



トータルサージカルシステム

# Primado®

プリマド

 : オートクレーブ可能

医療機器承認番号22200BZX00178000号

EMC適合 IEC 60601-1-2:2001

OM-SE0001 002

## 取扱説明書

このたびはプリマドをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
本品は骨手術（骨の切除、切削、穿孔、形成など）に使用するサージカルシステムです。ご使用前に使用上の注意、取扱方法、また保守点検等につきまして、この取扱説明書をよくお読みいただき、いつでも見られる場所に保管してください。

## 目次

⚠ 安全上の注意、危険事項の表記について	P1
1. 仕様	P3
2. 各製品名称	P4
3. 各部の接続のしかた	P5
4. 使用方法	P8
5. 清掃、滅菌（モーターハンドピース、ハンドピースコードのみ）	P16
6. ヒューズの交換	P17
7. エラーコード	P17
8. 故障と対策	P19
9. アフターサービス	P20



## ■機器の分類





- ・電撃に対する保護の形式による分類：一クラス I 機器
- ・電撃に対する保護の程度による分類：一BF形装着部
- ・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に安全の程度による分類：A P 機器




## ■使用目的

骨の切除、切削、穿孔、形成等

## ⚠安全上の注意、危険事項の表記について

- 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。
- 危険事項の表示は製品を安全にお使いいただき、製品を取り扱う方々や患者様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
 <b>危 険</b>	「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。
 <b>警 告</b>	「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。
 <b>注 意</b>	「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。
 <b>お知らせ</b>	「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。

 <b>危 険</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・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）を行った患者様には使用しないでください。</li><li>・第3種接地工事を施したコンセントへ接続してください。</li><li>・アースが完全に接続されていることを確認してください。万一、本品内部で漏電した場合、感電、火災のおそれがあります。</li><li>・分解、改造は絶対に行わないでください。けがや感電、火災のおそれがあります。</li></ul>
 <b>警 告</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・フットスイッチ以外は防水ではありません。コンソール、モーターハンドピース、ハンドピースコードなどに、水や滅菌水（生理食塩水）などがかからないようにしてください。ショートして感電する恐れがあります。</li></ul>
 <b>注 意</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・本品は医家向け製品であり、手技に精通した医師以外は使用しないでください。本書に記載されている使用目的、使用方法に従ってご使用ください。</li><li>・ご使用前に本書を必ずお読みいただき、各部の機能をよく熟知してからご使用ください。</li></ul>

- ・患者の安全を第一に考え、ご使用には十分注意をはらってください。
- ・モーターハンドピース、アタッチメント、ハンドピースコードは未滅菌品です。ご使用前に必ず滅菌してください。
- ・ご使用の前にあらかじめ作動させ、点検を行ってください。その時振動、異音、発熱等少しでも異常を感じたらすぐに使用を中止して、販売元までご連絡ください。
- ・使用中、少しでも異常を感じたら使用を中止して、販売元までご連絡ください。
- ・強い衝撃（特に落下など）を与えないようにしてください。落下によるけがや内部故障による過熱、発火のおそれがあります。
- ・電磁障害波がある室内で使用する場合、作動に影響を受けるおそれがあります。電磁波が発生する機器などがある場合、その近辺では使用しないでください。また、近くで超音波発生装置や電気メスなどを使用されるような場合、コンソールの電源スイッチをOFFにしてください。
- ・イリゲーションチューブ（別売品）が折れ曲がった状態や、滅菌水（生理食塩水）が出ない状態で作動させるとイリゲーションチューブ（別売品）が破裂したり、イリゲーションチューブ針が市販ボトルから抜けるおそれがあります。
- ・モーターハンドピース、アタッチメント（別売品）、バー（別売品）を着脱するときは、電源をOFFにしてから行ってください。電源がONのままですと、フットスイッチに触れてしまい、意図しない回転が起こってけがをするおそれがあります。
- ・使用後は電源スイッチをOFFにしてください。また、長期間使用しないときは電源プラグをコンセントから抜いてください。絶縁劣化による感電、火災のおそれがあります。
- ・アタッチメントの内部に付着した骨片や血液を除去するために、手術後必ずEZスプレーとパナスプレーエクスで十分にアタッチメント内部の洗浄、注油を行ってください。  
この手順を省略されますと、製品本来の機能が阻害される恐れ（音、振動、熱、等）があり、かつ製品の寿命にも影響することがあります。
- ・使用後のモーターハンドピース、アタッチメント、ハンドピースコードは必ずすぐに洗浄して滅菌を行ってください。血液などが付着したまま放置すると、内部で凝固して故障のおそれがあります。
- ・使用後のコンソール、フットスイッチに血液や滅菌水（生理食塩水）などが付着したときは電源コードを取り外し、まず水をよくしぼった布で拭いてから、さらに消毒用アルコールをふくませた布で拭き取ってください。
- ・シンナーやベンジンなどの溶剤を使用してお手入れはおやめください。変色や変形のおそれがあります。
- ・本品は温度0～40℃、湿度10～85%RH、気圧500～1060hPa、さらに結露のない場所でお使いください。
- ・プリマドワイヤーピンドライバーをご使用の際、ドリル、ワイヤー、ピンとブレードの動作時間は下表に従ってください。長時間の連続使用はハンドピースの過熱を招き事故発生の恐れがあります。

	動作時間		動作回数	中断時間
	ON	OFF		
ドリル、ワイヤー、ピン	20秒	20秒	10回	30分
ブレード	20秒	20秒	4回	30分

## お知らせ


- ・本品はほこり、硫黄、塩分のない、温度-10~60°C、湿度10~85%RH、気圧500~1060hPaの場所に保管してください。
- ・イリゲーションチューブ（別売品）を廃棄するときは、医療用廃棄物として処分してください。
- ・操作、保守点検の管理責任は、使用者側にあります

## 1. 仕様

一般的名称	電動式骨手術器械
-------	----------

### <プリマドコンソール>

型式	PD-CU
電源	AC100V 50/60Hz
定格入力	48VA
寸法	W260 x D260 x H100mm
質量	5.6Kg

- ・電撃に対する保護の形式による分類：一クラス I 機器
- ・電撃に対する保護の程度による分類：一BF形装着部 
- ・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に安全の程度による分類：

### <プリマドモーターハンドピース>

型式	PD-MH
回転速度	1,000~60,000 min <sup>-1</sup>
最大トルク	5N・cm
寸法	φ23 x L100mm
質量	150g

### <プリマドモーターハンドピース ハンドスイッチタイプ>

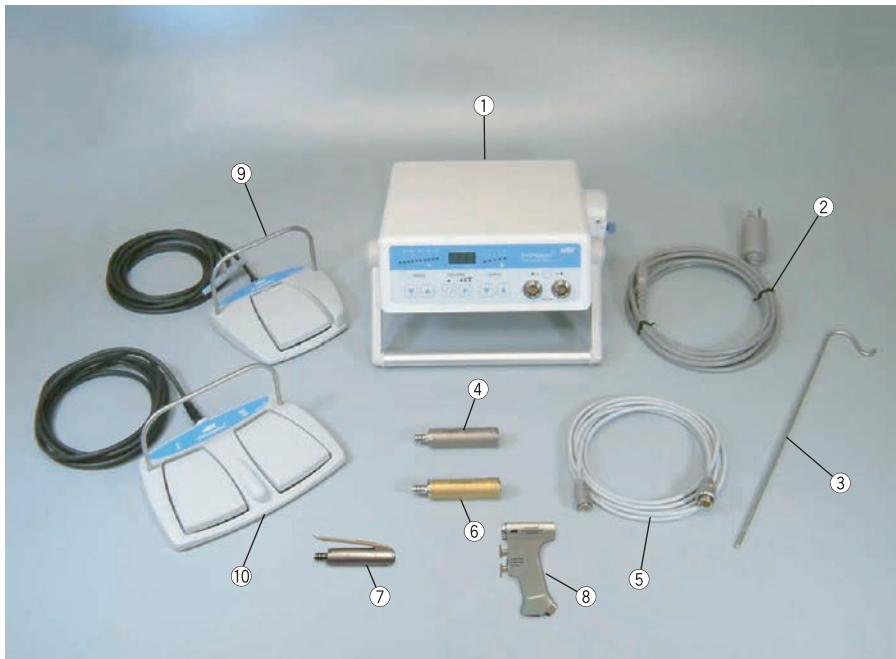
型式	PD-MH-HS
回転速度	1,000~60,000 min <sup>-1</sup>
最大トルク	5N・cm
寸法	φ23 x L100mm (ハンドスイッチ部除く)
質量	180g

### <プリマドワイヤーピンドライバー>

型式	PD-WPD
回転速度	20~1,200 min <sup>-1</sup>
最大トルク	125N・cm
寸法	80 x 145 x 28mm
質量	590g

使用目的：骨の切除、切削、穿孔、形成等。

## 2. 各製品名称



- ① プリマドコンソール
- ② 電源コード
- ③ イリゲーションポール
- ④ プリマドモーターハンドピース
- ⑤ プリマドハンドピースコード
- ⑥ ボーンソー用モーターハンドピース
- ⑦ プリマドモーターハンドピース ハンドスイッチタイプ
- ⑧ プリマドワイヤーピンドライバー
- ⑨ プリマドフットスイッチ (シングル)
- ⑩ プリマドフットスイッチ (ダブル)

### 3. 各部の接続のしかた

#### (1) ハンドピースコードの取り付け

- ・ハンドピースコードのプラグ（凸側）の▲マークを上にして、コンソール前面のハンドピースコードコネクタにまっすぐに押し込みます（決して回しながら押し込まないください。）。「カチッ」と軽い音がすれば接続完了です（図3、4）。
- ・ハンドピースコネクタは2ヶ所あり、それぞれ別のハンドピースを接続し、ハンドピース切り替えボタンにより、作動させたいハンドピースを選択する事ができます（両方同時に作動させることはできません。）。選択されたハンドピースは、モーターハンドピース作動ランプで確認することができます（図4）。



図3



図4

#### ⚠ 注意

ハンドピースコネクタを2ヶ所使用する場合は、作動しているハンドピースがどちらであるか、必ず確認してください。取り外すときは、ハンドピースコードのプラグのリングを手前に引き、そのままプラグをまっすぐに引き抜きます。

#### (2) フットスイッチの取り付け

フットスイッチのプラグの⇄マークを、コンソール後面のフットスイッチコネクタの▲マークに合わせて、奥までしっかりと差し込んでください（図5）。

取り外すときは、フットスイッチのプラグを持ち、そのまままっすぐに引き抜きます。



図5

#### (3) 電源コードの取り付け

コンソール後面のインレットボックスに、電源コードを奥までしっかりと差し込んでください（図6）。



図6

#### (4) ボトル支柱の取り付け

コンソール後面のイリゲーションポール台の穴へ、凸部と溝部の位置を合わせてイリゲーションポールを差し込みます（図7）。

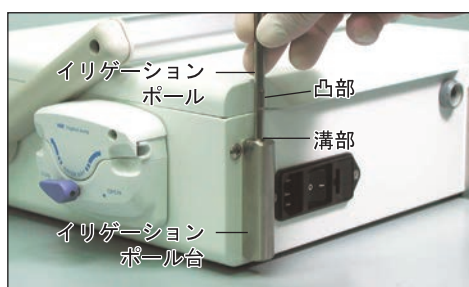


図7

#### (5) イリゲーションチューブ（別売品）の取り付け

①ノブを「OPEN」に回して、イリゲーションポンプを開けてください（図8）。



図8

②イリゲーションポンプにイリゲーションチューブ（別売品）を装着します。イリゲーションチューブ針側が、イリゲーションポンプ右側になるようにチューブ部分を挿入して、ストッパーをガイド部に合わせてしっかりとめ込んでください（図9）。



図9

③ノブを「CLOSE」に回して、イリゲーションポンプを閉めてください（図10）。

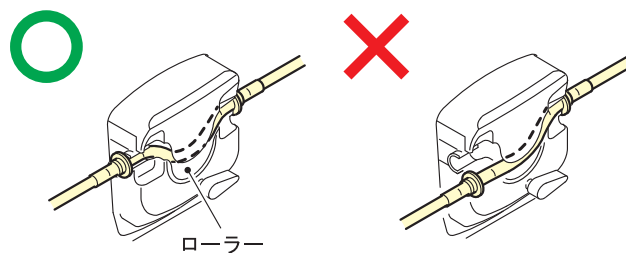


図10



**注意**

チューブ部分がローラー上にあることを確認してから、イリゲーションポンプを閉めてください。ずれたままイリゲーションポンプを閉めると、イリゲーションチューブ（別売品）が切れるおそれがあります。



**(6) 市販ボトル（生理食塩水など）の取り付け**

- ①イリゲーションチューブ（別売品）のイリゲーションチューブ針のカバーを外し、市販ボトルの口に差し込んでください（図11）。
- ②イリゲーションポールに市販ボトルを下げます（図12）。
- ③もう一方のイリゲーションチューブ先端には、アタッチメント（別売品）用イリゲーションノズル（別売品）を取り付けます。



図11



図12

**注意**

イリゲーションチューブ（別売品）が折れ曲がった状態や、滅菌水（生理食塩水）が出ない状態でイリゲーションポンプを作動させると、イリゲーションチューブが破裂したり、イリゲーションチューブ針が市販ボトルから抜けるおそれがあります。

## 4. 使用方法

### (1) プリマドコンソール各部の名称とはたらき

コンソール正面

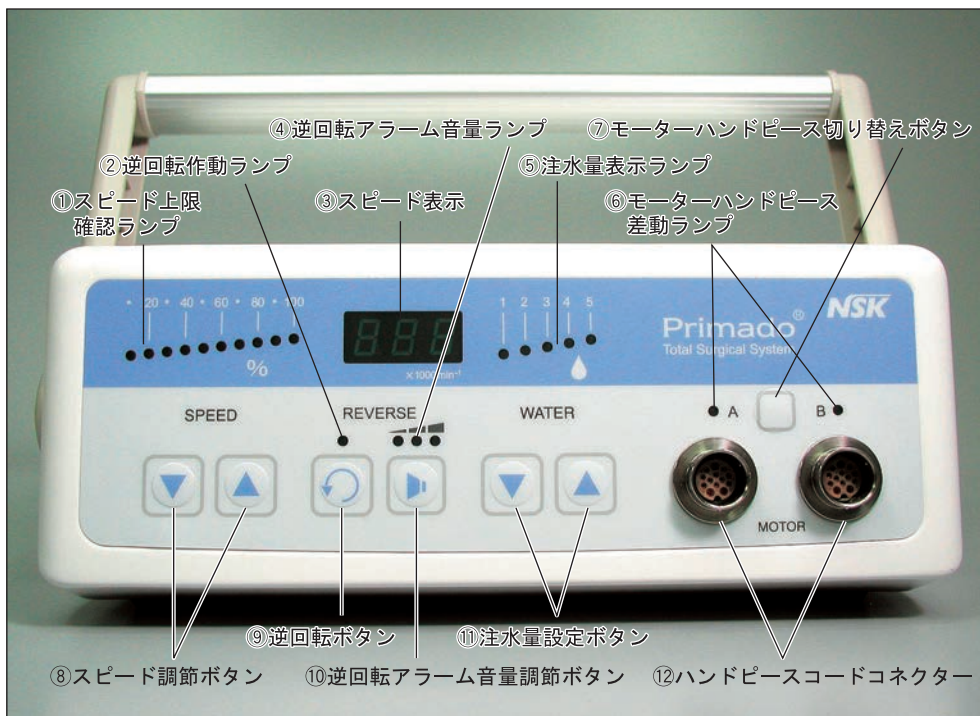


図13

- ① **スピード上限確認ランプ**
  - ・ 設定された最高回転速度を%表示します。
- ② **逆回転作動ランプ**
- ③ **スピード表示**
  - ・ 停止中は設定された最高回転速度を表示します。回転中は実際の回転速度を表示します。
- ④ **逆回転アラーム音量ランプ**
- ⑤ **注水量表示ランプ**
  - ・ 注水量を5段階表示します。
- ⑥ **モーターハンドピース作動ランプ**
- ⑦ **モーターハンドピース切り替えボタン**
- ⑧ **スピード調節ボタン**
  - ・ 最高回転速度を設定できます。  
(最高60,000min<sup>-1</sup>まで。装着する別売品のモーターハンドピース、アタッチメントにより異なります。)
- ⑨ **逆回転ボタン**
- ⑩ **逆回転アラーム音量調節ボタン**
- ⑪ **注水量設定ボタン**
  - ・ 注水量を調整できます。
- ⑫ **ハンドピースコードコネクター**



図14

- ⑬イリゲーションポンプ
- ⑭イリゲーションポール台
- ⑮電源スイッチ

- ⑯インレットボックス
  - ・コンソールに電源コードを接続します。
  - ・ヒューズボックス（ヒューズ）が入っています。
- ⑰フットスイッチコネクター
  - ・フットスイッチを接続します。

## (2) 準備操作

- ①電源コードをコンセント（AC100V）にしっかりと差し込んでください。
- ②電源スイッチ（図14-⑮）をONにしてください。電源スイッチはコンソールの裏側、インレットボックス内電源コード接続口のすぐ横にあります。スピード上限確認ランプ（図13-①）、スピード表示（図13-③）、逆回転アラーム音量ランプ（図13-④）、モーターハンドピース作動ランプ（図13-⑥）が点灯します。
- ③注水量を注水量設定ボタン（図13-⑪）によって設定してください。5段階の注水量表示ランプ（図13-⑤）で注水量を確認してください。

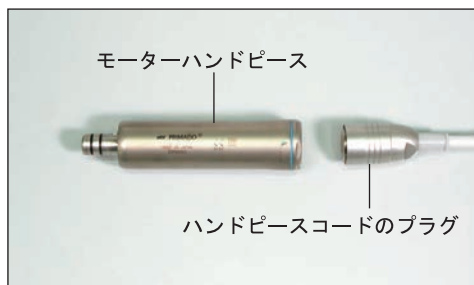
\* コンソールの電源スイッチを入れ、各種ハンドピースを接続すると、コンソール上のスピード表示（図13-③）は、自動的に最高回転速度の80%の数字を表示します。最高回転速度にするには、コンソールのスピード調節ボタンを上げて調節します（図13-⑧）。また、コンソールの電源スイッチを入れると、自動的に逆回転アラーム音量ランプ（図13-④）は最大音量に、モーターハンドピース作動ランプは（図13-⑥）、Aのハンドピースコードコネクターが点灯します。

### (3) モーターハンドピースの取り付け

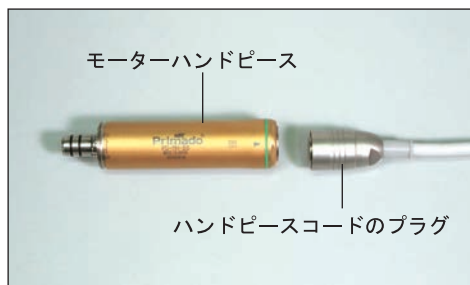
モーターハンドピースの▲マークを、ハンドピースコードのプラグ（凹側）の▲マークに合わせて、まっすぐに押し込んで接続します。（図15）この際、コード付け根部分をつまんで「カチッ」という音がするまでしっかりと押し込みます。

※モーターハンドピース ハンドスイッチタイプやワイヤーピンドライバー、各種ボーンソー用のモーターハンドピースの取り付けも同様です。詳しくは、「プリマドアタッチメント取扱説明書」をご覧ください。

※取り外すときは、モーターハンドピースとハンドピースコードのプラグのリングを引き、そのまままっすぐに引き抜きます。



(モーターハンドピース)



(各種ボーンソー用モーターハンドピース)



(モーターハンドピース ハンドスイッチタイプ)



(ワイヤーピンドライバー)

図15

#### ⚠ 注意

- ・モーターハンドピースを着脱するときは、電源をOFFにしてから行ってください。
- ・モーターハンドピース ハンドスイッチタイプやワイヤーピンドライバーを着脱するときはハンドスイッチの安全ロックをOFFにしてから行ってください。
- ・モーターハンドピースとハンドピースコードのプラグが確実に接続されているか確認してください。
- ・着脱の際、決してハンドピースコードのプラグを回転させないでください。内部のピンが破損して、故障の原因になります。

### (4) アタッチメント（別売品）の取り付け

- ①アタッチメントをモーターハンドピースにまっすぐ押し込みます。
- ②アタッチメントを左右どちらかに「カチッ」と音がするまで回して、しっかりと固定します。
- ③アタッチメントに適するバーを装着します。詳しくは、「プリマド アタッチメント取扱説明書」をご覧ください。

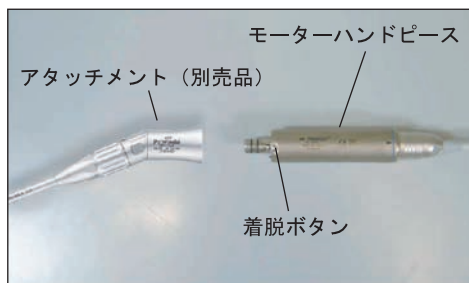


図16

※取り外すときは、モーターハンドピースの着脱ボタンを押しながらアタッチメントをまっすぐ引き抜きます。

### ⚠ 注意

- ・アタッチメントを着脱するときは、電源をOFFにしてから行ってください。
- ・アタッチメントとモーターハンドピース ハンドスイッチタイプやワイヤーピンドライバーを着脱するときはハンドスイッチの安全ロックをOFFにしてから行ってください。
- ・アタッチメントとモーターハンドピースが確実に接続されているか確認してください。

## (5) 操作

- ①スピード上限確認ランプを見ながらスピード調節ボタンを押し、使用するアタッチメントに適した回転速度に設定してください。

スピード上限確認ランプは、「%」で表示されます。下記を参考に設定してください。

例) 最高回転速度60,000 min<sup>-1</sup>の場合

20%=12,000 min<sup>-1</sup>      40%=24,000 min<sup>-1</sup>      60%=36,000 min<sup>-1</sup>

80%=48,000 min<sup>-1</sup>      100%=60,000 min<sup>-1</sup>

- ②操作はフットスイッチとハンドスイッチの2種類があり、フットスイッチはシングルフットスイッチとダブルフットスイッチ、ハンドスイッチはモーターハンドピース ハンドスイッチタイプとワイヤーピンドライバーのそれぞれ2種類、合計4種類あります。

使用方法は以下の通りです。

### ダブルフットスイッチを使用する場合（モード1）

1. フットスイッチのプラグの⇄マークを、フットスイッチコネクターの▲マークに合わせて、奥までしっかりと差し込んでください（3. (2) フットスイッチの取り付けを参照）。
2. 通常使用の場合及びコンソールの逆回転ボタン（図13-⑨）をONにした場合のスイッチの使用方法は以下の通りです。

#### ■通常使用時（逆回転ボタンOFF）

- ・左（Ⅰ）－正回転（時計回り）  
フットスイッチを踏み込む瞬間と、足を離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。
- ・右（Ⅱ）－逆回転（反時計回り）

フットスイッチ	回転方向
左（Ⅰ）	正回転（時計回り）
右（Ⅱ）	逆回転（反時計回り）

フットスイッチを踏み続けると逆回転で作動し、逆回転作動ランプ（図13-②）が点滅し、アラーム音が短く鳴り続けます。また、必要に応じてアラーム音量を小さくしたり、消去する機能があります。アラーム音を消去した場合でも、フットスイッチを踏み込む瞬間と、足を離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。

#### ■コンソールの逆回転ボタンON時

- \* 逆回転で作動している際、逆回転作動ランプ（図13-②）が点滅し、また、必要に応じてアラーム音を鳴らす機能があります。
- ・左（Ⅰ）－逆回転（反時計回り）

フットスイッチ	回転方向
左（Ⅰ）	逆回転（反時計回り）
右（Ⅱ）	正回転（時計回り）

フットスイッチを踏み込むと逆回転で作動し、逆回転作動ランプ（図13-②）が点滅し、アラーム音が短く鳴り続けます。また、必要に応じてアラーム音量を小さくしたり、消去する機能があります。アラーム音を消去した場合でも、フットスイッチを踏み込む瞬間と、足を離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。



#### ・右（Ⅱ）－正回転（時計回り）

フットスイッチを踏み込む瞬間と、足を離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。作動中には逆回転作動ランプ（図13-②）は消灯し、アラーム音も消去します。

フットスイッチから足を離すと再度逆回転作動ランプ（図13-②）が点灯し、アラーム音が設定した音量でゆっくりと鳴り続けます。

- ③フットスイッチを踏むと、モーターが回転します。回転速度は踏み込み具合によって①で設定された最高回転速度の範囲内で自由に調節できます。また踏み込むと、①で設定された最高回転速度に達します。
- ④フットスイッチから足を離すと回転が止まります。

### ダブルフットスイッチを使用する場合（モード2）

通常工場出荷時にはあらかじめ（モード1）が設定されています。

（モード2）への設定変更は所定の操作が必要です。

（モード2）では、モーターハンドピースのA/B切り替え操作が、ハンドピースコードコネクター（図13-⑫）の「A・B」両方にそれぞれハンドピースコードとハンドピースを接続した場合で、かつダブルフットスイッチの場合に選択可能です。

- ・モーターハンドピースAが選択された状態で、左側の「Ⅰ」フットスイッチを踏むと、モーターハンドピースAが動作します。
- ・モーターハンドピースBが選択された状態で、右側の「Ⅱ」フットスイッチを踏むと、モーターハンドピースBが動作します。
- ・それぞれ、選択されているモーターハンドピースと逆のフットスイッチを踏むと、踏んだ方のモーターハンドピースに制御が切り替わり、再度同じフットスイッチを踏むと、踏んだ方のモーターハンドピースが作動します。
- ・フットスイッチによる回転方向の切り替えはできません。コンソールの逆回転ボタン（図13-⑨）によって切り替えてください。

#### <モードの選択方法>

- ①（モード1）の状態の際、コンソールの電源を切った状態で、モーターハンドピース切り替えボタン（図13-⑦）を押した状態で電源スイッチ（図14-⑮）ONにし、切り替わったことを知らせるブザーが鳴り始めるまで約2秒間押し続けます。  
（モード2）に切り替わると、長音1回のブザーが鳴ります。  
ブザー音が終了したら切り替え完了です。指をはなしてください。
- ②この操作は毎回行う必要はありません。一度切り替えると、コンソールが記憶し、次回電源ONの際は、その前の終了時のモードで作動します。
- ③（モード2）から（モード1）に戻りたいときは、同様の操作によってに戻すことができます。この場合は短音2回のブザーが鳴ります。

### シングルフットスイッチを使用する場合

1. フットスイッチのプラグの⇄マークを、フットスイッチコネクターの▲マークに合わせ、フットスイッチのプラグを奥までしっかり差し込んでください（3.（2）フットスイッチの取り付けを参照）。
2. フットスイッチを踏み込むと、バーは正回転（時計回り）で作動します。その際にフットスイッチを踏み込む瞬間と足を離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。
3. コンソール上の逆回転ボタン（図13-⑨）を押すと逆回転作動ランプ（図13-②）が点灯し、アラーム音が設定した音量でゆっくりと鳴り続けます。そのままフットスイッチを踏み込むとバーは逆回転で作動します。逆回転で作動している間は、逆回転作動ランプ（図13-②）が点滅して、アラーム音は設定した音量で早く鳴り続けます。また、必要に応じてアラーム音を変えたり、消去する機能があります。アラーム音を消去した場合でもフットスイッチを踏み込む瞬間と足を離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。

4. アラーム音は、コンソールパネル上の逆回転アラーム音量調節ボタン（図13-⑩）で調節することができます。逆回転アラーム音量ランプ（図13-④）の点灯と音量は右表の通りです。

逆回転アラーム 音量ランプ点灯	音 量
無	アラーム音無し
1つ	小
2つ	中
3つ	大

### ⚠ 注 意

- ・ モーター回転中は正・逆回転の切り替えはできません。
- ・ シングルフットスイッチをご使用の場合は必ず（モード1）に設定してください。（モード2）でハンドピースコードコネクター（図13-⑫）の「A・B」両方にそれぞれハンドピースコードとハンドピースを接続し、B側に切り換えた場合でシングルフットスイッチを使用するとA側に切り替わり、更にペダルを踏むとA側のハンドピースが回転しますので大変危険です。

### モーターハンドピース ハンドスイッチタイプを使用する場合

- ① ハンドスイッチの安全ロックをOFFにしてモーターハンドピース ハンドスイッチタイプをハンドピースコードに接続してください。（P10 4.（3）モーターハンドピースの取り付け参照）
- ② 使用するアタッチメントを接続してください。
- ③ スライドレバーを任意の長さに調節してください。

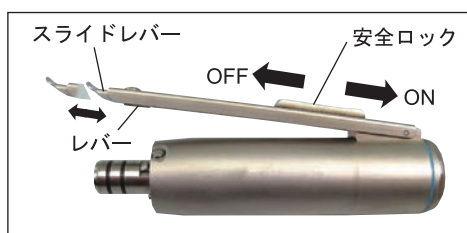


図17

### ⚠ 注 意

- ・ ハンドピースコードやアタッチメントを着脱する際は必ずハンドスイッチの安全ロックをOFFにしてから行ってください。事故の原因になります。
- ・ 安全ロックを操作する際は、必ずレバーを指で抑えてください。レバーを指で抑えずに操作しますと安全ロックのON、OFF操作の際にレバーが押され、モーターハンドピースが回転することがあり、事故の原因になります。

- ④ ハンドスイッチの安全ロックをONにスライドさせて下さい。
- ⑤ ハンドスイッチを押し込むとバーは正回転（時計回り）で作動します。その際にハンドスイッチを押し込む瞬間と指をハンドスイッチから離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。
- ⑥ コンソール上の逆回転ボタン（図13-⑨）を押すと逆回転作動ランプ（図13-②）が点灯し、アラームが設定した音量でゆっくりと鳴り続けます。そのままハンドスイッチを押し込むとバーは逆回転で作動します。逆回転で作動している間は、逆回転作動ランプ（図13-②）が点滅して、アラーム音は設定した音量で早く鳴り続けます。また、必要に応じてアラーム音量を変えたり、消去する機能があります。アラーム音を消去した場合でもハンドスイッチを押し込む瞬間と指を離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。
- ⑦ アラーム音は、コンソールパネル上の逆回転アラーム音量調節ボタン（図13-⑩）で調節することができます。逆回転アラーム音量ランプ（図13-④）の点灯と音量は右表通りです。

逆回転アラーム 音量ランプ点灯	音 量
無	アラーム音無し
1つ	小
2つ	中
3つ	大

## ⚠ 注意

- ・ハンドスイッチの安全ロックをONにする際は、必ずハンドスイッチ自体を押し込んだ状態で操作しないでください。瞬時に作動し、危険です。
- ・モーターハンドピース ハンドスイッチタイプはプリマドフットスイッチでも使用は可能です。プリマドフットスイッチを接続した状態でフットスイッチを踏み込みますと、ハンドスイッチとは関係なく、フットスイッチでの通常モードで作動します。反対に、ハンドスイッチで操作しますと、プリマドフットスイッチは関係なく、ハンドスイッチの通常モードで作動します。
- ・モーターハンドピース ハンドスイッチタイプをハンドスイッチのみで使用する場合はプリマドフットスイッチをコンソールから外して使用した方が間違いが少なく、安心です。

## ワイヤーピンドライバーを使用する場合

- ①安全ロックをLOCKにしてワイヤーピンドライバーをハンドピースコードに接続してください。(P10 4.(3)モーターハンドピースの取り付け参照)
- ②使用するアタッチメントを接続してください。

## ⚠ 注意

ハンドピースコードやアタッチメントを着脱する際は必ずワイヤーピンドライバーの安全ロックをLOCKにしてから行ってください。事故の原因になります。

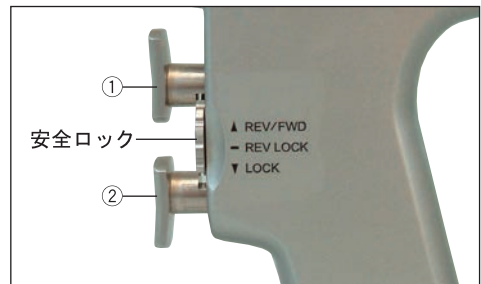


図18

- ③ワイヤーピンドライバーの安全ロックをLOCKから逆回転OFF (REV LOCK)、もしくは両方ON (REV/FWD) に切り替えてください。
- ④逆回転OFF (REV LOCK) のモードの場合にワイヤーピンドライバーの下側のハンドスイッチ (図18-②) を押し込むとアタッチメントは正回転 (時計回り) で作動します。その際にハンドスイッチを押し込む瞬間と指をハンドスイッチから離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。このモードの場合上側のハンドスイッチ (図18-①) 自体がロックされており、押し込むことができません。(作動しません)
- ⑤両方ON (REV/FWD) のモードにした場合、下側のハンドスイッチ (図18-②) を押し込むとアタッチメントは正回転 (時計回り) で作動します。その際にハンドスイッチを押し込む瞬間と指をハンドスイッチから離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。  
上側のハンドスイッチ (図18-①) を押し込むとアタッチメントは逆回転 (反時計回り) で作動します。逆回転で作動している間は、逆回転作動ランプ (図13-②) が点滅して、アラーム音は設定した音量で早く鳴り続けます。  
また、必要に応じてアラーム音を変えたり、消去する機能があります。アラーム音を消去した場合でもハンドスイッチを押し込む瞬間と指を離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります。



- ⑥両方 ON (REV/FWD) のモードにした場合で下側と上側の両方のハンドスイッチ (図 18-① / -②) を同時に押し込んだ場合はアタッチメントは正回転 (時計回り) と逆回転 (反時計回り) を交互に繰り返します。(オッシレーティングモード) その際回転を切り替える角度は約 300 度です。

どちらか一方のハンドスイッチを先に押し込んだ場合はその押し込んだ方の機能が働き、その回転が優先します。そのまま先のハンドスイッチを押し込んだまま、続いてもう片方のハンドスイッチを押し込んだ場合は正回転 (時計回り) と逆回転 (反時計回り) を交互に繰り返す、オッシレーティングモードになります。

ハンドスイッチ	フットスイッチ	回転方向
上側	左 (Ⅰ)	逆回転 (反時計回り)
下側	右 (Ⅱ)	正回転 (時計回り)
上側、下側同時押し	なし	オッシレーティング (時計回りと反時計回りを交互に繰り返す)

- 上記のハンドスイッチでの切り替えとは別にコンソール上の逆回転ボタン (図 13-⑨) でも正回転 (時計回り) と逆回転 (反時計回り) を切り替えることはできます。

コンソール上の逆回転ボタン (図 13-⑨) を押すと逆回転作動ランプ (図 13-②) が点灯し、アラームが最大音量でゆっくりと鳴り続けます。そのまま下側と上側のハンドスイッチ (図 18-① / -②) を片方どちらかを押し込むとアタッチメントはそれぞれ本来の方向と反対の方向に回転します。

逆回転で作動している間は、逆回転作動ランプ (図 13-②) が点滅して、アラーム音は設定した音量で早く鳴り続けます。また、必要に応じてアラーム音量を変えたり、消去する機能があります。

アラーム音を消去した場合でもハンドスイッチを押し込む瞬間と指を離れた瞬間に「ピッ」と短いアラーム音が鳴ります

### 注意

ワイヤーピンドライバーはプリマドフットスイッチでも使用は可能です。プリマドフットスイッチを接続した状態でフットスイッチを踏み込みますと、ワイヤーピンドライバーのハンドスイッチとは関係なく、フットスイッチでの通常モードで作動します。その反対に、ワイヤーピンドライバーのハンドスイッチで操作しますと、プリマドフットスイッチは関係なく、ワイヤーピンドライバーのハンドスイッチの通常モードで作動します。

ワイヤーピンドライバーのみで使用する場合はプリマドフットスイッチをコンソールから外して使用した方が間違いが少なく、安心です。

## ■保護機能について

- ・ 限度以上の負荷がかかったとき、アタッチメントのツイストコレットが“OPEN (O)”の状態ではモーターハンドピースを作動させたとき、またはその他の異常があるとき、モーターハンドピースやコンソールの回路を保護する機能が働きます。
- ・ モーターハンドピースへの電源供給を停止させるとともに、スピード表示にエラーコードが表示されます（7. エラーコードを参照）。

## 保護機能が作動したときの解除方法

- ・ アタッチメント（別売品）の過負荷状態を解消してください。（ツイストコレットが“OPEN (O)”の場合は、バーを装着して“CLOSE (C)”の状態にしてください。）
- ・ フットスイッチからいったん足を離し、再度踏み込んだあとで足を離すと解除されます。

## (6) 作業の終了

作業が終了したら、必ず電源スイッチをOFFにしてください。

## 5. 清掃、滅菌 （モーターハンドピース、モーターハンドピース ハンドスイッチタイプ、ワイヤーピンドライバー、ハンドピースコードのみ）

- ・ 清掃、滅菌は使用後に必ず行ってください。
- ・ 感染防止のためにもマスク、ゴム手袋およびメガネを着用してください。
- ・ 滅菌はモーターハンドピースとモーターハンドピース ハンドスイッチタイプ、ワイヤーピンドライバー、ハンドピースコードのみ行ってください。
- ・ 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。
- ・ 各種アタッチメントの清掃、注油、滅菌方法につきましては、別途取扱説明書を参照してください。

- ①手術後、直ちにモーターハンドピースとモーターハンドピース ハンドスイッチタイプ、ワイヤーピンドライバー、ハンドピースコード表面の汚れをブラシ（金属製は不可）などで払い落とし、消毒用アルコールをふくませた綿などで拭き取ります。
- ②オートクレーブ用バックに入れ封印します。
- ③滅菌ケース、滅菌トレーに入れます。
- ④135℃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使用するまでオートクレーブ用バックにいれたまま、清潔な状態を保てる場所に保管してください。

### 注意

- ・ 水に浸さないでください。
- ・ 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。
- ・ オートクレーブのチャンバー内の最下段は、ヒーターに近く局部的に設定温度を超える場合がありますので、上段または中段に入れるようにしてください。
- ・ 水と表面洗浄剤が本体内部に入らないようにしてください。
- ・ 超音波洗浄装置にて洗浄しないでください。
- ・ ウォッシャーSterilizerにて洗浄しないでください。
- ・ 塩素系洗浄剤を使用しないでください。
- ・ モーターハンドピースとモーターハンドピース ハンドスイッチタイプ、ワイヤーピンドライバー、ハンドピースコードは無注油式です。絶対に注油は行わないでください。

## 6. ヒューズの交換

インレットボックスにあるヒューズボックスのツメを内側へ押し、そのまま引き抜くことによりヒューズを取り外すことができます。新しいヒューズに交換して、ヒューズボックスを元の位置へ押し込んでください（図19）。

※ヒューズ：製品番号 1200131510



図19

### ⚠ 注意

- ・弊社指定以外のヒューズは使用しないでください。
- ・ヒューズ切れの原因がわからない場合は、必ず点検に出してください。

## 7. エラーコード

故障、過負荷、断線、使用上の誤りなどによって異常が発生し、モーターハンドピースが停止した場合、自動的にコンソールの状態を検知し異常原因を把握して、スピード表示にエラーコードを表示します。エラーコードが表示された場合、電源を入れ直し、同様のエラーコードが表示されるか確認してください。再度エラーコードが表示された場合、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。

エラーコード	エラー	原因	チェックと処置
E00	システムエラー	内部メモリの異常、故障	コンソールの修理を依頼してください。
E01	過電流検出	高負荷での長時間使用	再始動して正常に動作すれば、一時的なエラーで問題ありません。頻繁に表示されるようであれば、コンソールとモーターハンドピースの修理を依頼してください。
		ツイストコレット「O」状態	アタッチメント（別売品）のツイストコレットを「C」状態にしてください。
		ハンドピースコード電力線のショート	予備のハンドピースコードに交換して正常に動作するか確認してください。正常に動作すれば、ハンドピースコードが破損しています。ハンドピースコードの交換を依頼してください。
		モーター巻線のショート	上記でハンドピースコードを交換しても直らない場合は、モーターハンドピース異常の可能性があります。モーターハンドピースの修理を依頼してください。
		アタッチメント（別売品）、ハンドピース（別売品）の故障	アタッチメント（別売品）、ハンドピース（別売品）の修理を依頼してください。

エラーコード	エラー	原因	チェックと処置
E02	過電圧検出	ハンドピースコード電力線の断線	予備のハンドピースコードに交換して正常に動作するか確認してください。正常に動作すれば、ハンドピースコードが破損しています。ハンドピースコードの交換を依頼してください。
		モーター巻線の断線	上記でハンドピースコードを交換しても直らない場合は、モーターハンドピース異常の可能性があります。モーターハンドピースの修理を依頼してください。
E03	センサ信号異常	ハンドピースコード信号線のショート、断線	予備のハンドピースコードに交換して正常に動作するか確認してください。正常に動作すれば、ハンドピースコードが破損しています。ハンドピースコードの交換を依頼してください。
			上記でハンドピースコードを交換しても直らない場合は、モーターハンドピース異常の可能性があります。モーターハンドピースの修理を依頼してください。
E04	コンソール内部過熱	高負荷での長時間使用による、コンソール内温度上昇	涼しい場所で10分程度止めてから、再度動作を確認してください。正常に動作すれば異常はありません。コンソールの使用環境、設置場所などの温度が高くないか確認してください。頻繁に表示されるようであれば、コンソールの修理を依頼してください。
E05	ブレーキ回路異常	起動、停止回路に異常電圧の発生、または故障	電源再投入後、起動、停止を数回繰り返してください。正常に動作すれば異常はありません。頻繁にエラーが表示されるようであれば、コンソールの修理を依頼してください。
E06	ローターロック	ツイストコレット「O」状態	アタッチメント（別売品）のツイストコレットを「C」状態にしてください。
		ハンドピースコード電力線の断線	予備のハンドピースコードに交換して正常に動作するか確認してください。正常に動作すれば、ハンドピースコードが破損しています。ハンドピースコードの交換を依頼してください。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ モーターハンドピース、アタッチメント（別売品）、ハンドピース（別売品）の故障</li> <li>▪ 回路の故障</li> </ul>	上記でハンドピースコードを交換しても直らない場合は、モーターハンドピース異常の可能性があります。モーターハンドピースの修理を依頼してください。
E07	イリゲーションポンプ過電流検出	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ イリゲーションポンプの故障</li> <li>▪ 回路の故障</li> </ul>	電源を入れ直して異常があれば、イリゲーションポンプが故障している可能性があります。コンソールの修理を依頼してください。

エラーコード	エラー	原因	チェックと処置
E08	イリゲーションポンプ過電圧検出	<ul style="list-style-type: none"> <li>イリゲーションポンプの故障</li> <li>回路の故障</li> </ul>	電源を入れ直して異常があれば、イリゲーションポンプが故障している可能性があります。コンソールの修理を依頼してください。
E09	フットスイッチ断線検出 ハンドスイッチ断線検出	<ul style="list-style-type: none"> <li>フットスイッチの故障</li> <li>フットスイッチの故障</li> <li>ハンドピースコードのショート、断線</li> <li>回路の故障</li> </ul>	一時的な接触不良によって発生することもあります。コンソール、ハンドピースコード、モーターハンドピース、フットスイッチ、それぞれの接続を確認してください。解消しない場合は修理を依頼してください。
E10 又は E11	モーターハンドピース、アタッチメント（別売品）、が認識できない	<p>ハンドピースコードのショート、断線</p> <p>モーターハンドピース、アタッチメント（別売品）の故障</p>	<p>予備のハンドピースコードに交換して正常に動作するか確認してください。正常に動作すれば、ハンドピースコードが破損しています。ハンドピースコードの交換を依頼してください。</p> <p>ハンドピースコードを交換しても直らない場合は、モーターハンドピース異常の可能性もあります。モーターハンドピースの修理を依頼してください。</p>

## 8. 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、本品の故障が考えられますので販売元までご連絡ください。

### <プリマドコンソール>

症状	原因、確認	対策
スピード表示が点灯しない。	電源プラグが外れていませんか。	電源プラグを正しく差し込んでください。
	ヒューズが切れている。	弊社指定のヒューズに交換してください。（6. ヒューズの交換を参照）
	電源スイッチの故障。	販売元までご連絡ください。
エラーコードが表示される。	エラーコードの「原因」の項目を参照してください。	エラーコードの「チェックと処置」の項目を参照してください。
モーターハンドピースが動かない。	フットスイッチのプラグの接続がゆるんでいませんか。	正しく接続してください。
	ハンドピースコードがゆるんでいませんか。	
回転速度が上がらない。	最高回転速度が制限されていませんか。	スピード調節ボタンで最高回転速度を希望値に設定してください。
逆回転にならない。	逆回転の作動状態になっていませんか。	4.「使用方法（5）操作」項目を参照してください。
イリゲーション用滅菌水が出ない。	イリゲーションチューブ（別売品）が途中で折れ曲がったり、切れたりしていませんか。	イリゲーションチューブ（別売品）の折れ曲がり直し、切れている場合は交換してください。

### <プリマドモーターハンドピース>

症 状	原 因、確 認	対 策
アタッチメント（別売品）のツイストコレットを「C」状態にしても回転しない。	ベアリングの焼き付き、ベアリング内部に異物の侵入。	販売元までご連絡ください。
	異物の侵入によるベアリングの摩耗。	販売元までご連絡ください。
	異物の侵入によるベアリングの摩耗。	販売元までご連絡ください。
回転中、異常に発熱する。	使用中のバーの軸が曲がっている。	軸に曲がりのないバーを使用してください。
回転中に振動、騒音が発生する。	回転速度が高い。	使用するバーに適した回転速度で使用してください。
芯振れがひどい。	ベアリングの摩耗。	販売元までご連絡ください。

### <プリマドモーターハンドピース ハンドスイッチタイプ>

症 状	原 因、確 認	対 策
ハンドスイッチを押しても作動しない。	安全ロックがOFFになっている。	安全ロックをONにしてください。
	安全ロックはONになっている。	販売元までご連絡ください。
ハンドスイッチを押していないのに作動する。	異物の侵入によりハンドスイッチが規定位置に戻らなくなっている。	販売元までご連絡ください。
アタッチメント（別売品）のツイストコレット「C」状態にしても回転しない。	ベアリングの焼き付き、ベアリング内部に異物の侵入。	販売元までご連絡ください。
回転中、以上に発熱する。	異物の侵入によるベアリングの摩耗。	販売元までご連絡ください。
回転中に振動、騒音が発生する。	異物の侵入によるベアリングの摩耗。	使用するバーに適した回転速度で使用してください。
芯振れがひどい。	ベアリングの摩耗。	販売元までご連絡ください。

## <プリマドワイヤーピンドライバー>

症 状	原 因、確 認	対 策
ハンドスイッチを押しても作動しない。	安全ロックがOFFになっている。	安全ロックをONにしてください。
	安全ロックがONになっている。	販売元までご連絡ください。
ハンドスイッチを押していないのに作動する。	異物の侵入によりハンドスイッチが規定位置に戻らなくなっている。	販売元までご連絡ください。
アタッチメントが装着できない。	装着口が変形している。	販売元までご連絡ください。
回転中、異常に発熱する。	ベアリングの摩耗。	販売元までご連絡ください。
回転中に振動、騒音が発生する。	ベアリングの摩耗。	販売元までご連絡ください。

## 9. アフターサービス

本品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、保証期間内にお客様の正常なご使用で万一故障した場合には、下記の記載内容の範囲で無償修理いたします。お買い求めの販売元までお申し付けください。

### 保証期間

プリマドコンソール	1年間
プリマドフットスイッチ	1年間
プリマドモーターハンドピース	1年間
モーターハンドピース ハンドスイッチタイプ	1年間
ワイヤーピンドライバー	1年間
プリマドハンドピースコード	1年間

- ・ 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) 使用上の誤り、不当な修理や改造による故障および損傷。
  - (ロ) お買い上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷。
  - (ハ) 火災、地震、水害、異常電圧、公害およびその他、天災地変などによる故障および損傷。
  - (ニ) 弊社指定以外の消耗品の使用、及び弊社指定以外の使用方法が原因となる故障および損傷。
  - (ホ) 弊社の純正部品以外を使用して修理した場合。
- ・ 保証期間経過後の修理についても、お買い求めの販売元までお申し付けください。

