のプロフィール

a) 資格：歯内療法用器具の操作について法的に資格を有する者（歯科医師など）（国によって異なる場合があります）。
b) 教育および知識：ユーザーは、交差汚染の防止を含め、根管の測定および治療について十分に精通しているものとみなされます。

8. トラブルシューティング

問題	原因	解決策
電源が入らない	バッテリー残量が少ない	速やかに充電してください
電源が入らない	バッテリーの故障	バッテリーを交換してください
バッテリーが充電できない	アダプターが確実に接続されていない バッテリーの故障	アダプターの接続が確実であることを確認してください交換用バッテリー
バッテリーの消耗が早い	バッテリーの充電時間が短すぎる バッテリーの劣化	充電時間が5時間を超える交換用バッテリー
アペックスロケーターの精度が反応が鈍い低い／	テストワイヤーの接続が不安定	テストワイヤーを再接続するか、ファイルクリップをリップフックに直接接触させて接続状態を確認してください
	テストワイヤーに開回路または短絡がある根管の状態が悪い	テストワイヤーを交換してください
	低電圧保護	第3章を参照してください
モーターが起動しない／モーターが動作しない	コントラアングルが固着している	適時に充電してくださいコントラアングルを清掃または交換してください
モーターが動作している際、トルク値**が高い**	コントラアングルの摩耗により、抵抗が大きくなる	セットアップモードに入り、キャリブレーション手順を実行してください。キャリブレーションに失敗した場合は、コントラアングル アングル

7.10 保管

滅菌装置は、5 °C〜40 °Cの適切な温度で、乾燥し、清潔で、ほこりのない環境に保管してください

。

c) 言語理解：英語（前述の通り、専門家による使用を想定）

d) 経験：歯内治療器具の操作経験がある方

1.6 の用途

本器具は、マイクロエレクトロニクス制御技術に基づいた、根管治療の補助器具であり、根管治療の過程において、歯科医師がより標準的な根管を形成するのを支援します。本器具は、歯科医師の作業負荷を軽減するのに役立ちます。

本器具は、資格を有する歯科医療従事者によって、病院、診療所、または歯科医院でのみ使用しなければなりません

https://www.kadashika.jp

2. 使用方法

2.1 の操作および保管環境

動作温度：+5°C〜+40 °C 湿度：20%〜80%（結露なし） 大

気圧：86 kPa〜106 kPa

輸送および保管温度：-10 °C 〜 +55 °C 湿度： 93'X（結露な

し） 気圧：50 kPa 〜 106 kPa

* 本機器を長時間、直射日光にさらさないでください。

* 本器を長期間使用しない場合は、再度使用する前に正常に動作することを確認してください。

* 本器を保管または輸送する前に、必ずバッテリーを取り外してください。（第 5.3 章を参照）

2.2 操作 のモード

本機器には 3 つのモードがあります。

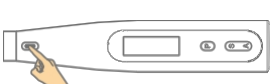
エンドモーター：*アペックスロケーター機能を使用せずに、根管の形成を行います。*

アペックスロケーター：*モーター機能を使用せずに、根管の長さを測定します。*

多機能モード：*根管形成を行いながら長さを測定します。*

2.3 の電源オン／オフ

長押しして ボタンを長押しして、電源のオン/オフを切り替えます。



7.6 乾燥

手動乾燥：糸くずの出ない綿の布で液体の残留物を拭き取り、その後、圧縮空気（1〜2 Bar）で吹き乾燥させます。

自動乾燥：第 7.5 章の 6) を参照してください。

7.7 点検およびメンテナンス

洗浄および消毒後、リップフック、ファイルクリップ、およびコントラアングルホルダーを目視で点検してください。目に見える汚れが見当たらない場合は、リップフック、ファイルクリップ、およびコントラアングルホルダーは洗浄済みであると考えられます。

目視検査で損傷が確認された場合は、使用を中止し、メーカーまたは販売店から損傷した部品を購入してください。

7.8 梱包

乾燥後すぐに、リップフック、ファイルクリップ、コントラアングルホルダー／照明装置、およびコントラアングルを蒸気滅菌バッグに入れ、密封包装してください。

⚠ **注意：**

蒸気滅菌用バッグはISO 11607-1に準拠したものを使用し、シーリング機で密封する必要があります。

7.9 滅菌

滅菌には、ISO 17665-1に準拠した高圧蒸気滅菌器を使用してください。

a) 滅菌対象部品：リップフック、ファイルクリップ、コントラアングルホルダー／照明装置、およびコントラアングル

b) 滅菌方法：オートクレーブ

c) 滅菌条件：134 °C、5 分以上

7.5 自動洗浄および消毒

リップフック、ファイルクリップ、およびコントラアングルホルダーの洗浄・消毒には、洗浄消毒機の使用をお勧めします。

リップフック、ファイルクリップ、およびコントラアングルホルダーを洗浄消毒機のトレイに置き、「外科用器具」を選択して、自動洗浄を開始してください。

洗浄・消毒手順：

a) 予備洗浄：40 °C未満の水道水で4分間予備洗浄する

b) 洗浄：55°Cの多酵素洗浄剤に6分間浸漬して洗浄します

c) すすぎ（第1段階）：40°C未満の水道水で1分間すすぎます

d) すすぎ（第2段階）：40 °C未満の水道水で1分間すすぎます

e) 消毒：温度は80 °C、作用時間は10分

f) 乾燥：温度は100 °C、作用時間は15分

2.4 エンドモーター モード

機器にテスト用リード線が接続されていない場合、エンドモーターモードになっています。

図C、Dを参照してください

2.4.1 コンポーネントの接続

a) コントラアングルの接続

コントラアングル内部の突起をモーター内部の切り欠きに合わせ、カチッと音がしてしっかりと固定されるまでスライドさせて挿入してください。

b) ファイルの接続

コントラアングルの押しボタンを押し続けながら、ファイルを取り付けます。ファイルが内部のラッチ溝に揃い、所定の位置に収まるまで、ファイルを後ろに回して押し込みます。ボタンを離して、ファイルをコントラアングルに固定します。

c) 照明装置の接続（LEDタイプに対応）

照明装置を機器に挿入し、ファイルに電極をクリップで固定します。

荷田歯科 kada dental
荷田歯科機器・器具・用品の通販

b) 洗浄後、糸くずの出ない綿布で液体の残留物を拭き取り、圧縮空気（1〜2 Bar）で乾燥させてください。

7.4 手動による消毒

糸くずの出ない綿布を、LIRCON® 医療機器洗浄液（金属用）を入れた容器に入れ、よく絞ってから、テストワイヤー、リップフープ、ファイルクリップ、コントラアングルホルダー／照明装置、およびコントラアングルを少なくとも 3 回拭きます。

有効塩素含有量が 1.0%〜1.2% (W/V) の LIRCON® 医療機器洗浄液（金属用）の使用を推奨します。

https://www.kadashika.jp

7. 洗浄、消毒、滅菌

注：

洗浄、消毒、および滅菌は、器具の再利用可能な部分に対する影響は限定的です。したがって、この手順を繰り返す回数は、パンの摩耗の程度によって決まります。目視検査で破損した部品が確認された場合は、使用を中止し、メーカーまたは販売店から新しい部品を購入してください。

7.1 使用後の手入れ

使用直後、再利用可能な鍋を水道水に浸し

<40℃（本章で言及する「水」は、飲料水としての品質基準を満たしている必要があります。

）に浸し、汚れを落としてください。特定の洗剤や温水（>40℃）は使用しないでください。残留物が固着し、後処理の効果に影響を及ぼす恐れがあります。

輸送：損傷や環境汚染を防ぐため、後処理エリアへ輸送し、安全に保管してください。

7.2 洗浄前の準備

7.2.1 リップフック、ファイルクリップ、コントラアングルホルダーを分解し、ステンレス製の箱に入れます。

7.2.2 除染の準備（洗浄前処理）

リップフック、ファイルクリップ、コントラアングルホルダーを、目に見える残留物がすべて除去されるまで、

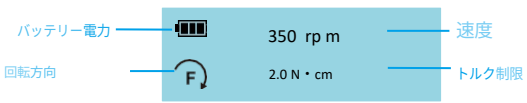
<40 °Cの水で洗い流し、目に見える残留物がすべて除去されるまで洗浄します。

7.3 手動洗浄

a) リップフック、ファイルクリップ、およびコントラアングルホルダーを流水（40℃未満）で洗浄する

2.4.2 LCD ディスプレイ

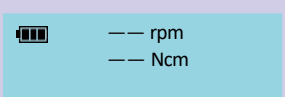
スタンバイ 1

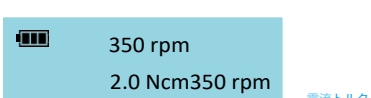


スタンバイ 2

注：

一部のファイルは、リシプロケーションでの使用を特に目的として設計されています。上記のリシプロケーション用ファイルのいずれかを選択した場合、回転数とトルクの表示は「－－」となります。





動作中

荷田歯科 kada dental
荷田歯科機器・器具・用品の通販

2.4.3 システムおよびファイル

本機器にはファイルライブラリが搭載されており、

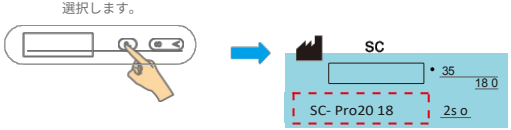
メーカーから提供された情報に基づいてパラメータがプリセットされています。

a) Pボタンを長押しして選択画面に入り、をもう一度押してメーカーを選択します。

注：

変更内容は自動的に保存されます。選択インターフェースを押してください。 S または A を押して

b) を押し P を押して、ファイルシステムを選択します。



c) を押して をクリックしてファイルを選択してください。

警告：

- 根管用ファイルの使用については、ファイルメーカーの取扱説明書に従ってください。「連続回転ファイルモード」では、往復運動用に設計されたファイルを使用しないでください。
- ディスプレイに表示されるファイルシステムは、常に使用中のファイルと一致している必要があります。

注：

もう一度 S もう一度押して続行するか、他のキーを押して終了してください。

c) 「」が押された場合、これにより表示方向が 180° 回転します。

6.4 メモリを初期設定にリセットする

注：

すべてのメモリーおよびハンドピースの設定は、元のデフォルト設定に戻ります。

a) を押してPPを選択し、ファイルシステムを選択します。 を押して、リセット機能を選択します。

b) Ppress を選択して、リセット処理を開始します。

注：

もう一度 S もう一度押して続行するか、他のキーを押して終了してください。

c) Tリセット処理が完了しました。

https://www.kadashika.jp

d) キャリブレーション処理が完了すると、回転が停止します。

ディスプレイに「OK」と表示された場合は、器具の機能が正常であることを示しています。ディスプレイに「NG」と表示された場合は、異常があることを示しています。

注意：

- 「NG」メッセージが表示された場合は、本機が正常に動作していないことを示しています。お近くの販売店、またはメーカーに直接お問い合わせください。
- ファイルに触れたり、モーターに圧力をかけたりしないでください。そうすると、校正に失敗します。

6.3 利き手の設定

これにより、表示方向が18a°回転します。

ユーザーの利き手に応じて、右または左に設定してください。

a) を押して x を押して、画面の機能を選択します。

b) [s を押して処理を開始します。

2.4.4 作業開始

a) モーターの起動

ボタンを　　ボタンを押してモーターを始動し、もう一度押して停止させます。

モーターが作動している間、照明装置は点灯し続けます。（LED タイプに適しています）

警告：

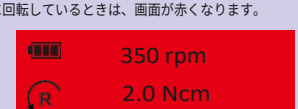
コントラアングルのファイルリリースボタンを、治療中の歯とは反対側の歯に押し当ててしまうと、ファイルが飛び出し、患者に怪我を負わせる恐れがあります。使用前に、口腔外で器具を動作させ、正常に作動することを確認してください。

b) 回転方向

を押して x を押して、ファイルの回転方向を変更します。

注：

モーターが逆方向に回転しているときは、画面が赤くなります。



正回転を意味します　　R　後進回転を意味します

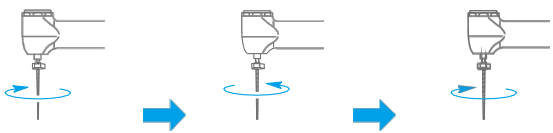
29

10

2.4.5 自動逆回転

動作中に負荷が予め設定されたトルク限界値に達した場合、モーターハンドピースは自動的に逆方向に回転します。負荷が

が減少すると、モーターハンドピースは自動的に通常の正回転に戻ります。



トルク制限値の範囲内で トルク制限値の範囲内での負荷

トルク制限値を超える負荷 トルク制限値を超える荷重

負荷が軽減されると、モーターは自動的に復帰します

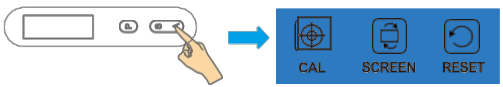
注意：

過度な力を加えないでください。トルク反転機能を使用している場合でも、トルク設定によってはファイルが破損する可能性があります。

6. 校正と設定

6.1 設定モードに入る

a) 長押しして を長押しして、設定画面に入ります。



b) もう一度 もう一度押して、設定したい機能を選択してください。

6.2 校正

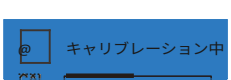
a) を押して を押して、キャリブレーション機能を選択します。

b) を押して、キャリブレーションプロセスを開始します。

注：

もう一度 もう一度押して続行するか、他のキーを押して終了してください。

c) キャリブレーション処理中、モーターハンドピースが回転し始めます。



荷田歯科 kada dental
荷田歯科機器・器具・用品の通販

5.3 交換用バッテリー

図-1を参照してください

バッテリーの消耗が通常より早いと思われる場合は、バッテリーを交換してください。

a) 電源を切ってください

b) ピンセットを使用してゴムカバーを開き、ネジを取り外してください。

c) 図に示すように、バッテリーカバーを取り外してください。

d) 古いバッテリーを取り外し、コネクタを外してください。

e) 新しいバッテリーを接続し、モーターハンドピースに装着してください。

f) カバーとネジを取り付けます。

注意：

- 本機器用に設計されたバッテリーのみを使用してください。他のバッテリーを使用すると、過熱の原因となる可能性があります。
- 液漏れ、変形、変色があるバッテリー、またはラベルが剥がれているバッテリーは使用しないでください。過熱する恐れがあります。

注：

- バッテリーを取り外す際は、電源を入れたままにしないでください。
- ゴムカバーは慎重に開けてください。強く引っ張りすぎないでください。モーターハンドピースから外れてしまう可能性があります。
- ハンドピースが濡れている場合は、バッテリーカバーを取り外さないでください。
- カバーのネジを締めすぎないでください。ネジ山が破損する恐れがあります。
- 使用済みのバッテリーは、環境に配慮した方法で、かつ地域の規制に厳格に従って処分してください。

2.4.6 速度とトルクの変更

注意：

- モーターハンドピースが動作している間は、回転数とトルクを変更することはできません。
- 往復回転ファイルモードでは、回転数とトルクを変更することはできません。

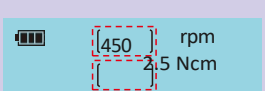
a) 「Speed」の表示が点滅するまで「s」を押し続け、調整するには「or」または「torque」を押してください。もう一度押して、速度を選択します

b) ボタンを押して、希望の値を調整します。

c) 変更内容は自動的に保存されます。• を押して設定を終了するか、数秒後に自動的に設定を終了します。

注：

ユーザーがデフォルトのパラメータを変更すると、その値の横に [ ] が表示されます。



https://www.kadashika.jp

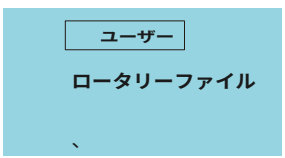
荷田歯科 kada dental
荷田歯科機器・器具・用品の通販

2.4.7 ユーザーシステム

本機器には、「Rotary File」と「Recipro File」という2つのユーザー作成システムが搭載されています。ユーザーはパラメータを自分で設定できます。

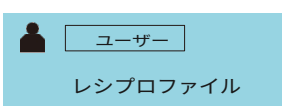
a) ロータリーファイル

このシステムには5種類の連続回転ファイルがあり、ユーザーは回転速度とトルクを変更できます。（2.4.6を参照）



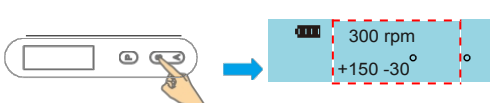
b) レシプロファイル

本システムには往復回転式ファイルが搭載されており、ユーザーは速度や回転角度を変更できます。



速度や回転角度を変更するには、次の手順に従ってください：

a) sボタンを、Speedが点滅するまで押し続け、または回転角度を調整してください。 s をもう一度押して速度を選択します



b) ボタンを を押して、希望の値を調整します。

b) ハンドピースをバッテリー充電器に奥まで差し込んでください。「Ready」LED（緑）が消え、「Charge」LED（黄色）が点滅し、充電が開始されます。

c) バッテリーが完全に充電されると、充電LED（黄色）が消え、準備完了LED（緑）が点灯します。

警告：

- バッテリーの充電中に落雷があった場合は、ACアダプターに触れないでください。感電の原因となります。
- バッテリー充電器は、水に濡れる恐れのある場所では使用しないでください。

注意：

プローブコードがハンドピースに接続された状態、またはハンドピースに巻き付けられた状態で、ハンドピースを充電しないでください。コード内部の配線が断線したり、ジャックが破損したりする恐れがあります。

注：

- ハンドピースを充電器にセットした際に、充電LED（黄色）がすぐに消えたり、点灯しなかったりする場合は、バッテリーがすでに満充電になっています。確認のため、ハンドピースを取り出して、再度セットし直してください。
- バッテリー充電器を直射日光の当たる場所に放置しないでください。
- 使用しないときは、バッテリー充電器のプラグをコンセントから抜いてください。

https://www.kadashika.jp

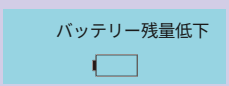
5. バッテリーと充電

5.1 バッテリー電力

バーの本数は、残りの電力量を示しています。

注：

低電圧の表示：



インジケーターが1本だけになった時点で、直ちにバッテリーを充電してください。

5.2 バッテリーの充電

rig. 0を参照してください。

a) アダプターケーブルのDC側を充電器に完全に差し込み、もう一方の端を電源コンセントに差し込んでください。「Ready」LED（緑色）が点灯します。

注：

電池はモーターハンドピース内部に収納されています。

2.5 アペックスロケーター モード

テストワイヤーAが本器に接続されている間、本器は自動的にアペックスロケーターモードに入ります。図Eを参照してください。

2.5.1 コンポーネントの接続

a) リップフックとファイルクリップを接続します

b) ファイルを取り付けます

c) テストワイヤーAを接続してください

注意：

- ヤスリやリーマーの金属製の刃先にファイルクリップを取り付ける際は、ハンドルに近い金属製のシャフト部分にクリップを留めてください。ヤスリやリーマーの切削部分や移行部分にはクリップを留めないでください。そうすると、ファイルクリップが急速に摩耗する原因となります。
- プラグを挿入する際、プラグを叩いたりぶつけたりしないでください。
- プラグが完全に差し込まれていることを確認してください。差し込まれていないと、根管の測定を行うことができません。
- プローブのコードを器具に巻き付けないでください。

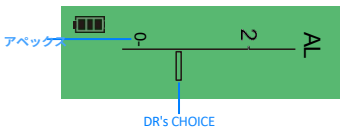
注：

根管を測定する際は、プラスチック製のハンドルが付いたファイルまたはリーマーを使用してください。手袋を着用していない場合は、金属製のハンドルが付いたファイルを使用しないでください。金属製のハンドルから指への電流漏れにより、正確な測定ができなくなります。破損または摩耗したファイルクリップは使用しないでください。そうしないと、正確な測定ができなくなります。

25

14

2.5.2 LCDディスプレイ



2.5.3 測定

a) リップフックを患者の口角にかけます。

警告：

- リップフックが患者の口の中に引っ掛かっている状態では、決して電気メスを使用しないでください。これらの機器は電気ノイズを発生させ、正確な測定に支障をきたしたり、機器の誤動作を引き起こしたりする可能性があります。
- リップフック、ファイルクリップ、およびそれらのコネクタが、電源コンセントなどの電源に接触しないようにしてください。感電の原因となります。
- 接続がしっかりと固定されていないと、機器が正確な測定を行えない場合があります。ファイルが根管内を移動してもメーターの表示が変わらない場合は、直ちに機器の使用を中止し、すべてのコネクタがしっかりと差し込まれていることを確認してください。

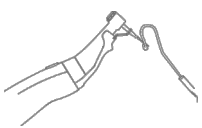
注意：

- 患者が金属アレルギーをお持ちの場合、リップフックがアレルギー反応を引き起こす可能性があります。リップフックを使用する前に、患者に確認してください。
- ホルマリン、クレゾール、次亜塩素酸ナトリウムなどの薬液がリップフックやファイルクリップに付着しないよう注意してください。これらが炎症などの有害反応を引き起こす可能性があります。

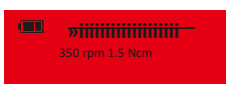
b) テストワイヤー B を確認してください

コントラアングルに装着したファイルでリップフックに触れ、ディスプレイ上のメーターのすべてのバーが点灯することを確認してください。

（非LEDタイプ用）



（LEDタイプ用）



警告：

患者ごとに使用する前に、機器の動作を確認してください。すべてのインジケーターバーが点灯しない場合、正確な測定は行えません。その場合は、直ちに機器の使用を中止し、修理を依頼してください。

15

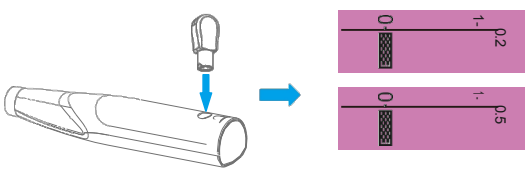
24

4. 動作確認

4.1 テスターによる点検

a) テスターを、モーターハンドピース背面のテストワイヤージャックに接続します。

b) 根管長インジケーターバーが、0.2と0.5の数字の間で点灯することを確認してください。



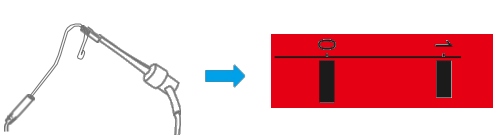
警告：

0.2から0.5の範囲でチャネル長インジケーターバーが点灯しない場合、正確な測定を行うことはできません。この場合は、直ちに本器の使用を中止し、修理を依頼してください。

4.2 根管測定機能の確認

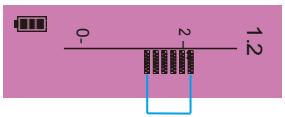
a) テストワイヤーAの確認

ファイルクリップの先端にあるクリップでリップフックに触れ、LCDディスプレイ上のメーターにあるすべてのフラッシュバーが点灯することを確認してください。



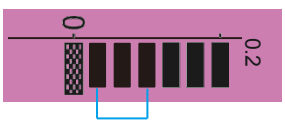
b) 測定用ファイルを根管にゆっくりと挿入します。

メーターのバーは、ファイルの先端の位置を示しています。ディスプレイの色：



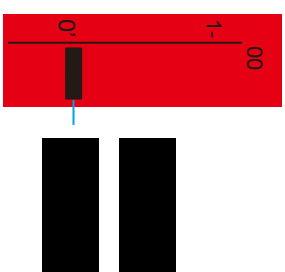
6- J1

• • •　6〜11小節の間に、ゆっくりとしたビープ音が鳴っています。



1 5-17

••••　15〜17小節の間に速いビープ音が鳴ります。



DRのおすすめ

—　ファイルの先端が「DR's CHOICE」に達するか、それを超えると、

連続したビープ音が鳴ります。

分岐根管も電気的リークを引き起こします。ガッタパーチャ

充填された歯根の再治療

絶縁効果を排除するため、ガッタパーチャを完全に除去する必要があります。ガッタパーチャを除去した後、小さなファイルで根尖孔を貫通させ、その後、根管内に少量の生理食塩水を注入しますが、根管開口部から溢れ出さないようにしてください。

歯肉組織に接触しているクラウンまたは金属補綴物

ファイルが歯肉組織に接触している金属補綴物に接触している場合、正確な測定は得られません。この場合、測定を行う前に、ファイルが金属補綴物に接触しないよう、クラウンの上部の開口部を広げてください。

歯に付着した切削屑 根管内の歯髄

歯に付着した切削屑をすべて徹底的に除去してください。

根管内の歯髄をすべて完全に除去してください。そうしないと、正確な測定値が得られません。

歯肉に接触している虫歯

この場合、虫歯に侵された部位から歯肉への電気的漏れにより、正確な測定ができなくなります。

根管の閉塞

根管が閉塞していると、測定器は反応しません。

測定を行うには、根管を根尖部狭窄部まで完全に開通させてください。極端に乾燥した根管

根管が極端に乾燥している場合、根尖にかなり近づくまでメーターが動かないことがあります。この場合は、オキシドールまたは生理食塩水で根管を湿らせてみてください。

1. EMR（根管長

長さ）

以下の状態の根管では、正確な測定はできません。

根尖孔が大きな根管

病変や

発達が不完全な場合は、正確に測定できません。その結果、実際の長さよりも短い測定値が表示される場合があります。

開口部から血液が溢れ出ている根管

根管の開口部から血液が溢れ出し、歯肉に接触した場合、電気的リークが発生し、正確な測定ができなくなります

押し続けてください。出血が完全に止まるまでお待ちください。根管の内部と開口部を徹底的に洗浄して血液をすべて取り除き、その後、測定を行ってください。開口部から化学溶液が溢れ出ている根管

根管開口部から薬剤が溢れている場合、正確な測定値は得られません。この場合は、根管およびその開口部を清掃してください。開口部から溢れている薬剤を完全に除去することが重要です。クラウンの破折

クラウンが破折し、歯肉組織の一部が根管開口部周囲の空洞に侵入している場合、歯肉組織とファイルが接触すると電気的リークが発生し、正確な測定値が得られません。この場合は、適切な材料を用いて歯を充填し、歯肉組織を絶縁してください。

歯の破折

分岐根管からの漏れ

歯牙の破折は電気的リークを引き起こし、正確な測定ができなくなります。

2.5.4 DR's CHOICEの設定

この機能により、根尖から所定の距離にある個別の基準位置をマークすることができます。

DR's CHOICE の根尖矢印が設定されると、ファイルが事前に選択された位置に到達したことを示す明確な視覚および音声によるインジケーションが出されます。

DR's CHOICE を設定するには、次の手順に従ってください：

「 S 、根尖設定アイコンが点滅するまで押し続けてください。

押して x を押して、根尖の位置を調整します。

注：

ユーザーが設定したアペックス位置は自動的に保存されます。数秒後に設定画面が自動的に終了します。

2.6 多機能 モード

テスト線Bが計測器に接続されている間、計測器は

Multi-f機能**モードに自動的に移行します。* ***f to Fig. C, D, F

2.6.1 コンポーネントの接続

a) リップフックを接続してください

b) テストワイヤー B を接続してください

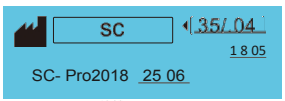
c) コントラアングルとファイルを取り付けます。

d) コントラアングルホルダー／照明装置を接続してください

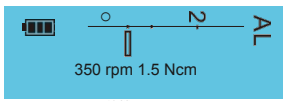
⚠ **注意：**

- プラグが挿入されている間は、プラグを叩いたりぶつけたりしないでください。
- プラグが完全に差し込まれていることを確認してください。差し込まれていないと、チャネル測定を行うことができません。
- プローブのコードを機器に巻き付けないでください。
- ファイルを使用する際は、必ず電極をファイルにクリップで固定してください。そうしないと、測定値が不正確になったり、回転が適切に制御されなかったりする可能性があります。（血液やその他の液体が根管から溢れている場合や、根管が完全に閉塞している場合は、測定できない場合があります。）

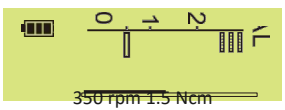
2.6.2 LCDディスプレイ



待機 1



待機 2



動作中

2.6.3 システムとファイル（2.4.3章を参照）

2.6.4 作業開始（2.4.4 章を参照）

2.6.5 オートリバース（2.4.5章を参照）

2.6.6 DR の CHOICE の設定、および速度とトルクの変更

s ボタンを押し続けると、DR の CHOICE、速度、トルクを変更できます。

もう一度 ボタンをもう一度押して、変更する DR の CHOICE、速度、またはトルクを選択します。

a) DRの「CHOICE」を設定する

を押して を押して、アペックスの位置を調整します。

b) 速度とトルクの変更（2.4.6 章を参照）