

エアータービン

S-Max M micro

エスマックスMT

M micro ML

取扱説明書

動物用

MADE IN JAPAN

1 使用者・使用目的

使用 者：獣医師
使用目的：歯科用ユニット等から供給された圧縮空気を回転に変換することにより、歯科用バー等を駆動させ、歯または補綴物を切削、研磨する歯科治療を目的とする。

2 安全上の注意

- ご使用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。
- 危険事項の説明は、製品を安全にお使いいただき、使用者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
▲ 警 告	「人や患者が重度の障害を負ったり、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。
▲ 注 意	「人や患者が軽度の障害を負ったり、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	「故障や性能低下を起さないためにお守り頂きたいこと、仕様や性能に関して知っておいて頂きたいこと」を説明しています。

▲ 警 告

- ・回転中、プッシュボタンを押さないように注意してください。回転中に押すとプッシュボタンが発熱し、火傷をすることがあります。また、早期故障の原因となります。特に頬側部での使用の際は注意してください。

▲ 注 意

- ・使用する前にこの取扱説明書を読み、各部の機能をよく理解してから使用を開始してください。
- ・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。
- ・医療機器の操作、保守点検の管理責任は、使用者側にあります。
- ・取扱説明書に記載されていない改造・分解をしないでください。
- ・落下等の強い衝撃を与えないでください。
- ・切削時は安全、健康のため保護眼鏡、マスク等を着用してください。
- ・抜歯術等において、本製品を使用すると皮下気腫等の偶発症が起きることがあるため、ハンドピースの排気が出血部位（傷口）や歯周ポケット内部等に当たらないようにハンドピースの向きに注意してください。
- ・使用中に体毛、軟組織、裝飾品等がバーの回転に巻き込まれる恐れがありますので注意してください。
- ・使用中、少しでも異常を感じたら使用を中止して、販売店まで連絡してください。
- ・酸化電位水（強酸性水、超酸性水）、強酸、強アルカリ性の薬剤、塩素含有の溶液、ベンジン、シンナー等の溶剤で洗浄、浸漬、拭き取りをしないでください。
- ・本製品は未滅菌品です。使用前に必ず滅菌してください。
- ・機器および部品は必ず定期点検を行ってください。
- ・長期間使用していない機器を使用するときには、使用前に必ず機器が正常にかつ安全に作動することを確認してください。
- ・使用中の万一の故障等に備え、スペアのセットを用意することを推奨します。

お知らせ

- ・本製品はクイックストップ機構が搭載されており、給気を停止すると従来のハンドピースよりも短い時間で回転が停止します。また、取り付けたバーを手で回すと抵抗がありますので故障ではありません。

3 供給圧力の設定

供給圧力を手で測定して、仕様に記載された適正圧力に設定します。歯科用ユニットのホースの仕様によっては手で測定できない場合があります。詳しくは歯科用ユニットの製造販売業者に確認してください。

▲ 警 告

- ・供給圧力は仕様に記載された適正圧力をこえないようにしてください。

▲ 注 意

- ・使用するエアはごみ、水、オイル等が混入しない清浄なエアを使用してください。

4 ハンドピースの着脱

4-1 取り付け

- 1 ハンドピースをホースに真っ直ぐ挿し込みます（図 1）。
- 2 取り付け後はハンドピースを押し引きして接続されていることを確認します（図 2）。

4-2 取り外し

コネクタリングを引きながら、ハンドピースをホースから引き抜きます（図 3）。

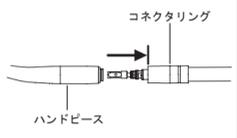


図 1

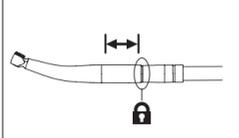


図 2

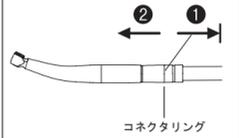


図 3

▲ 注 意

- ・給気圧力がかかっている時は、コネクタリングを動作させないでください。給気の圧力によってハンドピースが飛び出します。

5 バーの着脱

5-1 取り付け

- 1 バーをチャックに挿し込みます（図 4）。
- 2 プッシュボタンを押し、チャックを開きます（**①**）（図 5）。
- 3 バーをチャックの奥にあたるまで挿し込み、プッシュボタンを離します（**②**）（図 5）。
- 4 バーを押し引きして確実に装着されていることを確認します（図 6）。

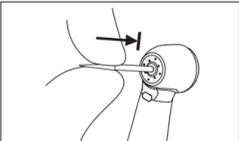


図 4

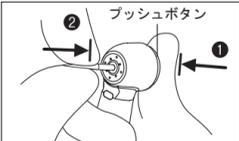


図 5

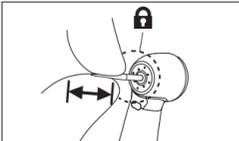


図 6

5-2 取り外し

プッシュボタンを押してチャックを開き（**①**）、バーを取り外します（**②**）（図 7）。

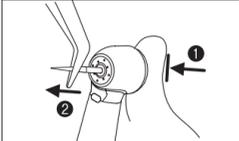


図 7

▲ 警 告

- ・治療中にバーを交換する場合は、バーを取り外してから、バー挿入口とその周辺に血液やゴミの付着が無いことを確認し、滅菌済の清潔なバーを装着してください。もし血液やゴミが付着している場合には、バー挿入口とその周辺を消毒用アルコールを含ませた布で、汚れが無くなるまで拭き取ってください。血液やゴミが付着している状態で、バーの交換を行うと、付着物が内部に入り、二次汚染のリスクが高まる恐れがあります。

▲ 注 意

- ・バーを浅咬みの状態で使用しないでください。
- ・バーの着脱は、回転を完全に停止させてから行ってください。
- ・装着するバーのシャンクは、いつもきれいにしてください。ゴミがチャック内部に入ると、芯ブレやチャック保持力がなくなるなどの原因になります。
- ・バーメーカーの指定した回転速度をこえて使用しないでください。
- ・バーの最大長さをこえて使用しないでください。
- ・バーに過度の負荷をかけて使用しないでください。バーが折れたり、曲がったりします。また、バーが取り外しにくくなります。
- ・以下のようなバーは使用しないでください。これらのバーを使用しますと、回転中に折れたり、抜けたり、かじり付いたりする恐れがあります。
 - 曲がり、変形、サビ、欠け、折れ、摩耗の激しいバー
 - 刃や軸に傷がついたバー
 - JIS 規格外、後加工を施したバー

お知らせ

- ・人差し指がヘッドの付け根部分にくるようにして保持するとプッシュボタンが押しやすくなります。

6 使用前点検

使用前にヘッドキャップのゆるみを確認し、ゆるんでいる場合はヘッドキャップレンチで締めつけてください（図 8）。また、ハンドピースを患者の口腔外で回転（約 20 秒）させて点検をしてください（図 9）。点検時、または使用時にバーの振れ、振動、音、発熱等の異常を感じた場合、使用を中止し、販売店まで連絡してください。

7 定期点検

本製品の定期点検は、以下の点検表に基づき、3ヶ月毎に行ってください。点検項目に異常が見られる場合は、販売店まで連絡してください。

点検項目	点検内容
ヘッドキャップのゆるみ	ヘッドキャップがゆるんでいないか確認してください。ゆるんでいる場合は、ヘッドキャップレンチで締めつけてください（図 8）。
回転	ハンドピースを回転（約 20 秒）させ、バーの振れ、振動、音、発熱等の異常なく回転するか確認してください（図 9）。
注水	ハンドピースを回転させ、注水が噴霧状態になるか確認してください（図 10）。

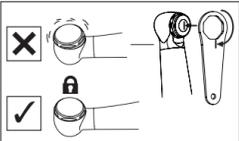


図 8

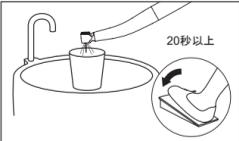


図 9



図 10

8 治療後のメンテナンス

患者の治療終了毎に、次章以降のメンテナンスを行います。メンテナンスを怠ると、早期故障や発熱の原因になります。

▲ 警 告

- ・治療が終わりましたら必ずすぐ（1時間以内）に、洗浄、注油、滅菌を行ってから保管してください。血液などが付着したまま放置されますと、内部で血液が凝固し、サビが発生することにより、発熱による火傷や故障等の原因になります。また、バーが取り外しにくくなります。

▲ 注 意

- ・本製品は浸漬および超音波洗浄器で洗浄しないでください。
- ・酸化電位水（強酸性水、超酸性水）、強酸、強アルカリ性の薬剤、塩素含有の溶液、ベンジン、シンナー等の溶剤で洗浄、浸漬、拭き取りをしないでください。

8-1 準備

- 1 感染予防のため、保護眼鏡、マスク、グローブ等を着用します（図 11）。
- 2 バーを取り外します（図 12）。
- 3 乾いた布を用いてハンドピースを拭き取ります（図 13）。
- 4 ハンドピースを 20 秒以上作動させ、異常がないことを確認します（図 14）。



図 11



図 12

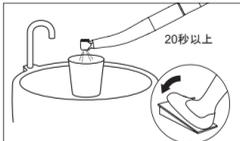


図 13

8-2 クリーンヘッドの清掃

- 1 広口の容器にきれいな水を入れます。
- 2 クリーンヘッド穴まわりの汚れを歯間ブラシ等で落とします（図 15）。
- 3 ハンドピースを回転させ、そのままきれいな水の中にヘッド半分が隠れるくらいまで入れます。回転、停止を 2～3 秒繰り返して行います（3 回程度）（図 16）。
- 4 水から取り出し、ハンドピースをホースから取り外し、よく拭き、乾かします（図 17）。



図 15



図 16

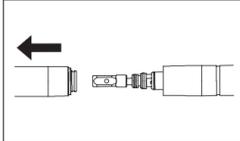


図 17

8-3 洗浄

■ 用手洗浄（外装）

- 1 ハンドピースに付着した汚れを流水下（38℃以下、3.5L/min 以上、飲料水レベルの水質を推奨）でブラシ（金属製は不可）を用いて 15 秒以上洗浄します（図 18）。
- 2 消毒用アルコールを含ませた布等で丁寧に拭き取ります（図 19）。



図 18

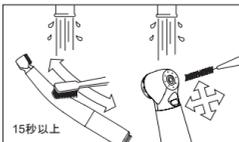


図 19

■ ウォッシャー・ディスイネクター（熱水洗浄器）での洗浄（外装と内部）

- 1 ハンドピースホルダーに保持される部分は、消毒用アルコールで汚れを拭き取ってください（図 20）。
- 2 ISO15883-1 に合致した熱水洗浄器を使用してください。（図 21）。熱水洗浄器の取扱説明書に従ってください。

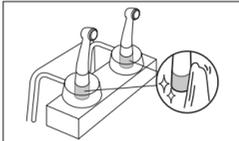


図 20

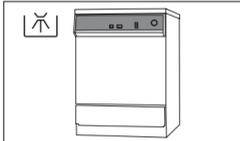


図 21

▲ 注 意

- ・熱水洗浄器を使用する場合は、洗浄後に十分乾燥させて、内部の水分を取り除いてから注油をしてください。水分が残った状態で注油を行うと、注油の効果が損なわれるだけでなく、内部腐食等の発生する原因となります。

8-4 注油

■ パナスプレープラスによる内部洗浄、注油

各患者の治療後、またはオートクレーブ滅菌前には、以下の通り必ずパナスプレープラスで注油を行ってください。その際オイルの周囲への飛散を防ぐため、必ずハンドピースを布等で覆ってください。

- 1 パナスプレープラスのノズル部に、スプレーに付属されているチップノズルを取り付けます（図 22）。
- 2 スプレー缶を 3～4 回振り、プッシュボタンを軽く押しながらバー挿入口へ直接約 4 秒スプレー注油を行いチャック内を清掃します（図 22）。
- 3 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（図 23）。
- 4 スプレーノズルをハンドピース後部へ挿し込みます。
- 5 ハンドピース先端よりオイルが出るまで 2～3 秒スプレーします。注油は先端から異物等の汚れが出なくなるまで繰り返して行います（図 24）。

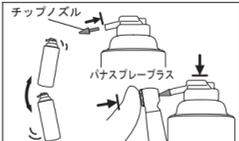


図 22



図 23

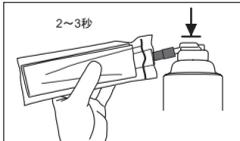


図 24

▲ 注 意

- ・各患者の治療後、ハンドピース内に残った汚れ、切削粉などを排出・洗浄し、ベアリング等を潤滑するために必ず注油を行ってください。チャック内の清掃、ハンドピース内部への注油を怠りますとベアリング等の摩耗粉や汚れが原因で以下の不具合、または思わぬ事故が発生する恐れがあります。
 - ハンドピースの発熱や回転不良
 - 異常な振動、音
 - バーの振れ
 - バーが抜ける、または抜けない
 - ベアリングの早期破損
- ・パナスプレープラスを逆さにして使用しないでください。
- ・ハンドピースをしっかり押さえてください。スプレーの圧力によってハンドピースが飛び出す恐れがあります。
- ・スプレーはハンドピース先端よりオイルが出るまで行ってください。
- ・ハンドピース内の余分なオイルを排出するために空運転する場合は、バーを取り外したまま 15 秒ほど空運転してください。その際、オイル飛散を防ぐため、ヘッドに布等をあてがう場合は、プッシュボタンを押さないように注意してください（図 25）。内部部品が破損し、バーが取り付けられなくなる恐れがあります。

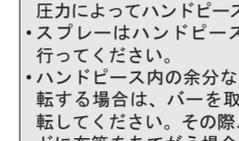


図 25

お知らせ
<ul style="list-style-type: none"> ・ハンドピースヘッドからのオイル飛散を防ぐため、スプレーミスト吸収パック（REF：Y900084）の使用をお勧めします。

8-5 滅菌

本製品はオートクレーブ滅菌にて滅菌してください。患者の治療終了毎に、以下の通り滅菌を行ってください。

- 1 滅菌バッグに入れ、封をします（図 26）。
- 2 オートクレーブ滅菌を行います。以下の条件でオートクレーブ滅菌を行ってください（図 26）。

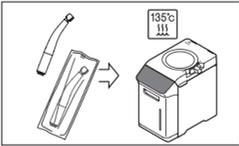


図 26

▲ 注意

- ・ハンドピース内に血液などの汚れが残ったままオートクレーブ滅菌すると、固着して故障の原因になります。オートクレーブ滅菌前に、必ず十分な洗浄、注油を行ってください。
- ・薬液の付着した器具と一緒にオートクレーブ滅菌すると、表面が変色したり、内部部品に影響を与えます。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。
- ・滅菌が終了したらすぐ（1時間以内）に、機器を滅菌器から取り出してください。腐食の原因になります。
- ・急加熱、急冷却するようなオートクレーブ滅菌は行わないでください。温度の急激な変化により部品が劣化します。
- ・乾燥工程を含め、135°Cをこえる滅菌器を使用しないでください。故障の原因になります。滅菌器によっては、乾燥工程で135°Cをこえる場合がありますので、詳しくは滅菌器の製造販売業者に確認してください。
- ・滅菌直後は高温となっていますので触れないように注意してください。
- ・本製品ではオートクレーブ滅菌以外の滅菌方法の効果は確認していません。

お知らせ

- ・EN13060 に示されるクラス B 滅菌器の使用を推奨します。

8-6 保管

使用するまで滅菌バッグに入れたまま、乾燥した清潔な状態を保てる場所に保管します（図 27）。

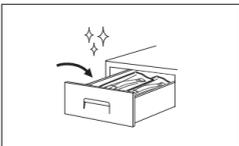


図 27

▲ 注意

- ・滅菌バッグの製造販売業者が指定した滅菌保持期間をこえて、滅菌保持を保証することはできません。滅菌保持期間を過ぎた場合は、新しい滅菌バッグを使用して再度滅菌してください。
- ・保管の際は気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、硫黄分を含んだ空気などにより悪影響が生じる恐れのない場所に保管してください。

9 グラスロッドの清掃

グラスロッドにゴミや切削物などが付着した場合は、消毒用アルコールを染みこませた綿棒などで丁寧に拭き取ります（図 28）。



図 28

▲ 注意

- ・グラスロッドを清掃するときに、針や刃物などを使用しないでください。使用すると傷がつき、光の透過率が下がります。

10 注水ノズルの清掃

注水ノズルが詰まったり、注水が十分に出ない場合は、付属のクリーニングワイヤを注水ノズルへまっすぐ挿し込み清掃します（図 29、図 30）。

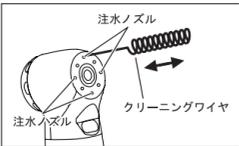


図 29

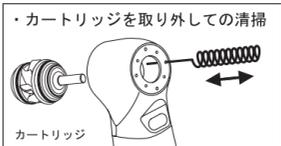


図 30

▲ 注意

- ・注水ノズルにクリーニングワイヤを無理に挿し込んだり、斜めに挿し込んだりしないでください。注水ノズルが変形し、パーに注水が当たらないなどの不具合の原因になります。
- ・クリーンヘッド穴には、クリーニングワイヤを挿し込んだり、エアを吹き込んだりしないでください。

11 カートリッジ交換

以下のような症状が現れたら、カートリッジを交換してください。



- ・回転しない、回転が不安定
- ・発熱する
- ・芯ブレする
- ・パーが抜ける

- 1 新しいカートリッジ、テストバー、本製品付属のヘッドキャップレンチを用意します（図 31）。
- 2 ハンドピースにテストバーを装着します。
- 3 ヘッドキャップレンチをヘッドキャップに合わせ、反時計方向に回し、ヘッドキャップをゆるめます。ヘッドからカートリッジを取り出します（図 32、図 33）。



図 31

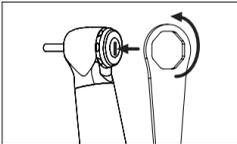


図 32

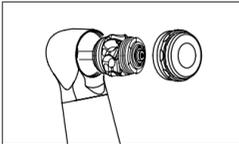


図 33

- 4 ヘッド内部にパナスプレープラスを2～3秒スプレーします。ヘッドキャップ内部にも軽くスプレーします（図 34）。
- 5 新しいカートリッジをヘッドに挿入します（図 35）。

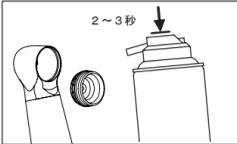


図 34

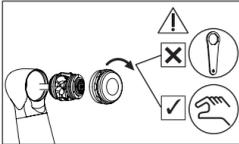


図 35

▲ 注意

- ・ヘッドキャップのねじは軽く手で締めてから最後にゆるまないようにレンチで締め付けてください（図 35）。

- 6 ヘッドキャップをヘッドキャップレンチでしっかりと締め付けます（図 36）。

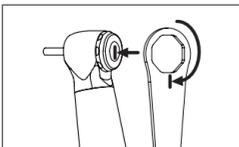


図 36

▲ 注意

- ・カートリッジのOリングが、正しく取り付けられているか確認してからセットしてください（図 37）。
- ・弊社製の純正カートリッジを必ず使用してください。
- ・他社製カートリッジを使用した場合は保証の対象外となります。
- ・弊社では、カートリッジの分解修理は認めていません。一度分解すると、音や振動が大きくなったり部品が脱落する危険性があります。分解修理したカートリッジに起因する事故等の一切の責任は負いかねます。

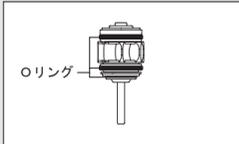


図 37

12 アフターサービス

本体には登録カード、保証書が添付されています。使用する前に登録カードを記入の上、返送してください。また保証書は、必ず「販売店印及び購入日」を確認の上、購入した販売店から受け取り、内容をよく読み、大切に保存してください。保守部品の弊社の保有期限は、製品の製造を中止してから7年です。この期間を修理可能期間とします。修理が必要な場合は販売店まで連絡してください。

13 製品廃棄

廃棄時の作業者の健康上のリスク、廃棄物による環境汚染のリスクを防ぐため、医療機器の感染性廃棄物は獣医師が非感染状態であることを確認し、特別管理産業廃棄物の許可業者に運搬または処分を委託してください。不明な点は購入した販売店まで連絡してください。

14 スペアパーツ一覧

製品名	REF	備考
SX3-NU03	PA2307X001	カートリッジ
SX-NU04	PA2307X050	ヘッドキャップ
クリーニングワイヤ	Z144101	ワイヤのみ
SX-NU05	PA2307X765	ヘッドキャップレンチ
スプレーノズル(ML)	Z090055	—

※その他の部品については販売店まで連絡してください。

15 仕様

一般的名称	歯科用ハンドピース	
販売名	エスマックス MT	
型式	M micro ML	
回転速度	380,000 - 450,000 min ⁻¹	
使用バー	JIS T 5504 φ 1.59 - 1.60 mm ショートシャंकバー / スタンダードバー	
バー装着長さ	9 mm	
バーの最大長さ	21 mm	
最大作業部径	φ 2 mm	
推奨給気圧力	0.28 MPa (2.8 kgf/cm ²)	
使用可能給気圧力	0.25 - 0.30 MPa (2.5 - 3.0 kgf/cm ²)	
最大空気消費量	< 66 NL/min(0.30 MPa 時)	
給水圧力	0.08 - 0.20 MPa(0.8 - 2.0 kgf/cm ²)	
チップエア圧力	0.10 - 0.20 MPa (1.0 - 2.0 kgf/cm ²)	
照明	グラスロッド	

使用環境	温度：10 - 40°C	湿度：30 - 75%
輸送・保管環境	温度：-10 - 50°C	湿度：10 - 85% 気圧：500 - 1,060 hPa

付属品	M micro ML
スプレーノズル	✓
クリーニングワイヤ	✓
ヘッドキャップレンチ	✓

M micro ML
モリタαメインチューブ用

16 シンボルマーク

- 指示方向へ動かす
- 止まるまで指示方向へ動かす
- 禁止 / 処理不可 / 間違い
- 手順実行 / 許可 / 正しい処理
- 固定
- ウォッシャーディスインフェクター（熱水洗浄器）の使用が可能
- 135°Cの温度でオートクレーブ可能
- 保護手袋着用
- フェイスマスク着用
- 目の保護具着用
- 手動操作
- 高温注意
- 取扱説明書参照
- 注意
- カタログ番号（製品番号）
- シリアル番号
- 温度制限
- 湿度制限
- 気圧制限
- 医療機器固有識別子（UDI）のための GS1 データマトリックス

お客様相談窓口

0120-7242-56
9:00～17:00 / 土日・祝日を除く
cs@nsk-nakanishi.co.jp

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