

NSK

電池電源式骨手術用器械

iSD900

iSD900 スクリュードライバー

取扱説明書

EMC 適合

医療機器認証番号 222ALBZX00016000



MADE IN JAPAN

OM-E0529 001

目 次

⚠ 安全上の注意、危険事項の表記について	1
1. 特長	4
2. 仕様	4
3. 各部の名称	5
4. 各部の名称とはたらき	6
5. 使用方法について	8
6. 清掃について	16
7. 滅菌について	17
8. モーターキャップについて	18
9. 安全装置について	18
10. 電池の交換について	18
11. エラーコード	20
12. 故障と対策	21
13. アフターサービス	23
14. 廃棄について	23

このたびは、iSD900 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用前に使用上の注意、取り扱い方法、また保守点検などにつきまして、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しい使用方法により末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。またこの取扱説明書は、ご使用になる方がいつでも見られる場所に保管してください。

用途

この製品は、歯科用インプラント治療において人工歯根にアバットメントを固定するために使用するコードレスタイプのモーターハンドピースシステムです。

使用者

病院、歯科医院で、有資格歯科従事者だけが使用するものとします。

禁忌

モーターハンドピース、コントラアングルヘッドは、上記用途以外に使用しないでください。

◆ 本製品は医療機器です。機器の分類は下記の通りです。

- ・ 電撃に対する保護の形式による分類
 - － クラス II 機器 
- ・ 電撃に対する保護の程度による分類
 - － B 形装着部 
- ・ 製造業者が許容する滅菌または消毒の方法による分類
 - － 滅菌を参照
- ・ 空気・可燃性麻酔ガスまたは酸素または亜酸化窒素（笑気ガス）・可燃性麻酔ガス中での使用の安全の程度による分類
 - － 空気・可燃性麻酔ガスまたは酸素または亜酸化窒素（笑気ガス）・可燃性麻酔ガス中での使用は適しない。

安全上の注意、危険事項の表記について

■ ご使用の前に必ずこの安全上の注意をよくお読みいただき、正しくお使いください。

■ 危険事項の表示は、製品を安全にお使いいただき、あなたや他の方への危害や損害を未然に防止するためのものです。危害や損害の大きさと切迫の程度ごとに分類しています。いずれも安全に関する内容ですから、必ずお守りください。

注意の区分	危害や損害の大きさと切迫の程度
 危 険	「死亡、または重傷を負う可能性がある注意事項」を説明しています。
 警 告	「人が傷害を負ったり、物的損害の発生がある注意事項」を説明しています。
 注 意	「軽傷、中程度の傷害、または物的損害が発生する可能性がある注意事項」を説明しています。
 お知らせ	「安全のために、お守りいただきたいこと」を説明しています。

危 険

- ・ 本品はニッケル水素電池専用です。所定の電池以外は絶対に使用しないでください。
- ・ マンガン電池、アルカリ電池は充電できません。誤って使用、また充電しないでください。液漏れ、破裂、故障の原因になります。
- ・ 電池は必ず同じ種類のものを、2 本同時に入れ替えて使用してください。違う種類の電池を混ぜて使用したり、消耗した電池と満充電された電池を混ぜて使用されますと、液漏れ、破裂の原因になります。

警 告

- ・心臓ペースメーカーを使用している患者には使用しないでください。
- ・コントラアングルヘッドは必ず弊社指定のもの（型式：iSD-HP）をご使用ください。また、絶対にこのコントラアングルヘッドを他の製品に取り付けて使用しないでください。
- ・本製品をご使用になる前に、毎回必ずキャリブレーションを行ってください。キャリブレーションを行わずに使用された場合、設定されたトルクリミット値と実際のトルク値が一致しない恐れがあります。
- ・コントラアングルヘッドとモーターハンドピースを取り付けた状態で、ガタ、振動、音、温度（発熱）に十分注意して、使用する前に必ず患者の口腔外で回転させて点検を行ってください。そのとき、少しでも異常を感じたら使用を中止してください。異常な状態でご使用になった場合、発熱による火傷や、スクリュードライバー抜け等によるケガの恐れがありますので、販売店までご連絡ください
- ・使用中少しでも異常を感じたら直ちに使用を中止し、販売店へ連絡してください。
- ・濡れた手で電源コードを抜き差ししないでください。感電の危険があります。
- ・モーターハンドピースや充電器、トルクキャリブレーターに水や薬品がかからないようにしてください。また、ほこりの多い場所や結露が起きる環境で使用しないでください。ショートによる火災発生や感電の危険、また錆びによる故障の原因となります。
- ・爆発の危険性のある室内、可燃物質の近辺では使用しないでください。特に、可燃性の麻酔（笑気ガス）を行った患者には使用しないでください。
- ・患者の安全を第一に考え、使用には十分注意を払ってください。
- ・分解、改造は絶対に行わないでください。
- ・モーターハンドピースやコントラアングルヘッド、充電器、トルクキャリブレーターは平らで安定した場所に置き、強い衝撃（落下など）を与えないでください。
- ・モーターハンドピース内の電池の液漏れや、モーターハンドピース及び充電器の外装の変形、部分的な変色に気がついたときは、直ちに使用を中止して、販売店へご連絡ください。
- ・ご使用の際、本製品に過度の力を与えないでください。
- ・長い間ご使用にならなかったときは、ご使用前に正常動作するか確認してください。
- ・本製品は、医療用電気機器です。EMCについては、付随文書にて説明します。
- ・携帯型および移動型の RF 通信機器は、本製品に影響を与えることがあります。
- ・iSD900 は、EMC（電磁両立性）に関し特別に注意する必要がある、取扱説明書で提供される EMC 情報に従って据付及び使用をする必要があります。
- ・iSD900 の製造業者によって交換部品として販売されるもの以外の付属品、ハンドピース及びケーブルを使用すると iSD900 の EMC に対する性能が低下することがあります。（エミッションが増加しイミュニティが減少することがあります）
- ・iSD900 は、他の機器と隣接又は積重ねて使用しないでください。隣接又は積重ねが必要な場合、iSD900 と他の機器が正常動作することを検証するために観察したうえで使用してください。

モーターハンドピースについて

- ・モーターハンドピースを手動レンチとして使用しないでください。過度な負荷により故障や怪我の原因となる場合があります。
- ・長い間ご使用にならないときは、電池を抜いてください。液漏れする可能性があります。

充電器について

- ・充電器の電源コードが機器の遮断手段ですので、万が一の時に速やかに電源コードのプラグをコンセントから抜けるように設置してください。
- ・モーターハンドピースから電池を外した状態で、充電器にセットしないでください。
- ・モーターハンドピースの充電には、専用の充電器をご使用ください。純正の充電器以外は絶対に使用しないでください。

⚠ 警 告

- ・モーターハンドピースを充電器に差し込んだ際、ブザー音が鳴ることと、液晶パネルの表示が充電状態（電池残量がアニメーションで表示）になっていることを確認してください。充電表示になっていない場合、充電制御ができないため、電池の発熱による火傷や電池の液漏れの恐れがありますので、直ちに使用を中止して販売店へご連絡ください。
- ・充電器の上に本製品のモーターハンドピース以外のもの（針金、安全ピン、ビニールなど）を載せないでください。発熱による火傷や故障の原因となります。

コントラングルヘッドについて

- ・モーターの回転中プッシュボタンが押されないように注意してください。早期故障の原因になります。

⚠ 注 意

- ・電池は弊社が推奨する市販のものをお求めください。またご使用の際は、電池メーカーの使用上の注意をよくお読みください。
- ・直射日光の強いところ、炎天下の車内、火のそば、ストーブの近くなどの高温になる場所での使用や放置はしないでください。
- ・コントラングルヘッド、スクリュードライバー、ON/OFF スイッチレバーを交換する際は、モーターハンドピースの電源を OFF にしてから行ってください。ON/OFF キーに触れて意図しない回転がおこる可能性があります。
- ・モーターハンドピースをビニールなどで包んだ状態で使用すると正しく動作しない可能性があります。故障の原因となりますので、このようなご使用はお控えください。
- ・人工歯根のねじに対してスクリュードライバーをまっすぐ取り付けてご使用ください。ねじに対してスクリュードライバーを斜めに取り付けて使用すると、ねじ山のつぶれやねじの緩みの原因となります。
- ・電池が消耗してくると設定されたトルクリミット値に到達せず、オートストップしない可能性が有るため、正確なトルク管理ができない恐れがあります。ご使用前には必ず十分な充電を行ってください。
- ・本製品に薬液、溶剤、消毒液などが付着したときは、すみやかに拭き取ってください。そのまま放置すると、機器の故障、精度不良、変色、変形などの恐れがあります。
- ・この機器は室内専用です。

⚠ お 知 ら せ

- ・モーターハンドピースは、市販の単 4 形ニッケル水素電池（充電式）専用です。
- ・モーターハンドピースは電源を OFF にしても、ごくわずかですが電気を消費しています。また、一般に充電式の電池は、充電済みで未使用の状態でも少しずつ放電しています。ご使用前に充電されることをお勧めします。
- ・モーターハンドピースが電池の電圧低下を検出して自動切断し、しばらく放置した後再び電源を入れるとすぐに電圧低下を検出しないことがあります。これは電池の特性によるもので故障ではありません。電圧低下と電池残容量とは一致していませんのであくまでも目安としてお考えください。
- ・充電可能な電池はなるべく使い切ってから充電するようにしてください。短時間使用と充電を繰り返されますと、「メモリー効果」により見かけ上の使用時間が短くなることがあります。この場合、使い切ってからフル充電することを何度か繰り返すと、回復することがあります。
- ・しばらく使用しない場合は予め充電を行なってください。充電が不十分な状態で長い間放置されますと「完全放電」状態になり、充電ができなくなります。完全放電してしまった電池は充電することができないので、新しい電池に入れ替えてご使用ください。
- ・使用時はケガや感染防止のため保護眼鏡、防塵マスク等を着用してください。

⚠ お知らせ

- ・ この機器は、この機器専用のトレーニングを必要としません。
- ・ 本製品はご使用になる患者の年齢（乳幼児は除く）、性別、体重、国籍を問いません。
- ・ 本製品はご使用になる操作者の年齢（おおむね成人以上）、身長、体重、性別、国籍を問いません。
- ・ 操作、保守点検の管理責任は、使用者側にあります。

1. 特 長

- ・ 連続約 1.2 時間使用可能です。（使用状況により異なります）
- ・ 負荷に応じてオートストップ動作を行います。また、負荷は 10 ～ 40N・cm の間で自由に設定できます。
- ・ モーターの回転スピードは 15/20/25min⁻¹ の 3 段階で設定できます。
- ・ キャリブレーション機能により、モーターハンドピースやコントラアングルヘッドによるトルクの違いを少なくすることができます。
- ・ ON/OFF スイッチレバーにより操作性が向上しています。
- ・ 非接触充電器により、金属端子の劣化による充電不良がありません。

2. 仕 様

一般的名称	電池電源式骨手術用器械
販売名	iSD900 スクリュードライバー
認証番号	222ALBZX00016000

<充電器>

型 式	NE281
定格電圧	AC 100V ± 10% 50/60Hz
電源入力	12VA
充電時間	約 90 分

<モーターハンドピース>

型 式	EM10M3
定格電圧	DC2.4V±20 %
電源入力	0.3VA
回転速度	15/20/25min ⁻¹ (iSD-HP 接続時)

<コントラアングルヘッド>

型 式	iSD-HP
トルク	10 - 40N・cm
使用ツール	スクリュードライバー (シャンク部 Ø2.35mm JIS T 5504-1 に規定された軸部形式 1)
チャック方式	プッシュボタン式チャック

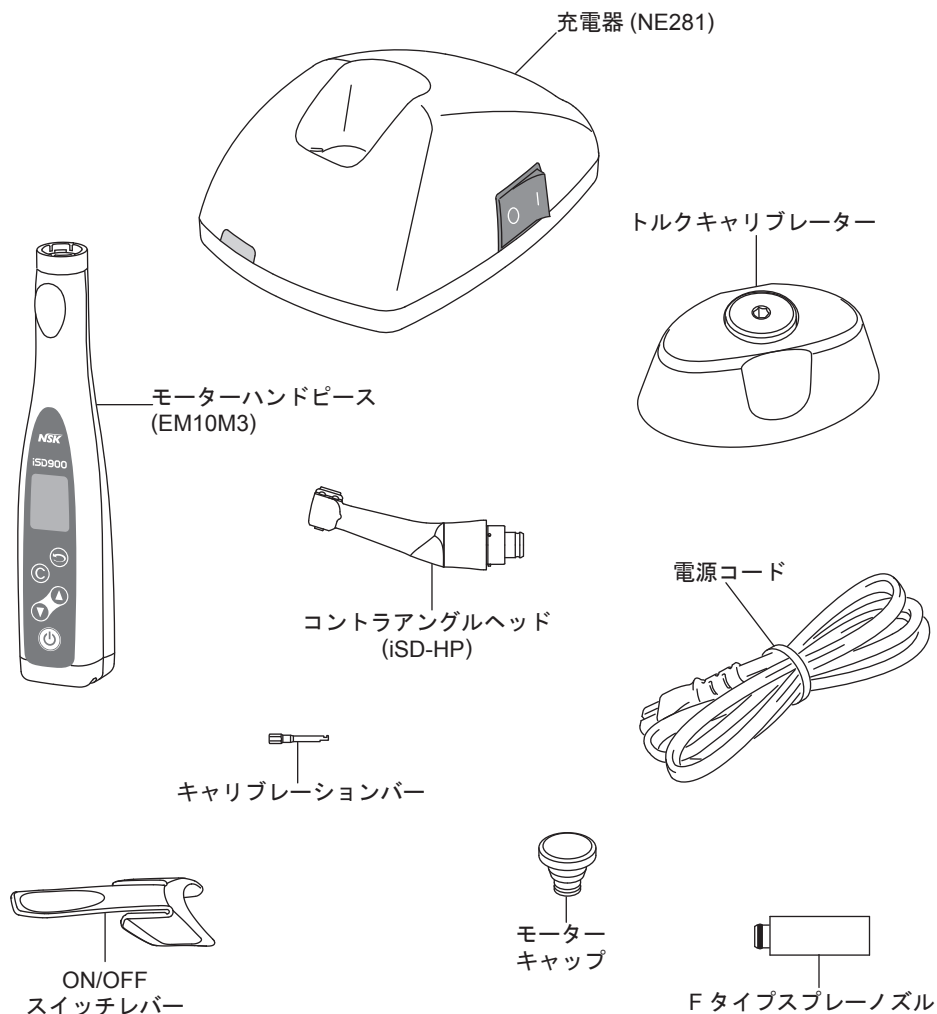
<使用環境>

温 度	10 - 40 °C
湿 度	10 - 75 % (結露なきこと)
気 圧	700 - 1060hPa

<保存環境>

温 度	-10 - 50 °C
湿 度	10 - 80 % (結露なきこと)
気 圧	500 - 1060hPa

3. 各部の名称

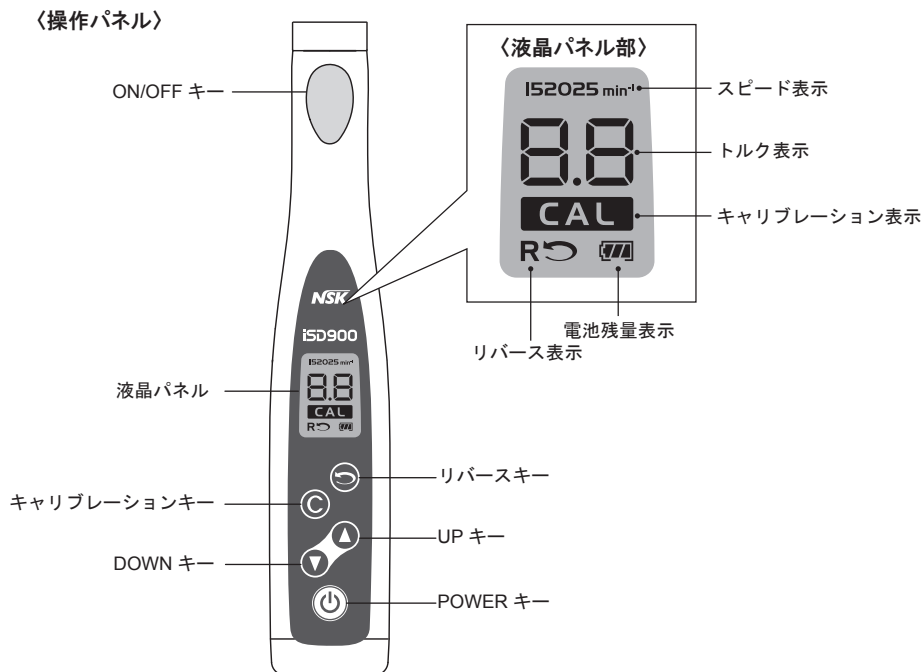


モーターハンドピース (EM10M3)
ON/OFF スイッチレバー
コントラアングルヘッド (iSD-HP)
充電器 (NE281)
トルクキャリブレーター

キャリブレーションバー
電源コード
F タイプスプレーノズル
モーターキャップ
充電電池 (ハンドピースにセット済)

4. 各部の名称とはたらき

＊本製品には下記内容を別記した、“らくらく操作ガイド”が同梱されています。



●POWER キー

2 秒以上押し続けると・・・

- ・ 電源 OFF 時 → 電源 ON、液晶パネル点灯
- ・ 電源 ON 時 → 電源 OFF、液晶パネル消灯

●ON/OFF キー

電源が ON のとき、キーを押し続けている間モーターハンドピースが回転し、離すと停止します。

●キャリブレーションキー

2 秒以上押し続けると、キャリブレーションモードに切り替わります。

キャリブレーションを行うことで、モーターハンドピースやコントラアングルヘッドによるトルクの違いを少なくすることができます。(P12 5-5-1 キャリブレーション方法を参照)

⚠お知らせ

キャリブレーションは電池残量が満充電か、もしくはそれに近い状態のときにしか実行できません。実行できない時はアラーム音が鳴りお知らせします。

●リバースキー

正回転 / 逆回転が切り替わります。

モーターハンドピース回転中に押すと、一度停止してから逆方向に回転します。

- ・ 非表示：正回転
- ・ R ：逆回転



お知らせ

逆回転設定時はトルクの設定値に関係なくトルク表示が “— —” となり、最大トルクで回転します。

●UP/DOWN キー

各設定項目での設定値を増減する際に使用します。上限値、または下限値を超えようとした時、アラームでお知らせします。各設定項目の設定値の単位は、スピード： min^{-1} 、トルク： $\text{N} \cdot \text{cm}$ です。



お知らせ

- ・トルクはモーターハンドピースが停止している時に変更できます。逆回転設定時やキャリブレーション実行中には変更できません。
- ・スピード変更モード以外でスピードの変更はできません。(P15 5-6-4 回転速度の変更を参照)

●キー電池残量表示

現在の電池残量を表示します。電池を充電しているときはアニメーション表示を行います。

- ・ ：満充電か、もしくはそれに近い状態です。
- ・ ：約 30 ~ 80%の残量です。
- ・ ：約 30%以下の残量です。
- ・ ：著しく低い電圧です。充電してください。



お知らせ

電池残量マークは電池の電圧を示しています。モーターハンドピースに負荷がかかる時などは、電池残量マークが減ったように見えますが異常ではありません。

5. 使用方法について

5-1 充電

- 1) 充電器背面のインレットに電源コードのジャックを差し込みます。(図1)
- 2) 電源コードのプラグをコンセントに差し込みます。
- 3) 電源スイッチを ON にします(電源ランプが点灯します)。(図2)
- 4) モーターハンドピースを充電器にセットします。このとき、ブザー音が鳴り、電池残量表示がアニメーションになっていることを確認してください。
- 5) ブザー音が鳴り、電池残量表示のアニメーションが停止すると充電完了です。

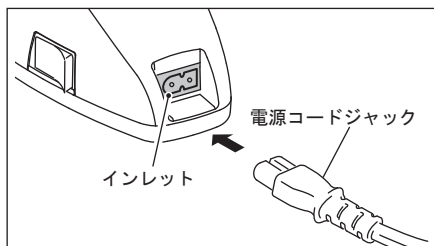


図 1

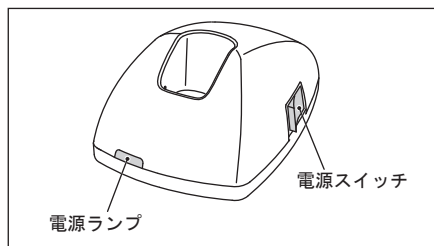


図 2

⚠ 警告

新しい電池に交換してもブザー音が鳴らず、電池残量表示がアニメーションの表示にならない場合は、直ちに使用を中止して販売店にご連絡ください。

⚠ 注意

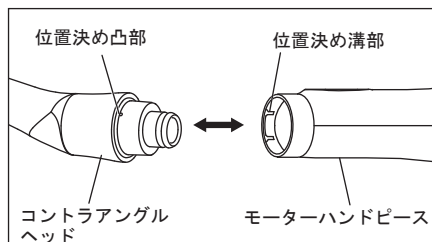
- ・ 充電器の電源ランプが点灯しない場合、内部のヒューズが切れている可能性がありますので、販売店までご連絡ください。
- ・ モーターハンドピースを充電器にセットする際は取り扱いに注意し、強い衝撃を与えないでください。故障の原因となります。
- ・ 充電器にモーターハンドピースを差し込む際は、差込方向に注意してください。誤った向きで無理に押し込むと破損する恐れがあります。またハンドピースが転倒し破損する恐れがあります。
- ・ 充電器背面のインレットに電源コードのジャックを差し込む際や電源スイッチを押す際に、無理な力を加えないでください。破損、ショート の恐れがあります。
- ・ 充電器は、本製品のモーターハンドピース以外には絶対に使用しないでください。
- ・ 充電時間は約 90 分が目安ですが、電池の使用状況、電池の新旧、気温などにより異なります。特に古くなった電池は、充電時間、使用時間とも著しく短くなる可能性があります。この場合は、新しい電池と交換してください。
- ・ 充電中は、電池部分が多少熱くなりますが故障ではありません。また、短い間隔(5分間隔ぐらい)で抜き差しをしますと、正しく充電できず、発熱することがあります。なるべく長い間隔をあけて充電されることをお勧めします。

⚠ 注意

- ・電源を OFF にしてモーターハンドピースを充電した場合、充電器から抜いた直後はモーターハンドピースの電源が ON になりませんので、約 2 秒間お待ちください。
- ・しばらく使用しない場合は予め充電を行なってください。充電が不十分な状態で長い間放置されますと「完全放電」状態になり、充電ができなくなります。完全放電してしまった電池は充電することができないので、新しい電池に入れ替えてご使用ください。
- ・充電器の上に本製品のモーターハンドピース以外のもの（針金、安全ピン、ビニールなど）を載せないでください。発熱による火傷や故障の原因となります。
- ・充電時は電池の温度を測定しています。急激に温度が変化するような環境（直射日光が当たる窓際、ファンヒーターの吹き出し口付近など）に充電器を置かれますと、正しく充電できません。なるべく温度変化の少ないところに置いて充電してください。
- ・次の場合、充電を開始しないことがあります。
 - 電池の温度が低すぎる、または高すぎる時。（約 0℃ 未満または約 40℃ 以上）
 - 電池の電圧が充分であるとき。
 - 電池の電圧が異常なとき。

5-2 コントラアングルヘッドの着脱方法

コントラアングルヘッドの位置決め凸部と、モーターハンドピースの位置決め溝部を合わせて、カチッとロックするまで差し込んでください。アバットメントを固定する部位に応じて異なる 6 パターンの角度位置で取り付けることができます。



取り外すときは、平行にまっすぐ引き抜いてください。（図 3）

図 3

⚠ 警告

本製品のコントラアングルヘッド (iSD-HP) は、モーターハンドピース (EM10M3) 専用です。絶対に他の製品には取り付けないでください。

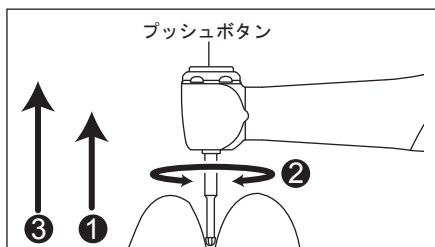
⚠ 注意

- ・コントラアングルヘッドの着脱は、モーターハンドピースの電源を OFF にしてから行ってください。
- ・コントラアングルヘッドを取り付けた際、モーターハンドピースに確実に取り付けられているか確認してください。

5-3 スクリュードライバー (アタッチメント) の着脱方法

スクリュードライバーをコントラアングルヘッドの回転軸へ差し込み(①)、軽く回して(②)スクリュードライバー上部のシャンク部分が合う位置を探してください。位置が合うと一段奥に入り込みます。(③) プッシュボタンを押さずにさらに強くスクリュードライバーを押すとカチッと音と共にスクリュードライバーがロックされます。(図4)

スクリュードライバーを取り外すときは、プッシュボタンを押しながらスクリュードライバーを引き抜きます。(図5)



* 取付けの際は、ケガに注意してください。

図 4

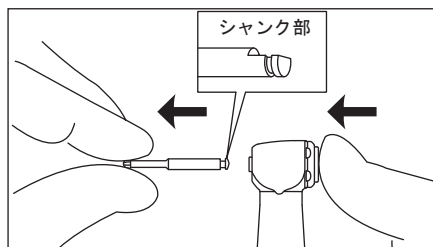


図 5

⚠ 注意

- ・ スクリュードライバーを着脱する際は、必ずモーターハンドピースの電源を OFF にしてください。
- ・ アバットメント固定ねじ用のスクリュードライバーを使用してください。
- ・ スクリュードライバーを取り付けた際には、必ずスクリュードライバーを前後に押し引きして、確実に装着されていることを確認してからご使用ください。
- ・ スクリュードライバーはいつも清潔な状態にしてご使用ください。ゴミなどが回転軸の内部に入ると芯振れやパー保持力の悪化などの原因になります。
- ・ 曲がったスクリュードライバー、傷の付いたスクリュードライバー、変形したスクリュードライバーは使用しないでください。これらのスクリュードライバーを使用しますと、シャンクから抜けなくなったり、回転中いきなり破損したり、芯振れを起こしてけがをする危険があります。
- ・ スクリュードライバー製造業者が指定している許容回転速度およびトルクを守って使用してください。

5-4 ON/OFF スイッチレバーの着脱方法

より便利にご使用いただく為に、ON/OFF スイッチレバーを取り付ける事ができます。

- 1) モーターハンドピース上面から、図のように ON/OFF スイッチレバーを取り付けます。(図6)

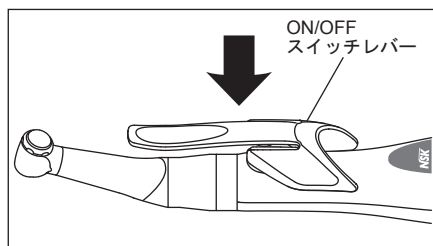


図 6

- 2) レバー内側の凸部 (図7 ○部) が ON/OFF キー凸部にあたるように位置を調整します。

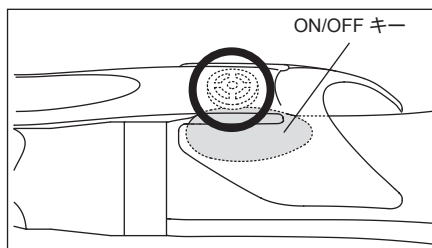


図 7

- 3) 電源を ON にし、図 8 の矢印部を押してモーターハンドピースが正常に回転することを確認してください。

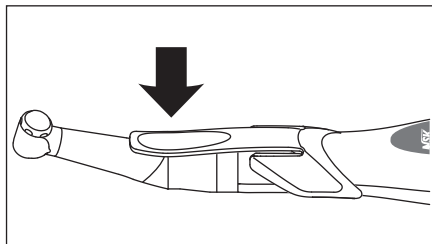


図 8

⚠ 注意

- ・ ON/OFF スイッチレバーを他の製品に取り付けて使用しないでください。
- ・ ON/OFF スイッチレバーに破損 (亀裂等) や異物の付着がないか確認してから取り付けてください。レバーが適切に取り付けられていないと、正常に機能せず、事故の原因となります。
- ・ ON/OFF スイッチレバーを押してもモーターハンドピースが回転しない場合は、レバーの位置が適切ではありませんので、適切な位置に取り付けてご使用ください。
- ・ ご使用中に ON/OFF スイッチレバーがずれてしまうことがあります。その場合は、レバーを再度装着してご使用ください。
- ・ モーターハンドピースをビニールなどで包んだ状態で使用すると正しく動作しない可能性があります。故障の原因となりますので、このようなご使用はお控えください。

ON/OFF スイッチレバーを取り外す際は、レバー先端を指で持ち、上方向に引いてください。

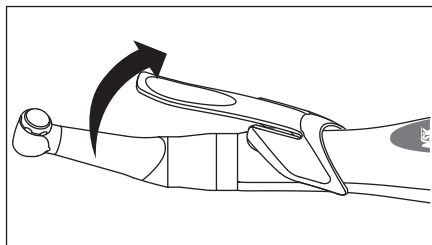


図 9

5-5 準備操作

警告

本製品をご使用になる前に、必ず毎回キャリブレーションを行ってください。キャリブレーションを行わずに使用された場合、設定されたトルクリミット値と実際のトルク値が一致しない恐れがあります。

- 1) 電源を ON にします。
- 2) トルクの設定値を変更する場合は、UP/DOWN キーを押して変更してください。トルクは 10 ～ 40 N・cm の範囲で設定できます。上限、または下限を超えて設定しようとするとアラームが鳴ります。

お知らせ

UP/DOWN キーを押し続けると 5 N・cm 刻みでトルク値が増減します。

- 3) トルクのキャリブレーションを行います。

5-5-1 キャリブレーション方法

- 1) コントラアングルヘッドに付属のキャリブレーションバーを取り付けます。
- 2) キャリブレーションキーを 2 秒以上押し続けます。
- 3) アラーム音と共に、液晶パネルのトルク表示が“L”となり、“CAL” が点灯します。



- 4) ON/OFF キーを押すと、カウントダウンに続き無負荷キャリブレーションが始まります。モーターハンドピースが回転を始めますので、停止するまでそのまま保持してください。キャリブレーション実行中は、“CAL” が点滅します。

- 5) 回転が停止し、アラーム音が鳴り液晶パネルのトルク表示に“H”と表示されたら、キャリブレーションバーをトルクキャリブレーターにまっすぐ差し込みます。この時誤ってスイッチレバーを押さないようスイッチレバーの ON/OFF 部から指を離して操作してください。



- 6) ON/OFF キーを押すとカウントダウンに続き負荷キャリブレーションが始まります。モーターハンドピースが回転を始めますので、停止するまでトルクキャリブレーターを手でしっかり固定し、キャリブレーションバーが垂直になるように保持してください(図10)。キャリブレーション実行中は、“CAL” が点滅します。



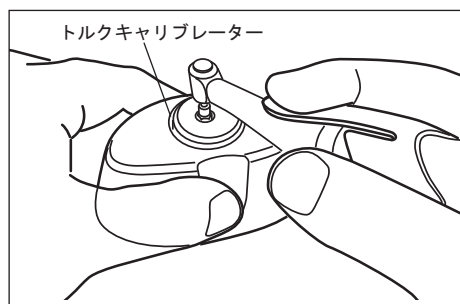


図 10

⚠ キャリブレーション時の注意

- ・トルクキャリブレーターを水平で安定した台の上でしっかりと手で固定し、キャリブレーションを行ってください。また、以下の状態では正しく測定できません。
 - －トルクキャリブレーターへ異物や液体（薬液等）が浸入した場合。
 - －無負荷キャリブレーション中、バーに触れたり、負荷をかけたりした場合。
 - －負荷キャリブレーション中、バーを斜めにしたたり、押し付けたり、余計な負荷をかけたりした場合。
- ・トルクキャリブレーターを落としたり裏返したりしないでください。故障の恐れがあります。
- ・トルクキャリブレーターに、異物や液体の付着、浸入がないように取り扱いに注意してください。

⚠ お知らせ

- ・キャリブレーションは電池残量が満充電か、もしくはそれに近い状態のときにしか実行できません。実行できないときはアラーム音が鳴りお知らせします。
- ・中止したいときは、POWER キーを 2 秒以上押し続けて電源を OFF にしてください。
- ・キャリブレーションはコントラアングルヘッドの清掃後に行ってください。汚れが回転軸に残っていると正しく測定できません。
- ・この機能は、実際のモーターハンドピースやコントラアングルヘッドの個体差を完全に吸収することはできません。

5-5-2 キャリブレーションエラー

故障、使用上の誤りなどで正常にキャリブレーションが実行されなかった場合、液晶パネルに C0 ～ C4 のエラーコードを表示します。C0 ～ C3 のエラーが表示された場合、ON/OFF キーを押すと直前の画面に戻りますので、表のチェックを行ってください。C4 エラーが表示された場合は、充電してから再度キャリブレーションを行ってください。

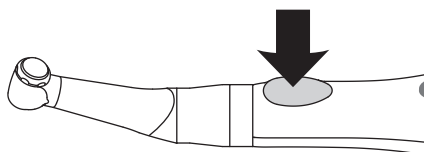
以下の処置を行っても同様のエラーが表示される場合は、販売店へお預けください。

エラーコード	エラー	原因	チェックと処置
C0	トルクの上限を超えてしまった。(無負荷)	・キャリブレーションバーに負荷がかかっている。 ・モーターハンドピースまたはコントラアングルヘッドの寿命。	・キャリブレーションバーに負荷がかかっていないか確認してください。(トルクキャリブレーターに接続していませんか?) ・コントラアングルヘッドを交換してください。 ・解消できない場合は販売店までご連絡ください。
C1	トルクの下限を超えてしまった。(無負荷)		
C2	トルクの上限を超えてしまった。(負荷)	・トルクキャリブレーターへの接続不良。 ・モーターハンドピースまたはコントラアングルヘッドの寿命。	・キャリブレーションバーに余計な負荷がかかっていないか確認してください。(トルクキャリブレーターへ正しく接続されていますか? 5-5-1 キャリブレーション時の注意参照) ・コントラアングルヘッドを交換してください。 ・解消できない場合は販売店までご連絡ください。
C3	トルクの下限を超えてしまった。(負荷)		
C4	電池低電圧。	充電不足、または電池の寿命。	モーターハンドピースの電源を切り充電してください。繰り返し充電しても同様のエラーが起こる場合は電池を交換してください。(10. 電池の交換について参照)

5-6 操作

- 1) ON/OFF キーを押し続けている間、モーターハンドピースが回転します。
- 2) ON/OFF キーを離すとモーターハンドピースは停止します。

ON/OFF キーの凸部(右図)を押してください。



5-6-1 リバース機能について

リバースキーを押すと、回転方向を正回転 / 逆回転と切り換えることができます。

- ・モーターハンドピース停止中に逆回転設定にすると、液晶パネルに **R** が点灯し、アラーム音が鳴り続けます。ON/OFF キーを押し続けている間、モーターハンドピースが逆回転し、液晶パネルは **R** が点滅、停止時と異なるアラーム音が鳴り続けます。
- ・モーターハンドピース回転中に逆回転設定にすると、回転が一度止まってから逆回転へ切り換わります。液晶パネルは **R** が点滅し、停止時と異なるアラーム音が鳴り続けます。再度リバースキーを押すと回転が一度止まってから正回転へ切り換わります。

5-6-2 オートストップ機能について

モーターハンドピース回転中に、設定したトルクリミット値付近になるとアラーム音が鳴ります。(負荷アラーム)さらに負荷をかけてトルクリミット値を超えた場合、自動的に回転を停止します。再び回転させたいときは、ON/OFF キーを押し直してください。

警告

- ・モーターハンドピースを手動レンチとして使用しないでください。
- ・オートストップ機能により停止した後、増し締め目的等で使用すると、過度の負荷がかかり、故障やケガの原因となります。

注意

- ・ご使用前には、必ず充電を行ってください。電池が消耗すると設定されたトルクリミット値に到達しない状態が起こります。その場合、オートストップ機能は作動しません。
- ・ご使用の際、過度の力をモーターハンドピースに与えないでください。
- ・モーターハンドピースに負荷をかけ続けると、過熱保護の目的のために自動停止することがあります。しばらく放置してモーターハンドピースを冷ましてからご使用ください。
- ・周囲温度が低い場合、モーターハンドピースが回転するとアラーム音が鳴る場合がありますが、故障ではありません。暖まっても鳴り止まない場合はコントラアングルヘッドの清掃とキャリブレーションを行ってください。(P12 5-5-1 キャリブレーション方法を参照)

使用が終了したら、電源を OFF にします。

5-6-3 オートパワーオフ機能について

キーを操作しない、または、無負荷状態で 10 分間回転し続けると、省エネと誤操作防止のため自動的に電源が OFF になります。ただし、モーターハンドピース回転中に負荷がかかっている場合は、無操作でも電源は OFF になりません。

5-6-4 回転速度の変更

回転速度を 15/20/25 min⁻¹ の 3 段階から選択することができます。

- 1) キャリブレーションキーを押しながら電源を ON にし、スピード設定モードにします。
- 2) 液晶パネルの上部に現在のスピード設定が表示されていますので UP/DOWN キーで設定を変更し、ON/OFF キーで決定します。
- 3) 自動的にキャリブレーションモードへ切り替わりますので、キャリブレーションを行ってください。(P12 5-5-1 キャリブレーション方法を参照)
- 4) キャリブレーションが完了すると変更完了です。



警告

- ・キャリブレーションが完了するまで設定変更は保存されません。
- ・中止したいときは POWER キーを 2 秒以上押し続けて電源を OFF にしてください。

6. 清掃について

6-1 コントラアングルヘッドの洗浄・注油方法

 洗浄消毒器使用可能なもの：コントラアングルヘッド、ON/OFF スイッチレバー、キャリブレーションバー

注油は使用後、オートクレープ前には、必ずパナスプレープラス（別売品）によって行ってください。

- 1) パナスプレープラスのノズル部に、スプレーノズルを取り付けます。
- 2) スプレーノズルをコントラアングルヘッドの後部に差し込み、2 秒間くらいスプレーします。ノズルの差し込みやコントラアングルヘッドへの押し込みが十分でないと、コントラアングルヘッド内部へオイルが行き渡らなかったり、オイルが逆流したりする場合があります。（図 11）

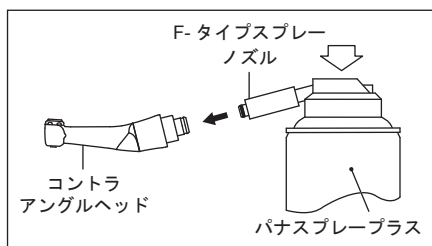


図 11

6-2 モーターハンドピース、充電器、トルクキャリブレーター の清掃方法

外観が汚れてきたら、消毒用アルコールを含ませた綿などで表面を拭き取ります。

注意

- ・ モーターハンドピースへの注油は絶対に行わないでください。
- ・ モーターハンドピースの清掃には絶対にベンジン、シンナーなどの溶剤を使用しないでください。
- ・ 注油後のコントラアングルヘッドは、余分なオイルを拭き取り、適当なところに立てかけ、オイルが抜けてからモーターハンドピースに装着してください。
- ・ 血液等が内部に侵入し、すぐに洗浄できない場合は、自動洗浄注油機での洗浄が困難となります。スプレーによるメンテナンスを行ってください。
- ・ 注油する際は、コントラアングルヘッドをしっかりと支えて、スプレーの圧力で飛び出さないように注意してください。
- ・ 注油は、約 2 秒（コントラアングルヘッド先端よりオイルが出るまで）スプレーしてください。
- ・ スプレーの缶を逆さにして使用しないでください。噴射用ガスのみが消費されオイルが噴射されません。
- ・ プラスチック部分の清掃時にはアルデヒドを使用しないでください。

7. 滅菌について

弊社では、滅菌についてはオートクレーブ滅菌を推奨します。初めてご使用になる前、または各患者の治療が終了したときにスクリュードライバーを取り外し、以下のようにオートクレーブ滅菌を行ってください。

 オートクレーブ滅菌が可能なもの：コントラアングルヘッド、ON/OFF スイッチレバー、キャリブレーションバー

注意

モーターハンドピース、トルクキャリブレーター、充電器、電源コード、モーターキャップはオートクレーブ滅菌を行わないでください。

■ オートクレーブ滅菌方法

- 1) コントラアングルヘッド、ON/OFF スイッチレバー、キャリブレーションバーの表面の汚れをブラシ（金属製は不可）などで取り除き、消毒用アルコールを含ませた綿などで拭き取ります。
- 2) コントラアングルヘッドに注油します。（P16 6-1 コントラアングルヘッドの洗浄・注油方法を参照）
- 3) オートクレーブ用パウチに入れて封印します。
- 4) 135℃までの温度でオートクレーブ滅菌を行います。
例）121℃で 20 分間、または 132℃で 15 分間。
- 5) 使用するまでパウチに入れたまま、清潔な状態を保てる場所に保管してください。

注意

- ・酸化電位水（強酸性水、超酸性水）、または滅菌液で、洗浄、浸漬、拭き取りは行わないでください。
- ・薬液の付着した器具と一緒にオートクレーブ滅菌しますと、メッキが剥がれたり内部の部品に影響を与えます。オートクレーブ滅菌器の中には薬液が入らないように注意してください。
- ・乾燥工程で 135℃以上に上昇してしまうような場合は乾燥工程を省いてください。
- ・保管の際は、気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、イオウ分を含んだ空気などにより悪影響が生ずる恐れのない場所に保管してください。
- ・滅菌直後は高温となっていますので触れないようご注意ください。

8. モーターキャップについて

充電、注油、また滅菌などでコントラアングルヘッドを装着していない時は、ゴミの侵入を防ぐためにモーターハンドピースにモーターキャップを取り付けてください。(図 12)

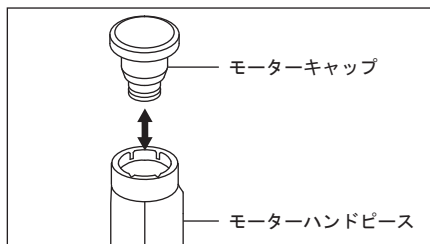


図 12

9. 安全装置について

モーターハンドピースは電池の温度を監視しています。異常に熱くなるなどの症状が生じた際は、自動的に出力を停止して使用できなくなります。その際は、冷めるまで待ってからご使用ください。この安全装置が何度も作動する場合は、電池やモーターハンドピースの異常が考えられますので、販売店までご連絡ください。

10. 電池の交換について

モーターハンドピースに内蔵された充電電池には寿命があります。(充電回数約 300 ～ 500 回程度、ご使用条件により異なります。)(「△お知らせ」に記載されている「メモリー効果」に該当せず、使用時間が短くなったり、回転速度が低くなったりする場合は電池の寿命が考えられます。その際は販売店にて交換されるか、ご自身で新しい電池に交換してください。(P19 10-1 電池の交換方法を参照)ただし、ご自身で交換される場合は以下の「△電池交換に関する注意」を必ずお守りください。「△電池交換に関する注意」を守っていただけなかった場合の動作不良、故障などについては弊社では一切責任を負いかねますのでご了承ください。

⚠ 電池の交換に関する注意

- ・電池カバー以外は絶対に開けないでください。
- ・弊社推奨の電池をご使用ください。
推奨電池：単 4 形(「AAA」等、表示が異なる場合があります)ニッケル水素電池
公称：1.2V
- ・使用する電池により連続使用時間および充電時間が変わることがあります。
- ・信頼のおけるメーカーのものをご使用ください。
- ・アルカリ電池、マンガン電池など、充電式ではない電池を絶対に使用しないでください。
これらの電池で充電しますと、液漏れ、破裂、塩素ガスの発生などの危険や機器の故障の原因となります。
- ・電池は必ず同じメーカー、同じ種類のものを、2 本同時に入れ替えて使用してください。
違う種類の電池を混ぜて使用したり、消耗した電池と満充電された電池、または新旧異なる電池を混ぜて使用されたりしますと、液漏れや破裂の原因になります。
- ・濡れた手で作業しないようにしてください。電池の端子が錆びたり、湿気が内部に浸入したりして故障の原因になります。

⚠ 電池の交換に関する注意

- ・ 電池を入れる際はプラス (+)、マイナス (-) の向きに注意し、逆向きに接続しないでください。
- ・ モーターハンドピースから電池を外した状態で、充電器にセットしないでください。
- ・ 万一、電池の液が漏れて目に入った場合は、失明の恐れがありますので直ちにきれいな流水で十分に目を洗い、専門医の診断を受けてください。
- ・ 万一、電池の液が漏れて皮膚や衣類に付着した場合は、皮膚に障害を起こす場合がありますので直ちにきれいな流水で十分に洗い流し、専門医の診断を受けてください。

10-1 電池の交換方法

作業前に、精密ドライバー（プラス、マイナス）をご用意ください。

1) モーターハンドピースの電源を OFF にしてください。

2) 電池カバーのねじ穴に入っているゴムカバーを細いマイナスドライバーなどで取り外します。(図 13)

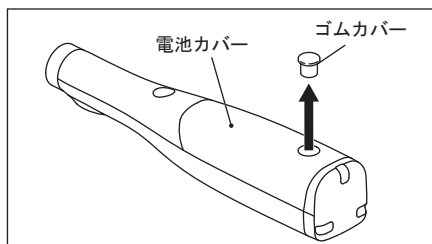


図 13

3) 電池カバーを留めているねじをプラスドライバーで取り外します。(図 14)

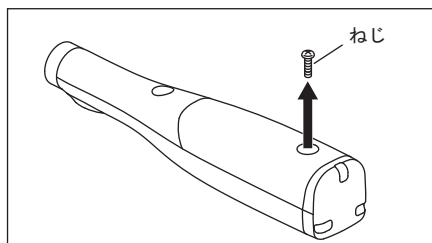


図 14

4) 電池カバーをスライドして取り外します。(図 15)

5) 古い電池を取り外します。

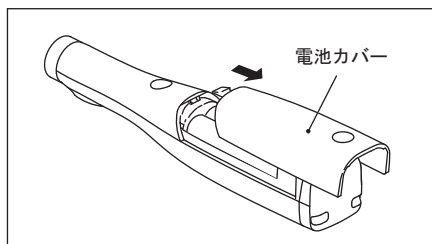


図 15

6) 新しい電池を、電池ボックス内の極性表示に従って入れます。プラス (+)、マイナス (-) を逆に入れますと動作しません。

7) 電池カバーを取り付けます。

8) ねじをプラスドライバーで締めます。きつく締めすぎないようにしてください。

9) 電池カバーのねじ穴に入っていたゴムカバーを取り付けます。

以上で電池の交換は終了です。ご使用前には、必ず充電するようにしてください。

⚠ 注 意

- ・ゴムカバーやねじを取り外した際は、紛失しないように注意してください。
- ・電池を火中に投入しないでください。電池が破裂し、事故の原因となります。
- ・使用済みのニッケル水素電池は、貴重な資源でありリサイクル対象品です。プラス(+)、マイナス(-)の電極部にセロハンテープを貼るなどショートしないようにして、最寄りのJBRC リサイクル協力店※、またはJBRC リサイクル協力事業者※までお持ちいただきますようご協力をお願いいたします。

※ JBRC リサイクル協力店、JBRC リサイクル協力事業者に

関しては、一般社団法人 JBRC のホームページ

<http://www.jbrc.net/hp/contents/index.html> をご参照ください。

使用後は
リサイクルへ

Ni-MH



11. エラーコード

故障、過負荷、断線、使用上の誤りなどにより異常が発生し、モーターハンドピースが停止した場合、自動的にモーターハンドピースの状態を検知し異常原因を把握して、液晶パネルにエラーコードを表示します。エラーが表示された場合、電源を入れ直し、同様のエラーが表示されるか確認してください。再度エラーが表示された場合、以下の表のチェックと処置を参照して対処してください。

項目	エラーコード	エラー	原因	チェックと処置
モーターハンドピース回転時。	E0	セルフチェックエラー。	回路の故障。	販売店へお預けください。
	E1	過電流。	モーターハンドピースがロック。	負荷を取り除いてください。
	E2	過電圧。	手動レンチとして使用した。または回路の故障。	本製品を手動レンチとして用いないでください。それ以外でエラーが表示されるようであれば、販売店へお預けください。
	E4	モーター過熱。	高負荷で長時間運転。	しばらく放置し、冷ましてから使用してください。
充電時。	E9	充電システム異常。	充電器の故障。	販売店へお預けください。
	Ec	電池低電圧。	充電不足または電池の寿命。	新しい電池と交換してください。
	Ed	電池高電圧。	電池または回路の故障。	販売店へお預けください。
	EE	使用温度範囲外。	使用温度範囲外または電池部サーミスタ断線。	使用温度範囲で使用してください。
その他。	EF	電池異常発熱。	電池が異常に発熱した。	電池を交換してください。交換しても起きようであれば、販売店へお預けください。

項目	エラーコード	エラー	原因	チェックと処置
キャリブレーション時。	C0	5-5-2 キャリブレーションエラーを参照してください。		
	C1			
	C2			
	C3			
	C4			

12. 故障と対策

故障かな?・・・と思ったら、修理を依頼する前にもう一度、次のようなチェックをお願いします。いずれも当てはまらない場合、または処置しても症状が改善されない場合は、本製品の故障が考えられますので販売店までご連絡ください。

症状	原因・確認	対策
電源が ON にならない。	電池残量がかなり少ない、または電池が完全放電※している。(長い間、電池を入れたまま放置されませんでしたか?)	充電してください。完全放電をしていなければ充電を開始します。完全放電している場合は新しい電池に交換してください。
	電池が入っていない。	電池を入れてください。
	内部ヒューズが切れている。	販売店へお預けください。
充電しない。 (液晶パネルの充電アニメーションが始まらない)	電池が完全放電している。	新しい電池に交換してください。
	電池の温度が低い。	電池の温度が約 0℃未満では充電しません。暖かい部屋(使用温度範囲内)で充電してください(結露に注意してください)。
	電池の温度が高い。	充電直後であれば、電池が少し温まっている状態は正常です。充電直後でなく、正常な使用のもとで電池が熱くなっている場合は異常が考えられますので、販売店へお預けください。
	電池の電圧が高すぎる。	ニッケル水素電池以外の電池を使用していないかご確認ください。
	モーターハンドピースが充電器に正しくセットされていない。	正しくセットしてください。
	充電器の上に針金、安全ピン等金属が乗っている。	充電器の上の金属を取り除いてください。
	エラーコードが表示される。	P20 11. エラーコードを参照してください。

※ 充電電池等をしばらく使用しない場合は予め充電を行なってください。充電が不十分な状態で長い間放置されますと「完全放電」状態になり、充電ができなくなります。完全放電してしまった電池は充電することができないので、新しい電池に取替えてご使用ください。

症状	原因・確認	対策
充電しない。 (充電器の電源が ON にならない)	電源コードのプラグがコンセントに入っていない。	電源コードのプラグをコンセントに差し込んでください。
	電源コードのジャックが充電器のインレットに入っていない。	電源コードのジャックを充電器のインレットに差し込んでください。
	充電器の電源が OFF になっている。	充電器の電源を ON にしてください。
	ヒューズが切れている。	販売店へお預けください。
充電器にセットしたモーターハンドピースが異常に熱くなっている。	充電器にセットしてもハンドピースの液晶パネルに何も表示されていない場合、回路の故障が考えられます。	販売店へお預けください。
モーターハンドピースが回転しない。	コントラアングルヘッドが目詰まりしている。	コントラアングルヘッドの清掃、または交換をしてください。
	ON/OFF スイッチレバーが正しく取り付けられていない。	ON/OFF スイッチレバーを正しく取り付けてください。
	モーターの寿命です。	販売店へお預けください。
モーターハンドピースの力がいつもより弱い。	電池が弱ってる。(電池残量が少なくなっていますか?)	・充電してください。 ・充電しても改善されない場合は、P19 10-1 電池の交換方法を参考にして電池の交換を行ってください。
モーターハンドピースの最高回転速度が低い。		
オートストップが作動しない。		
モーターハンドピースを回転させるとアラームが鳴る。	周囲温度が低い。	暖かい部屋で使用してください。
	コントラアングルヘッドの回転軸に汚れが残っている。	コントラアングルヘッドを清掃してください。
キャリブレーションできない。	電池が弱ってる。(電池残量が少なくなっていますか?)	充電してください。電池の寿命の場合は新しい電池に交換してください。
	エラーコードが表示される。	P14 5-5-2 キャリブレーションエラーを参照してください。正しくキャリブレーションを行っても起きるようであれば販売店へお預けください。

13. アフターサービス

iSD900 は、厳正なる品質管理および検査を経てお届けしたのですが、さらに安心してご使用いただくために保証書と登録カードを添付しております。設置完了次第お手数ですが、登録カードに必要記載事項をご記入の上、ご返送ください。また保証書は所定事項をご記入の上、大切に保管してください。

保証期間

モーターハンドピース	・ ・ ・ ・ ・	1 年間
充電器	・ ・ ・ ・ ・	1 年間
コントラアングルヘッド	・ ・ ・ ・ ・	1 年間
トルクキャリブレーター	・ ・ ・ ・ ・	1 年間

1. 保証期間内（上記期間）に、正常なご使用状態で万一故障した場合には、無償で修理いたします。
2. 次のような場合には、保証期間内でも有償修理になります。
 - （イ）保証書のご提示がない場合。
 - （ロ）使用上の誤り、不当な修理や改造による故障および損傷。
 - （ハ）お買い上げ後の輸送、移動、落下等による故障および損傷。
 - （ニ）火災、地震、水害、異常電圧、公害およびその他、天災、地変等による故障および損傷。
 - （ホ）保証書の所定事項の未記入、あるいは字句を書き換えられた場合。
 - （ヘ）付属する消耗品。（電池等）
 - （ト）ナカニシの純正部品以外を使用して修理した場合。
3. 保証期間経過後の修理についても、お買い上げの販売店へお預けください。

14. 廃棄について

- ・ 廃棄処理につきましては、お買い上げいただいた販売店までお問い合わせください。
- ・ 使用済みのニッケル水素電池は、貴重な資源でありリサイクル対象品です。プラス (+)、マイナス (-) の電極部にセロハンテープを貼るなどショートしないようにして、最寄りの JBRC リサイクル協力店、または JBRC リサイクル協力事業者までお持ちいただきますようご協力をお願いいたします。

シンボル



使用説明書参照



クラス II 機器



B 形装着部



135°C までの温度でオートクレーブ可能



洗浄消毒器使用可能



ヨーロッパ連合 (EU) が定めた安全や健康に関し標準 (安全) 規格を満たした製品



機器及び機器部品であって、RF 送信機を含むか、または診断または治療のために RF 電磁エネルギーを加えるものの外部における表示

管理 管理医療機器

指針及び製造業者の宣言—電磁エミッション		
この iSD900 は、下記の電磁環境での使用を意図している。顧客又は iSD900 の使用者は、それが下記の環境で使用されることを保証することが望ましい。		
エミッション試験	適合性	電磁環境—指針
RF エミッション CISPR11	グループ 1	iSD900 は、内部機能のためにだけ RF エネルギーを使用する。したがって、その RF エミッションは非常に低く、近くの電子機器中にどんな干渉も引き起こさない。 iSD900 は、次を含む全ての施設での使用に適する。それらは、家庭施設、及び家庭目的に使用される建物に電力を供給する公共の低電圧用の配電網に直接接続された施設である。
RF エミッション CISPR11	クラス B	
高調波エミッション IEC61000-3-2	非該当	
電圧変動 / フリッカエミッション IEC61000-3-3	非該当	

指針及び製造業者の宣言—電磁免疫			
この iSD900 は、下記の電磁環境での使用を意図している。顧客又は iSD900 の使用者は、それが下記の環境で使用されることを保証することが望ましい。			
免疫試験	IEC60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境—指針
静電気放電 (ESD) IEC61000-4-2	±(2,4)6kV 接触 ±(2,4)8kV 気中	±(2,4)6kV 接触 ±(2,4)8kV 気中	床材は木材、コンクリート又は陶性タイルであることが望ましい。床板が合成物質で覆われている場合、相対湿度は少なくとも 30% であることが望ましい。 電源電力品質は、典型的な商用又は病院環境のものであることが望ましい。
電氣的な高速過渡現象ノバースト IEC61000-4-4	±2kV 電源線用 ±1kV 入出力線用	±2kV 電源線用 ±1kV 入出力線用	
サージ IEC61000-4-5	±1kV 線対線 ±2kV 線対アース接地	±1kV 線対線 ±2kV 線対アース接地	
電圧ディップ、瞬停、及び電源入力線での電圧変動 IEC61000-4-11	<5% Ut (>95% ディップ Ut にて) 0.5 サイクル用 40% Ut (60% ディップ Ut にて) 5 サイクル用 70% Ut (30% ディップ Ut にて) 25 サイクル用 <5% Ut (>95% ディップ Ut にて) 5 秒用	<5% Ut (>95% ディップ Ut にて) 0.5 サイクル用 40% Ut (60% ディップ Ut にて) 5 サイクル用 70% Ut (30% ディップ Ut にて) 25 サイクル用 <5% Ut (>95% ディップ Ut にて) 5 秒用	
電力周波数 (50/60Hz) 磁界 IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	電力周波数磁界は、典型的な商用又は病院環境内の典型的な場所でのレベルにあることが望ましい。
備考：Ut は、検査レベルを加える前の交流電源電圧である。			

指針及び製造業者の宣言—電磁イミュニティ			
この iSD900 は、下記の電磁環境での使用を意図している。顧客又は iSD900 の使用者は、それが下記の環境で使用されることを保証することが望ましい。			
イミュニティ試験	IEC60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境—指針
伝導 RF IEC61000-4-6	3Vrms 150 kHz to 80MHz	3Vrms	携帯形及び移動形の RF 通信機器は、ケーブルを含む iSD900 のどんな部分に対しても、送信機の周波数に適用される式から計算された推奨分離距離より近くない所で使用することが望ましい。 推奨分離距離 $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80MHz to 800MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800MHz to 2.5GHz ここで P は、送信機の最大出力定格で単位はワット (W) で、送信機製造業者が指定したもの、d は推奨分離距離で単位はメートル (m) である。 固定の RF 送信機からの電磁界強度は、電磁気の現地調査によって決定されるが、これは各周波数範囲において適合性レベル未満であることが望ましい。 干渉が次の記号でマークされた機器の近くで生じるかもしれない。 非電離電磁放射線 (IEC60417-1:2002 5140) の図 
放射 RF IEC61000-4-3	3V/m 80MHz to 2.5 GHz	3V/m	
備考 1 80MHz 及び 800MHz においては、より高い周波数範囲を適用する。			
備考 2 これらの指針は、全ての状況に適用するとは限らない。電磁気の伝搬は、構造、物体及び人々からの吸収及び反射によって影響される。			
a 固定送信機、例えば無線（携帯／コードレス）電話基地局及び陸上移動無線、アマチュア無線、AM 及び FM ラジオ放送並びに TV 放送からの電磁界強度は、理論上、正確には予想できない。固定の RF 送信機に起因する電磁環境を評価するために、電磁気の現地調査が考慮されることが望ましい。iSD900 が使用される場所の正確な電磁界強度が、適用される RF 適合性上記のレベルを超過する場合、iSD900 は、正常通常動作を検証するために観察することが望ましい。異常な性能が観察される場合、追加の手段、例えば iSD900 の向きは場所を変えることが必要かもしれない。			
b 周波数範囲 150kHz ～ 80MHz で、電磁界強度は 3V/m 未満であることが望ましい。			

ケーブルとアクセサリ	最大長さ	シールド	コネクタ	適用規格
電源コード	2 m	なし	プラスチック	静電放電イミュニティ IEC61000-4-2 サージイミュニティ IEC61000-4-5 電圧ディップ、停電及び電圧変動イミュニティ IEC61000-4-11 電源周波数磁界イミュニティ IEC61000-4-8 無線周波数界で誘導された伝導妨害に対するイミュニティ IEC61000-4-6 放射、無線周波数、電磁界イミュニティ IEC61000-4-3

携帯形及び移動形の RF 通信機器と iSD900 との間の推奨分離距離			
iSD900 は、放射 RF 妨害が制御される電磁環境内での使用が意図されている。顧客又は iSD900 の使用者は、携帯形及び移動形の RF 通信機器 (送信機) と、iSD900 との間の最小距離を維持することによって電磁干渉の防止を支援できる。最小距離は、下記に推奨されるように、通信機器の最大出力に従うものとする。			
送信機の定格最大出力 W	送信機の周波数による分離距離 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	12	12	23
上に列記されていない最大出力定格の送信機については、メートル (m) 単位の推奨分離距離 d は、送信機の周波数に適用される式を使用して決定できる。ここで P は、単位がワット (W) の送信機最大出力定格であり送信機製造業者が指定するものである。			
備考 1 80MHz 及び 800MHz においては、より高い周波数範囲を適用する。			
備考 2 これらの指針は、全ての状況に適用するとは限らない。電磁気の伝搬は、構造、物体及び人々からの吸収及び反射によって影響される。			

株式会社 **ナカニシ** www.nsk-nakanishi.co.jp

〒322-8666 栃木県鹿沼市下日向700
TEL:0289(64)3380 FAX:0289(62)5636

本書の内容は、改善のため予告なしに変更することがあります。

お客様相談窓口

 **0120-7242-56**

9:00～17:00 / 土日・祝祭日を除く
E-mail : cs@nsk-nakanishi.co.jp

QRコードから
ウェブサイトへ
アクセス



2016.10.11 005 ㊞