

VRN Q5

超音波スケーラー

取扱説明書

目次

概要.....	2
1 製品概要.....	4
1.1 概要.....	4
1.2 製品の性能・構造および構成.....	4
1.3 使用目的.....	5
1.4 禁忌	5
1.5 主な技術的パラメータ	5
1.6 使用環境の要件	7
2 製品の設置.....	8
3 製品の機能と使用方法.....	13
3.1 主要機器の使用に関する操作説明書	13
3.2 トルクレンチの取扱説明書.....	13
3.3 歯の清掃、歯周機能および利用.....	14
3.4 根管洗浄機能とその 使用.....	16
3.5 ワイヤレスフットスイッチの制御機能と使用方法	6
3.6 自動給水機能とその使用方法	17
3.7 操作上の注意事項.....	17
4 洗浄、消毒、滅菌	19
4.1 ハンドピースの消毒.....	19
4.2 ワーキングチップの消毒	20
4.3 トルクレンチおよび根管 管 用 レン チ の 消 毒.....	20
4.4 作業用チップ、トルクレンチ、および 根 管 用 レン チ の 洗 浄.....	20
5 トラブルシューティング.....	21
6 保管、メンテナンス、輸送.....	24
7 メンテナンスリスト.....	25
8 アフターサービス	27
9 図形記号.....	27
10 環境保護.....	28
11 製造者の権利.....	29
12 電磁両立性（EMC）	29
13 添付資料：ワーキングチップの出力表.....	36

声明

URIT MEDICAL ELECTRONIC CO., LTD. © ALL RIGHTS RESERVED

URIT MEDICAL ELECTRONIC CO., LTD. の大切なお客様となられたことを心よりお祝い申し上げます。また、新たな体験と利便性をもたらす超音波スケーラー「VRN-Q5」をご使用いただき、誠にありがとうございます。本取扱説明書は、中華人民共和国の法律および規制、ならびに URIT MEDICAL ELECTRONIC CO., LTD による VRN-Q5 超音波シーラーの製造時の具体的な条件に従って作成されており、中華人民共和国本土（台湾、香港、マカオを除く）で販売される VRN-Q5 超音波シーラーにのみ適用されます。本取扱説明書には、印刷時点での最新情報が記載されています。本取扱説明書の簡体字中国語版の改訂および解釈に関する責任はURIT MEDICAL ELECTRONIC CO., LTDが単独で負うものとし、印刷後に予告なく変更を行う権利を留保します。本取扱説明書に掲載されている一部の写真および図解は、あくまで参考用です。写真と実物が一致しない場合は、実物を優先します。

本ユーザーマニュアルに記載されているすべての情報は、著作権法によって保護されています。

URIT MEDICAL ELECTRONIC CO., LTDの事前の書面による同意なしに、本取扱説明書のコンテンツをいかなる形式においても複製、コピー、または他の言語に翻訳してはなりません。

本製品の使用は、関連する操作手順および医療部門の関連規制の要件に準拠して使用する必要があり、訓練を受けた医師または技術者のみが使用できます。ハンドピースを良好な動作状態に保つためには、ハンドピースを

定期的にメンテナンスを行い、少なくとも月に1回は本機でハンドピースを使用し、使用後は乾燥した状態を保つ必要があります。レンチの先端は高温高压で滅菌可能です。4.1を参照してください。
本製品を個人で分解することはできません。必要な場合は、

当社の承認を得て分解・修理を行ってください。修理は、テールライン、メインボード、およびウォーター

ポンプの交換に限られます。

本マニュアルに記載されている回路図、部品表、取扱説明書、校正手順、およびその他の情報は、

回路図、部品表、取扱説明書、校正手順、およびその他の情報は、当社から製品の修理を許可された企業または個人が使用することができます。

ご使用前に本取扱説明書をよくお読みになり、後日の参照用に適切に保管してください。すべての操作は

本取扱説明書の操作手順に厳密に従って行わなければなりません。それ以外の場合、URIT MEDICAL ELECTRONIC CO.,

LTDは、不適切な操作によって生じた誤動作や製品の損傷について一切の責任を負いません。

注：

URIT MEDICAL ELECTRONIC CO., LTDは、本製品が特定の特別な目的に使用されることを保証するものではなく、また、その

市場性および適用性について黙示的な保証を行うものでもありません。

アフターサービスが必要な場合は、URIT MEDICAL ELECTRONIC CO., LTD またはその正規代理店までご連絡ください。

1. 製品概要

1.1 概要

全自動周波数追跡システムを採用した超音波スケーラー「VRN-Q5」は、歯石除去、歯周治療、根管洗浄、自動給水などの機能を実現します。さらに、以下の特徴を備えています：

- 内部の液路は抗菌素材で作られており、過酸化水素水、クロルヘキシジン、次亜塩素酸ナトリウムなど、診療所で使用される液体を自動給水システムで使うことができ、歯周治療や根管洗浄の性能を大幅に向上させることができます。
- ハンドピースは、135℃の高温および0.22MPの圧力下で滅菌可能です。
- 最適な動作状態を自動的に検索するため、機器の性能がより安定しています。
- 本機器は内蔵 CPU を搭載しており、歯の洗浄力をスマートに制御できるため、歯石除去の過程でより快適な使用感を実現します。
- ワイヤレスフットスイッチを用いて本体の操作を遠隔制御することで、操作がより便利になり、ユーザーのニーズに応じて有線フットスイッチを選択することも可能です。
- 高輝度LED照明を採用しており、臨床操作の効率を向上させるだけでなく、また、一般的に使用されている着脱式ハンドピースとの高い互換性を実現しています。
- 使用期間は10年です。

1.2 製品の性能、構造および構成

この超音波シーラーは、主に機能制御回路、流路、ハンドピース、チップ、電源アダプター、およびフットスイッ

チ（有線または無線）で構成されています。

1.3 使用目的

歯の表面の歯石、歯垢、その他の歯の汚れを取り除き、歯周ポケット内の歯石や歯垢を取り除き、歯根管を洗浄・洗浄することができます。

適用対象者：禁忌事項に該当しない方。

使用場所：専門の歯科医院および病院。

1.4 禁忌

- 血友病患者、妊婦、または小児に使用する場合は、使用前に適切な資格を持つ医師の承認を得る必要があります。

- 超音波振動により、心臓ペースメーカーや除細動器の正常な動作が妨げられる可能性があります。そのため、心臓ペースメーカーや除細動器を装着している患者には、本製品による治療を行わないことをお勧めします。

- スケーリングを行うとエアロゾルが発生します。高リスクの感染症を患っている患者は、他者に感染の危険を及ぼす可能性があるため、治療を行わないでください。

他者に感染のリスクをもたらす恐れがあるため、高リスクの感染症を患っている患者への治療は避けてください。

1.5 主な技術的パラメータ

- 入力電圧：230VAC、50 Hz
- 入力電力：35VA
- ワイヤレスフットスイッチの電池：単三電池×2本
- 受信感度：-114 dB（中国国家電気通信法に準拠）受信周波数：2.4GHz ISM 帯
- 本製品の推奨大気圧は 70kPa~106kPa、水圧は

0.01Mpa~0.5Mpaです。動作状態での空気消費量は0L/min、最大水消費量は50mL/minです。水ボトル出口の圧力は

0.02Mpaです。

- 振動による測定先端部の主なオフセット：最小値 1 μm、偏差 -50%
最大値：100 μm、偏差：+50%
- 半オフセット力：最小値 0.1 N、偏差 -50% 最大値 2 N、偏差 +50%

- 先端の振動周波数：25kHz～35kHz。

注：作業用チップの種類によって振動周波数は異なりますが、すべて記載された範囲内に収まります。

- チップ出力：3W～20W。
- ヒューズ：T1AH 250V。
- 本体重量：1.8 kg。
- 動作モード：連続運転。
- 感電保護の種類：クラスⅠ機器。
- 感電保護レベル：B タイプの適用部分。
- 液体の侵入に対する保護レベル：一般的な機器（IPX0）、有線フットスイッチは防水機器（IPX1）、無線フットスイッチは防水機器（IPX4）。
- 空気と可燃性麻酔ガスが混合した場合、または酸素や亜酸化窒素と可燃性麻酔ガスが混合した場合の安全度：非APG タイプの機器。
- ワイヤレスフットスイッチ：送信周波数：2.412 GHz～2.462 GHz、変調方式：GFSK、最大放射電力：12dBm。

無線周波数インターフェースの要件 – 欧州での設置に関する事項

- 注：本機器は試験の結果、EN 300 440 v2.1.1

カテゴリ 3 の受信機に関する制限値を遵守していることが確認されています。

- これらの制限値は、住宅環境での設置において、有害な干渉から適切に保護することを目的としています。
- 本機器は、2402～2483.5MHz の周波数帯で意図的に無線周波エネルギーを発生させる他の機器の影響を受けやすく、その影響により、本機器のリモコンが不安定に動作する可能性があります。ただし、特定の設置環境において干渉が発生しないという保証はありません。本機器が他の無線機器からの有害な干渉を受けている場合、それぞれの機器の電源をオフにしてからオンにすることで確認できます。その場合は、以下の対策のいずれか、または複数を試して、干渉を解消することをお勧めします。
- 干渉の原因となっている機器の電源を切る
- 干渉の原因となっている機器との距離を離す
- 販売店または経験豊富なラジオ／テレビ技術者に相談する。

1.6 動作環境

a) 周囲温度：5℃～40℃

b) 相対湿度：≒80% c) 大気圧：70kPa～

106kPa

d) 電源および電圧の適用範囲：230VAC、50Hz

e) ハンドピースの最大入口圧力は 0.5 MPa です。ラベルに

記載されている具体的な仕様をご確認ください。

2. Product installation

2.1. 本体の前面および背面配置図

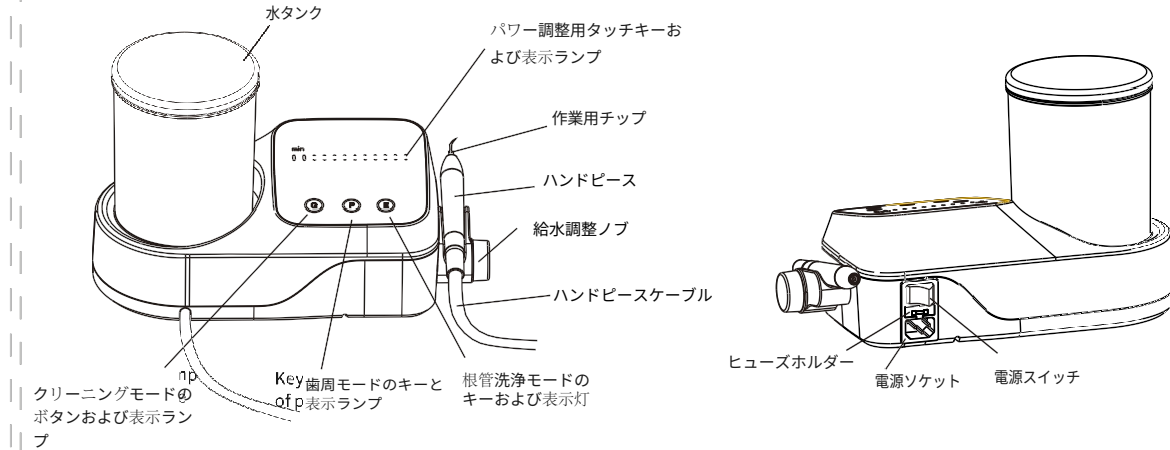


図1 本体前面の概略図

図2 本体背面の概略図

2.2. フットスイッチと本体間の接続概略図

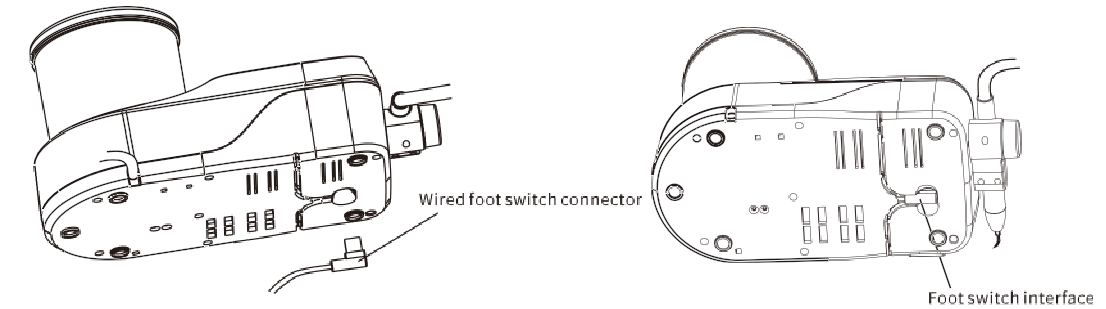


図3 有線フットスイッチと本体との接続の概略図

図の配置に従って、フットスイッチのUSBコネクタを本体底面の対応するインターフェースに差し込み、必要に応じて前面または背面のケーブルスロットに固定してください。

2.3. 水タンクの取り付け概略図

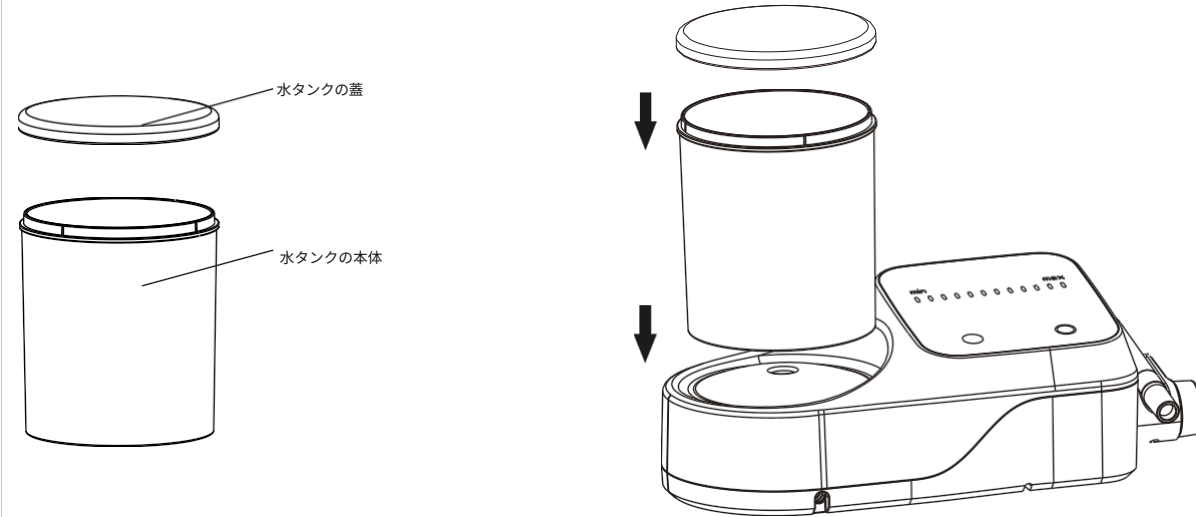


図4 水タンクの設置概略図

2.4. 取り外し可能なハンドピースの取り付けおよび接続の概略図 着脱式ハンドピースの設置および接続概略図

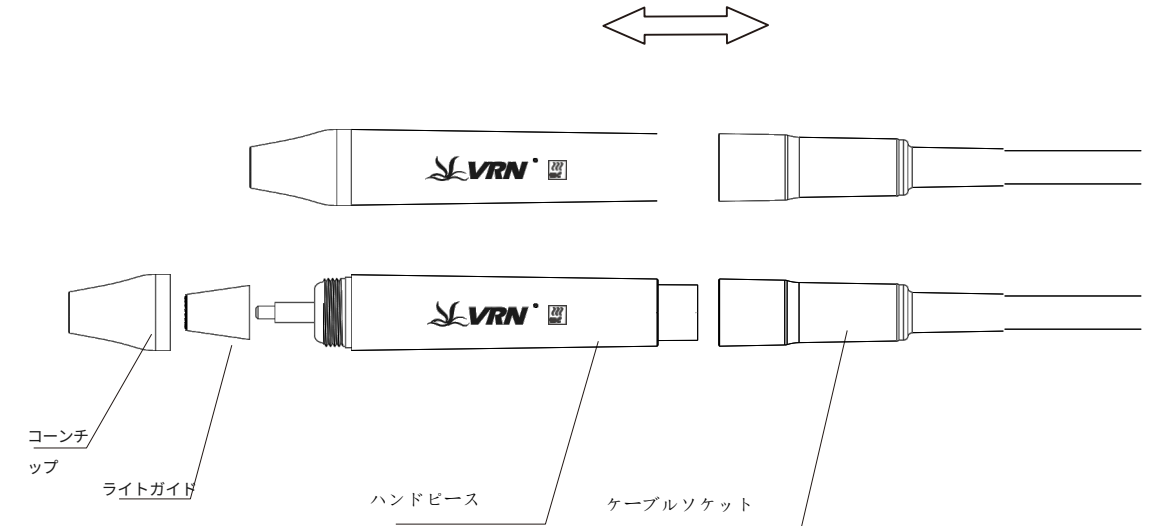


図5 着脱式ハンドピースの設置および接続概略図

2.5. 作業用チップの組み立ておよび分解の概略図

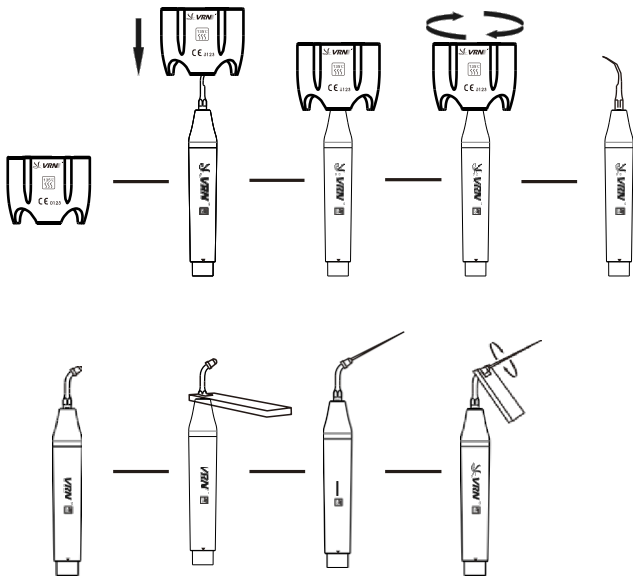


図6 ワーキングチップの組み立て・分解概略図

2.6. ワイヤレスフットスイッチのペアリング

- 1)機器に通電している場合は、「G」「P」「E」の3つのキーを長押しし、電源インジケーターが点灯したら、3つのキーから指を離してください。
- 2)フットスイッチが踏み込まれていることを確認してから、単三電池を2セット挿入してください（Weirunのロゴが点灯したら動作します）。
- 3)フットスイッチを離し、30 秒待つか再起動すると、ワイヤレスフットスイッチで機器を操作できるようになります。

3. 製品の機能と用途

3.1. 着脱式ハンドピースの主要部品の使用に関する操作手順

コーンチップ：コーンチップはねじ外しが可能で、ユーザーは定期的に取り外し、アルコールでメインロッドを洗浄することができます。

ライトガイド：アルコールで洗浄可能です。

ハンドル：本機の重要な部品であり、高温高圧下で滅菌可能です。ケーブルソケット：ハンドピースを本体の水路および回路に接続します。

 注：ハンドピースをケーブルソケットに接続する際は、両方が乾燥していることを確認してください。

3.2. トルクレンチの操作手順

特殊な構造設計を採用することで、このトルクレンチは作業用チップの取り付け・取り外しを効果的に行えるだけでなく、作業中のユーザーの手も保護します。操作手順（図6を参照）：

	荷田歯科 kada dental 荷田歯科機器・器具・用品の通販				
	1) 作業用チップをトルクレンチに挿入します。 2) 作業用チップの取り付け：ハンドピースをしっかりと持ち、トルクレンチを使用して作業用チップが回転しなくなるまで時計回りに締め付けます。これで作業用チップの取り付けは完了です。 3) 作業用チップの取り外し：ハンドピースをしっかりと握り、トルクレンチを使用して作業用チップを反時計回りに回して外します。これで作業用チップの取り外しが完了します。 4) 使用後は、トルクレンチを消毒・滅菌してください。 5) 滅菌後、トルクレンチの表面温度は非常に高くなります。火傷を防ぐため、トルクレンチが冷めてから再度使用してください。 6) トルクレンチを使用しないときは、風通しの良い乾燥した場所に保管し、清潔に保ってください。 3.3. スケーリング、歯周治療の機能と使用方法 1) まず、装置を開梱し、梱包リストに従って、装置の付属品がすべて揃っていることを確認してください。梱包箱から装置を取り出し、安定した平らな場所に置いてください。 2) 図に示すように、水量調整ノブを最大まで回してください（3.5.1 [注 1] を参照）。 3) ワイヤレスフットスイッチにバッテリーを挿入するか、有線フットスイッチをソケットに差し込んでください（図 7、図 3 を参照）。 4) 水タンクを開け、適量の精製水を水タンクに注ぎ、蓋を閉めてから、本体フレームの対応する設置位置に水タンクを取り付けます（図 4 参照）。 5) トルクレンチを使用して、作業用チップをハンドピースに締め付け（図 6 参照）、ハンドピースをテールソケットに正しく接続します。ハンドピースを取り付ける前に、ハンドピースとそのケーブルソケットを完全に乾かしてください（図 5 参照）。 6) 本体の電源スイッチを「OFF」の状態にしてから、電源コードの出力端子を本体に接続し、電源の入力端子を主電源に			接続します（図 2 参照）。	

- 7) 本体の電源スイッチをオンにすると、歯石除去の「P」インジケータランプと、最初の 3 つの電源インジケータが点灯します。
- 8) 操作者は、使用しているワーキングチップのシリーズに応じて、「G」および「P」の動作モードを選択してください。ワーキングチップの使用電力に関する詳細については、添付の表をご参照ください。
- 9) 製品が正常に動作しているときは、振動周波数が高くなります。装置の正常な排水が確保されている状態であれば、歯石除去の際は、歯石に軽く接触させ、一定の速度で前後に動かして歯石を取り除くだけで十分であり、作業用チップに明らかな発熱感はありません。歯石除去の際、局所的に過度な力を加えたり、長時間同じ場所に留めたりしないでください。
- 10) 振動強度：実際の要件に応じて振動強度の大きさを調整してください。一般的には、中程度の振動強度に設定しますが、臨床過程において、患者の感受性や歯石の硬さに応じて、いつでも振動強度を調整してください。
- 11) 水量の調整：フットスイッチを踏んで作業先端に振動を発生させ、水量調整ノブを回してミストを発生させ、作業先端を冷却し、歯の表面を洗浄します。
- 12) 通常、ハンドピースはペンを握るような姿勢で保持します。
- 13) 臨床でのスケーリングや治療中は、作業先端の先端を歯に垂直に接触させたり、強い圧力をかけたりしないでください。歯や作業先端を損傷する恐れがあります。
- 14) 臨床的なスケーリングおよび治療後は、ハンドピースを 30 秒間作動させ続け、その間、水を供給してハンドピースとワーキングチップを洗浄してください。
- 15) 作業用チップとハンドピースを取り外し、滅菌してください。



注：フットスイッチが押され、製品が振動している間は、ハンドピースを引き抜かないでください。ワイヤレス

フットスイッチを長期間使用しない場合は、電池を取り外してください。

3.4. 根管洗浄機能とその用途

- 1) エンドファイルレンチを使用して、ファイルホルダーをハンドピースに固定します（図 6 を参照）。
- 2) ファイルホルダーのナットを緩めます（図 6 を参照）。
- 3) 超音波用エンドファイルホルダーの前面にある穴に、超音波用エンドファイルを挿入します（図 6 参照）。
- 4) エンドファイルレンチを使用して、エンドファイルのナットを締めます（図 6 を参照）。
- 5) 機能キー「E」を押すと、「E」のインジケータランプが点灯します。
- 6) 根管洗浄機能が選択されている場合、機能インジケータランプと第1の電源インジケータランプのみが点灯します。
- 。超音波根管用ファイルを患者の根管にゆっくりと挿入したら、フットスイッチを踏み、根管洗浄を開始してください。
- 。根管洗浄の出力は、実際の要件に応じて調整してください。



注意事項：

- 1) 根管用ワーキングチップを取り付ける際は、しっかりと締め付けてください。
- 2) ナットを取り付ける際は、しっかりと締め付けてください。
- 3) 根管内で根管洗浄を行う際は、強い圧力を加えないでください。
- 4) 超音波エンドファイルが根管に挿入されていない状態で、フットスイッチを踏まないでください。
- 5) 根管洗浄を行う際は、出力調整を1段目から3段目へと徐々に上げていくことを推奨します。

3.5. ワイヤレスフットスイッチの制御機能と使用方法

3.5.1. 操作

- 1) ワイヤレスフットスイッチに、プラス極とマイナス極の表示に従って単三電池を2本挿入し、電池カバーを取り付

け、防水用ゴムパッドを取り付けます。

2) ワイヤレスフットスイッチを床に置き、床面が平らであることを確認してください；

3) 超音波スケーラーのすべての配線を接続した後、電源を入れると、ワイヤレスフットスイッチが自動的に超音波スケーラーのコードを認識します。

4) 超音波スケーラーの半径5メートル以内であれば、ワイヤレスフットスイッチはどの位置からでも超音波スケーラーの振動開始を制御できます。

3.6. 自動給水機能と使用方法 3.6.1. 操作手順

：

1) 超音波スケーラーに取り付けられている水タンクを垂直に引き出します。

2) 水タンクを開け、十分な量の精製水を入れ、水タンクを閉じます。

3) 水タンクの口部および水タンクと接続するインターフェースを清掃します。

4) 水タンクを、超音波スケーラーの自動給水用接続部に垂直に差し込みます。

注意事項：

1) 通気口と給水口が塞がれていないことを確認してください。

2) カバーの内側のパッキンが良好な状態であることを確認してください。パッキンが変形していたり外れていたたりする場合は、速やかに交換・取り付けを行ってください。

3) ご使用のたびに、水タンクの接続部を清掃してください。

4) 水タンク内の液面が下限レベルを下回っている場合は、液路がスムーズに保たれるよう、速やかに液体を補充してください。

3.7. 操作中の注意事項：

1) 使用前後は、本体を清潔に保ってください。

2) 本機を吊り下げたり、逆さまに置いたりしないでください。

- 3) 各臨床操作の前に、配管内の残留水を除去するため、水を張った状態で本装置を10秒間作動させてください。
- 4) 操作中は、操作者が交差感染を防ぐため、適切な保護具（ゴーグル、フェイスマスクなど）を着用してください。
- 5) 本製品の使用は、関連する操作手順および医療部門の関連規制の要件に準拠しなければならず、訓練を受けた医師または技術者のみが使用することができます。
- 6) 本装置を使用する前に、作業用チップおよび作業用チップ用レンチなどの付属品を消毒してください。
- 7) フットスイッチが押され、作業用チップが振動している間は、作業用チップの取り付けや取り外しを行わないでください。
- 8) 作業用チップはしっかりと締め付け、操作中は水霧が発生している必要があります（水を使用しない作業用チップを除く）。
- 9) 作業用チップが損傷または摩耗している場合、振動の強さが低下するため、臨床状況に応じて、操作者は速やかに新しいチップと交換してください。
- 10) 作業用チップを曲げたり、研磨したりしないでください。
- 11) 汚れた水源の使用、または純水のかわりに生理食塩水を使用することは禁止されています。
- 12) 装置の使用中は、ハンドピースのケーブルを引っ張らないでください。これにより、ハンドピースのケーブルの損傷を防ぐことができます。
- 13) ハンドピースを叩いたり、こすったりしないでください。
- 14) 本装置の使用後は、電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてください。
- 15) 当社は医療機器の製造を専門としており、本機器の保守、修理、改造が当社または当社が認定した販売代理店によ

って行われ、交換部品が当社から購入した純正部品であり、かつ取扱説明書に従って操作された場合に限り、当社は本機器の安全性について責任を負います。

16) 一部のメーカーが製造するワーキングチップの内ネジは、粗かったり、錆びていたり、ひび割れていたり、あるいはその他の規格に適合していない場合があります。ハンドピースの外ネジを、こうした欠陥のあるワーキングチップと組み合わせて使用すると、ネジ山が損傷しやすくなり、ネジの緩みを引き起こすだけでなく、スケーラーに修復不可能な損傷を与える可能性もあります。必ず純正のワーキングチップをご使用ください。

17) オペレーターが異なるシリーズのワーキングチップを使用する場合は、ワーキングチップの破損を防ぐために、装置の動作モードを適宜調整する必要があります。

18) 各ワーキングチップの動作条件に応じて、第 13 条の要件に従って出力と吐水量を設定することをお勧めします。

19) 注意：周囲温度 35℃ の環境で連続運転し、水噴射が行われていない場合、スケーラーのチップの温度は 75.8℃ に達することがあります。冷却されるまで触れないでください。

4. 洗浄、消毒および滅菌

4.1. ハンドピースの消毒

ハンドルの消毒については、洗浄、消毒、滅菌の指示を参照してください。消毒を行う前に指示をよく読み、指示に従って操作してください。



注意事項：

1) 滅菌の前に、圧縮空気をを使用してハンドピースに残っている洗浄液を吹き飛ばして除去してください。

2) 滅菌の際は、必ずハンドピースから作業用チップを取り外し、他の器具と一緒に滅菌しないでください。

3) 滅菌および操作の過程では、常にハンドピースの外部損傷に注意してください。ハンドピースの表面に保護油を塗布しないでください。

4) 滅菌可能な部品は、少なくとも250回まで滅菌可能です。

5) 以下の方法でハンドピースを消毒することは固く禁じられています。

- ハンドピースを溶液に入れて煮沸すること。
- ハンドピースをヨウ素、アルコール、グルタルアルデヒド、その他の消毒液に浸漬すること。
- ハンドピースをオープンや電子レンジに入れて高温で加熱すること。

4.2. 作業用チップの消毒

ワーキングチップの消毒については、洗浄・消毒・滅菌の手順を参照してください。消毒を行う前に説明書をよくお読みになり、指示に従って操作してください。4.3.トルクレンチおよび根管治療用レンチの消毒

トルクレンチおよび根管治療用レンチの消毒については、洗浄・消毒・滅菌の説明書を参照してください。消毒を行う前に取扱説明書をお読みになり、その指示に従って操作してください。



注意事項：

当社は、上記の不適切な使用に起因するトルクレンチおよび

根管用レンチに生じたいかなる直接的または間接的な損害についても、当社は一切の責任を負いません。

4.4. 作業用チップ、トルクレンチ、および根管治療用レンチの洗浄

作業用チップ、トルクレンチ、および根管用レンチの洗浄には、超音波洗浄機を使用することができます。

5. トラブルシューティング

5.1. トラブルの分析と対処法

トラブル	考えられる原因	トラブルシューティング
フットスイッチを踏んでも、ワーキングチップが振動せず、水も出てきません。	電源プラグの接続不良	電源プラグを正しく接続してください
	フットスイッチ（有線）の接続不良	フットスイッチのプラグを正しく接続してください
	電源ユニットのヒューズが切れている	お近くの販売店または弊社までご連絡ください。
	フットスイッチの電池が切れている	電池を交換してください
	フットスイッチの制御に不具合が生じている	再登録を行ってください（2.7項のワイヤレスフットスイッチのコードを参照してくだ
踏んだ後 フットスイッチを踏み込んだ後、作業用チップは振動しませんが、水は流れます。	作業用先端が緩んでいる	作業用チップを締め直してください
	テールラインと回路基板間の接続プラグが外れています。	お近くの販売店または弊社までご連絡ください
	ハンドピースの故障	ハンドピースを引き抜き、当社へ返送してください ハンドピースを引き抜き、修理のために返送して
	テールラインに不具合が発生した場合	お近くの販売店または弊社までご連絡ください

トラブル	考えられる原因	トラブルシューティング
フットスイッチを踏んだ後、作業用チップは振動するものの、水ミストが発生しません。	水量調整ノブが回されていません。	水量調整ノブをオンにしてください[注1]
	電磁弁内の異物	ソレノイドバルブを取り外して清掃するか、お近くの販売店または弊社までご連絡ください。
装置の電源を切っても水が流れ続けています。	電磁弁の故障	お近くの販売店または弊社までご連絡ください。
ハンドピースの過熱	水量調整ノブの開度が小さすぎる	水量調整ノブを回して開けてください[注1]
水の吐出量が少なすぎる	水量調整ノブの開度が小さすぎる	水量調整ノブを回して開けてください[注1]
	水路が詰まっている	3ウェイシリンジを使用して水路の詰まりを取り除いてください
作業用チップの振動	ワーキングチップが緩んでいる	ワーキングチップを締め直してください
	振動によりワーキングチップが緩んでいます。	ワーキングチップを締め直してください
	ハンドピースとケーブルソケットの接合部が乾いていない。	ハンドピースとケーブルの接続部を熱風で乾燥させてください。

トラブル	考えられる原因	トラブルシューティング
	ワーキングチップの損傷 [注2]	ワーキングチップを交換してください
ハンドピースとケーブルソケットの接合部からの水漏れ。	防水Oリングが破損している	防水Oリングを交換してください
超音波エンドファイ ルが振動しない	クランプナットが緩んでいます。	ナットを締め直してください
	エンドファイルホルダーが破損している	エンドファイルホルダーを交換してください
エンドファイルホルダーから異音がする	クランプナットが緩んでいます。	ナットを締め直してください
ハンドピースから水が出てこない	流路内に空気が混入している。	給水調節バルブを最大まで回し、自動給水用の水タンクを再度セットしてください。
LED ランプが点灯しない	接触不良	回路を確認してください



注：それでも問題が解決しない場合は、お近くの販売店または弊社までご連絡ください。

注 [注 1]

アイコンの指示に従って、水量調整ノブが回らなくなるまで回してください。この時点で水量は最小になります。それ以外の場合は、最大位置となります。

[注 2]

作業用チップがしっかりと締め付けられており、ミストが噴射されていることを確認した場合、以下の現象が見られる場合は、作業用チップが破損しているとみなされます。

- 1) 作業用チップの振動強度および水の微細化度が明らかに低下している。
- 2) 作業用チップの作動中に「ブーン」という異常な音がする。

6. 保管、保守、輸送

6.1. 保管・保守

- 本製品は、震源から離れた場所に注意深く配置し、涼しく、乾燥し、換気の良い場所に設置してください。
- 保管の際は、有毒、腐食性、可燃性、爆発性の物品と一緒に置かないでください。
- 本製品を長期間使用しない場合は、月に 1 回、毎回 5 分間、通電してください。
- 本製品は、温度が -20℃ ～ 55℃、相対湿度が 0% ～ 90%、気圧が 70 kPa ～ 106 kPa の範囲内の場所で保管してください。

6.2. 輸送

- 輸送中は、危険物と一緒に梱包してはなりません。
- 輸送中は、過度の衝撃や振動を避け、慎重に配置し、逆さまに置かないでください。
- 輸送中は、直射日光、雨、雪から製品を保護してください。

7. 製品リスト

番号	名称	備考
1	製品ホスト	修理可能
2	ハンドピース	付属品
3	チップ	付属品
4	トルクレンチ	
5	エンドファイル用レンチ	
6	エンドファイル用チップ	付属品

No.	番号	備考
7	水量調整ノブ	
8	流路用コネクタ	
9	滅菌ボックス	
10	電源線	
11	水筒	取り外し可能
12	ワイヤレスフットスイッチ	修理可能／取り外し可能
13	有線フットスイッチ	修理可能／取り外し可能
14	メインソフトウェア	sine_wave_STM32codeV1.000

注：超音波スケーラーのスペアパーツの仕様については、本マニュアルには詳細が記載されていません。詳細については、製品に同梱されているデータおよび梱包リストをご参照ください。

8. アフターサービス

販売日以降、本機器の保証は保証カードに基づき有効となり、当社は生涯にわたるメンテナンスの責任を負います。指定および専任のメンテナンス担当者以外によるメンテナンスに起因する、修理不可能な損傷については、無償保証の対象外となります。

9. グラフィックサイン

	登録商標		警告		アース（接地）		Bタイプ用アプライカ		リサイクルマーク
	指定滅菌		製造元		参照		S/N		以下から保護すること
	温度制限		大気圧		壊れやすいもの、慎重に取り扱う		許容湿度		製造年月日
	有効期限		上向き		医療機器		フットスイッチ		ヒューズ

○	OFF (メイン)	I	ON(メイン)	H ₂ O	水 量 調 整ノブ		給水量調 整	I PX	iP 保護等級
Min	最小電力	Max	最大出力		転がさ ないで くださ い		積み重ねの 制限		サイズ AA 電池

10. 環境保護

部品名	有毒・有害物質または元素					
	Pb	Hg	Cd	Cr6+	PBB	PBDE
メインフレーム	○	○	○	○	○	○
ハンドピース	○	○	○	○	○	○
作業用チップ	○	○	○	○	○	○
フットスイッ チ	○	○	○	○	○	○
ネジ、ナット、 ワッシャーなど	○	○	○	○	○	○

○：このコンポーネントのすべての均質材料に含まれる有毒物質および有害物質の濃度が、SJ / T-11363-2006「電子情報製品における特定の有害物質の濃度制限に関する要件」で規定された制限値を下回っていることを示しています。

x：この記号は、構成部品の少なくとも 1 つの均質材料に含まれる有毒および有害物質の濃度が、SJ / T-11363-2006 で規定された限度を超えていることを示しています。

（本製品は EU RoHS の環境保護要件を満たしています。現時点では、電子セラミックス、光学ガラス、鋼、銅合金に含まれる鉛濃度を代替または低減する実証済みの技術は、世界的に存在しません。

「電気・電子製品に含まれる有害物質の使用制限に関する管理措置」、「電気・電子廃棄物の回収および処分にに関する管理規則」、およびその他の関連基準に規定されている条件に従い、製品の安全および使用に関する注意事項を遵守し、現地の法律および規制に従って、製品を適切な方法でリサイクルまたは処分してください。

11. 製造者の権利

当社は、事前の通知なしに、いつでも製品の設計、技術、付属品、説明、および梱包明細を変更する権利を留保します。不一致が生じた場合は、実際の製品が優先されます。

12. 電磁両立性（EMC）



ご注意：

ME 装置 または ME システムは、病院や専門歯科医院での使用に適しています。

警告：電磁妨害の強度が高い、稼働中の高周波（HF）手術機器や、磁気共鳴画像法（MRI）用MEシステムのRFシールド室には近づかないでください。

警告：本機器を他の機器の隣に設置したり、積み重ねたりすることは、誤動作の原因となる可能性があるため避けてください。やむを得ずそのような設置を行う場合は、本機器および他の機器が正常に動作していることを確認してください。

警告：本機器の製造元が指定または提供したものではない付属品、トランスデューサー、およびケーブルを使用すると、本機器の電磁放射が増加したり、電磁耐性が低下したりして、誤動作を引き起こす可能性があります。

警告：携帯型RF通信機器（アンテナケーブルや外部アンテナなどの周辺機器を含む）は、製造元が指定したケーブルを含め、本機器のいかなる部分からも30 cm（12インチ）以上離して使用してください。そうしないと、本機器の性能が低下する可能性があります。

12.1. ケーブル設置に関する要件

ケーブル名	ケーブルの種類	ケーブル長
電源入力線	非シールド並列線	1.2m
フットスイッチの入力線	非シールド並列線	2.5m
ハンドピースケーブル	非シールド並列線	2m

12.2. 電磁両立性（EMC）の主要構成要素

本製品の電磁両立性（EMC）における主要な構成部品は、メインボードのチップ、タッチパネルのチップ、トランス、およびダイヤフラムポンプです。純正以外の付属品、ケーブル、トランスデューサーを使用または交換した場合、電磁

両立性の放射および耐性が著しく低下する可能性があります

。機器の部品を無断で交換しないでください。

12.3. 表 1

ガイドンスおよび製造者の宣言 - 電磁放射		
超音波スケーラー VRN-Q5 は、以下に指定する電磁環境で使用されることを想定しています。購入者またはユーザーは、本製品がそのような電磁環境で使用されることを確保しなければなりません。		
放射試験	適合性	電磁環境 - ガイドライン
RF 放射 CISPR 11	グループ 1	VRN-Q5 超音波スケーラーは、その内部機能にのみ使用されます。したがって、その高周波は低く、近くの電子機器への干渉の可能性は低いです。
RF 放射 CISPR 11	クラス B	VRN-Q5 超音波スケーラーは、家庭内の設備や、住宅に直接接続された公共の低電圧供給網を含め、あらゆる設備での使用に適しています。
高調波放射 IEC 61000-3-2	クラス A	
電圧変動／フリッカー放射 IEC 61000-3-3	適合	

12.4. 表 2

指針および製造者の宣言 - 電磁耐性			
超音波スケーラー VRN-Q5 は、以下に規定する電磁環境で使用されることが想定されています。購入者または使用者は、本製品がそのような電磁環境で使用されることを確保しなければなりません。			
イミュニティ試験	IEC 60601 試験レベル	適合	電磁環境 - ガイドライン
静電気放電（ESD） ） IEC 61000-4-2	*8 kV 接触 12 kV、14 kV、+8 kV、* 15 kV 空気放電	*8 kV 接触 12 kV、14 kV、+8 kV、— 15 kV 空気	床は、木材、コンクリート、またはタイルでなければならない。床が合成素材で覆われている場合、相対湿度は 30% 以上でなければならない。
電気的高速過渡現象／バースト IEC 61000-4-4	電源用 12 kV 電源ライン +1 kV 信号入力/出力 100 kHzの繰り返し周波数	電源 電源ライン用 該当なし 100 kHzの繰り返し周波数	商用電源からの電力供給は、病院環境で使用できる品質を備えている必要があります。
サージ IEC 61000-4-5	10.5 kV、11 kV 差動モード *0.5 kV、*1 kV、12 kV コモンモード	10.5 kV、11 kV差動モード 差動モード *0.5 kV、*1 kV、12 kV コモンモード	商用電源は、病院環境で使用できる品質を備えていること。

電源入力ラインにおける電圧ディップ、短時間の停電、および電圧変動 IEC 61000-4-110 % UT; 0.5 サイクル。0° にて°。	0 % UT、0.5 サイクル。0°、45°、90°、135°、180°、225°、270°、315°。 0 % UT; 1 サイクルおよび 70 % UT; 25/30 サイクル; 単相：0°。 0 % UT；250/300 サイクル	0 % UT；0.5 サイクル。0°、45°、90°、135°、180°\$、225°# 270°、315°。 0 % UT；1 サイクルおよび 70 % UT；25/30 サイクル；単相：0°で。 0 % UT; 250/300 サイクル	商用電源は、病院環境で使用できる品質を備えている必要があります。VRN-Q5超音波スケーラーのユーザーが停電中も連続運転を行う必要がある場合は、VRN-Q5 超音波 スケーラーを無停電電源装置（UPS）またはバッテリーで駆動することをお勧めします。
電源周波数の磁界 IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz/60 Hz	30 A/m50 Hz/60 Hz 50Hz/60Hz	PFMF は、病院環境における典型的な場所の PFMF レベル特性を持つものとする。
伝導RF IEC61000-4-6	3 V 0,15 MHz — 80 MHz ISM帯域で6 V 0,15 MHz と 80 MHz の間 0.15 MHz ～ 80 MHz 1 kHzで80 %のAM	3 V 0.15 MHz ～ 80 MHz ISM帯域において 6 V 0.15 MHz ～ 80 MHz 1 kHzで80 % AM	
伝導性RF IEC61000-4-6	3 V/m 80 MHz ～ 2.7 GHz 1 kHz における 80 % AM	3 V/m 80 MHz — 2,7 GHz1 kHzで80 % AM 1 kHz における 80 % AM	
注：UT は、試験レベルを印加する前の交流平均電圧である。			

12.5. 表 3

ガイダンスおよび製造者宣言 - 電磁耐性							
VRN-Q5超音波スケーラーは、以下に規定する電磁環境下で使用されることが想定されています。購入者または使用者は、本製品が当該電磁環境下で使用されることを確保しなければなりません。							
	試験周波数 (MHz)	帯域 (tMHz)	サービス	変調	変調 (W)	距離 (IT)	耐性試験レベル (v/m)
放射RF IEC 61000-4-3 （試験仕様 筐体用 RF無線通信機器 に対する RF無線通信機器）	385	380～390	TETRA 400	パルス 変調 18 Hz	1,8	0.3	27
	450	430～470	GMRS 460、 FRS 460	FM + 5 kHz 偏 移 1 kHzの正弦波	2	0.3	28
	710	704-787	LTE バンド 13、 17	パルス 変調 217 Hz	0,2	0.3	9
	745						
	780						
	810	800～960	GSM 800/900、 TETRA 800、 iDEN 820、 CDMA 850、 LTE バンド 5	パルス変調 18 Hz	2	0.3	28
	870						
	930						
	1720	1700- 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE バンド 1、 3 4、 25 ; UMTS	パルス変調 217 Hz	2	0.3	28
	1845						
	1970						

	2450	2400- 2570	Bluetooth、WLANg 802.11 b/g/n、 RFID 2450、 LTE バンド 7	パルス変調 217 H.	2	0.3	28
	5240	5100- 5800	WLAN 802.11 a/n	パルス変調 217 Hz	2	0.3	9
	SS00						
	5785						

12.6.携帯型および移動型RF通信機器とVRN-Q5超音波スケーラーとの間の推奨隔離距離

携帯型および移動型RF通信機器とVRN-Q5超音波スケーラーとの間の推奨隔離距離
--

VRN-Q5超音波スケーラーは、放射RF妨害が制御されている電磁環境での使用が想定されています。通信機器の最大出力電力に応じて、購入者または使用者は、携帯型および移動型RF通信機器（送信機）とVRN-Q5超音波スケーラーとの間に、（以下に推奨される）最小距離を保つことで、電磁干渉を防止できる場合があります。

送信機の定格最大出力／W	送信機の周波数に応じた絶縁距離／m		
	150 kHz 80 MHz $d = \frac{3.5}{E1} \bullet K1$	80 MHz 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz 2.5 GHz $d = \left[\frac{7}{E1} \right] \sqrt{P}$
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	12	12	23

上記の表に記載されていない（もしあれば）送信機の定格最大出力電力については、対応する送信機周波数の欄にある式を用いて、推奨絶縁距離d（メートル（m））を算出することができます。ここで、Pは送信機メーカーが提供する送信機の最大出力電力であり、単位はワット（W）とします。

注1：80MHzおよび800MHzの周波数では、より高い周波数範囲の計算式が使用されます。

注2：電磁波の伝搬は、建物、物体、および人体の吸収や放射の影響を受けるため、これらのガイドラインがすべての状況に適しているとは限りません。

超音波スケーラー VRN-Q5 は、YY 0505-2012/IEC 60601-1-2:2004 の要件に基づく試験に合格していますが、電磁干渉の影響を受けないことを保証するものではありません。超音波スケーラー VRN-Q5 は、電磁環境の強い場所では使用しないでください。

13. 添付表：作業用チップの出力表

スケーリング			歯周			P12R	1-6(P)	はい
モデル	ギア	水量	モデル	ギア	水量	P16	1-6(P)	はい
G1	1〜10(G)	はい	P1	1-10(P)	はい	IM 1	1-4(P)	はい
G3	1〜10(G)	はい	P11	1-6(P)	はい	根管		
G4	1-6(G)	はい	P12	1-6(P)	はい	モデル	ギア	水量
			P12L	1-6(P)	はい	E1	1-3(E)	はい

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