

DAIEI
Angel

安全にお使いいただくために、
取扱説明書をよくお読み下さい。

卓上自動研磨機

輝

TERU

取扱説明書

DAIEI DENTAL PRODUCTS CO.,LTD.

10-17,Kyomachibori 1-chome,Nishiku,Osaka-550-0003,JAPAN

はじめに

このたびは、卓上自動研磨機「輝」をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ます。

この取扱説明書は「輝」の正しい取扱い方法と安全にお使いいただくための
注意、日常のメンテナンスが説明されています。

本機の性能を良好な状態で保っていただくために、本書をよくお読みいただき
正しくご使用いただきますようお願いいたします。

この取扱説明書はご利用になられる方がいつでもご覧いただける場所に大切に
保管してください。

本書について

- 本書の内容を無断で転載することは固くお断りします。
- 本書は予告なしに内容を変更することがございます。
- 製品の改良などにより、本書の内容と製品仕様と一部合わない箇所が生じる
場合がございます。あらかじめご了承ください。
- 乱丁、落丁がございましたら本書を交換させていただきますので、弊社また
はお取扱い店様までご連絡ください。

保証について

本製品は厳重な検査を経て出荷されていますが、保証期間内（お買い上げから
1年間）に正常なご使用において万一故障された場合は無償で修理いたします。

但し、消耗品におきましては期間内でも有償になります。

また、本機のトラブルによる作業の停滞などの二次トラブルにつきましては保
証の範囲外とさせていただきますのでご了承ください。

もくじ

はじめに	1
本書について	1
保証について	1
もくじ	2
<hr/>	
1. 安全上のご注意	
警告表示について	3
設置と接続について	3
使用について	4
保守・点検について	4
<hr/>	
2. 各部名称と仕様	
各部名称	5
パネルの名称と働き	6
研磨物保持用パーツ 名称と働き	6
仕様	7
付属品	7
本体付属品	8
研磨材付属品	8
その他付属品	9
オプション	9
<hr/>	
3. 研磨順序	10
<hr/>	
4. 標準研磨時間	10
<hr/>	
5. 研磨材の指定量	11
<hr/>	
6. 研磨材の調合	11
<hr/>	
7. 研磨材の管理	
湿式研磨	12
乾式研磨	12
<hr/>	
8. クラウンブリッジ用保持装置	
リテーナーホルダーへの取り付け	13
リテーナー Tホルダーへの取り付け	14
<hr/>	
9. ギヤーボックス（タンクフタ）への固定	15
<hr/>	
10. オプションパーツを利用したその他の研磨物の保持	
クラスプサポーター	16
インレーサポーター	16
<hr/>	
11. 操作	17
<hr/>	
12. ロールピン（止めピン）について	18
<hr/>	
13. こんなときは	19
<hr/>	
14. その他	
故障点検	19
保証	19



1.安全上のご注意

⚠必ずお守りください。

ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ正しくお使いください。

警告表示について

誤った取扱いをした時に生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

 警告	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
 注意	取扱いを誤った場合、障害を負う可能性、または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

設置と接続について

⚠警告

- コンセントや配線器具の定格を超える使い方や、交流100V以外での使用はしないこと。
- アース線を確実に取ること。
感電の原因となります。周囲の機器へ悪影響を及ぼす恐れがあります。
- 不安定な場所に設置しないこと。水平で安定した机または台の上に設置すること。
バランスが崩れて倒れたり、落下したりして、怪我の原因になります。
- 本機を移動するときは倒さないこと。
- 本機と壁など周囲の物との距離は、10cm以上あけておくこと。

使用について

⚠ 警告

- この説明書に示す使用方法以外では使用しないこと。
- 異常が起きたらすぐに電源プラグを抜くこと。
 - ・本体内に異物が入った。
 - ・異音がする。
 - ・異常に熱い。などの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因になります。異常が起きたらすぐに電源を切って電源プラグを抜き、販売店または当社に修理をご依頼ください。
- めれた手で電源プラグの抜き差しはしないこと。
感電の原因となります。

⚠ 注意

- 本製品は歯科医院、歯科技工所専用です。他の用途では使用しないこと。
- 電源コードは電源プラグを持って引き抜くこと。
電源コードを引っ張るとコードが傷つき、火災・感電の原因になることがあります。
- 電源コード・電源プラグを破損するようなことはしないこと。
傷んだまま使用しますと、感電・ショート・火災の原因になります。
- 使用後は電源スイッチを切ること。また、長時間使用しないときは電源プラグをコンセントから抜くこと。
絶縁劣化による感電・火災のおそれがあります。
- 作業前には機器や付属品が損傷を受けていないか確認すること。
- 機器を移動する際にはしっかり両手で持つこと。
重量があるため落下をすると怪我の原因になります。
- 本機をご使用にならないときは、電源スイッチを切っておくこと。

保守・点検について

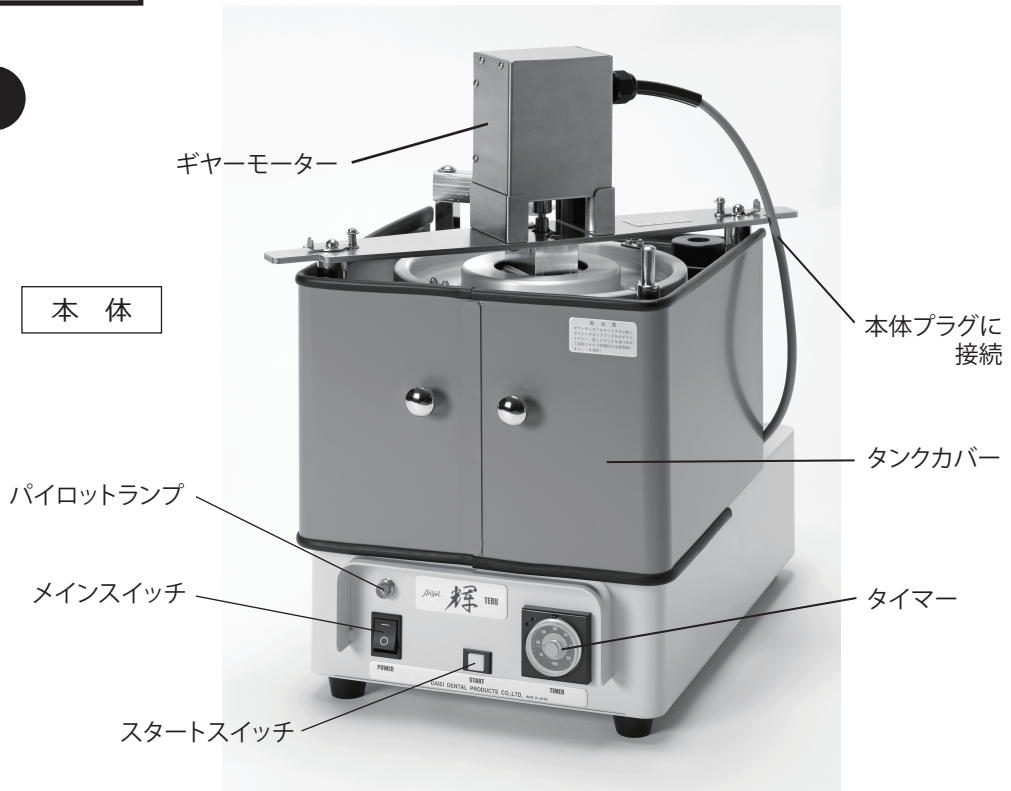
⚠ 警告

- 本体を分解しないこと、改造しないこと。 *オプション品も含む。
内部には電圧の高い部分があり、感電の原因になります。
また、改造や間違った方法での分解は、火災・怪我の原因になります。
内部の点検・調整・修理は、必ず販売店または当社にご依頼ください。
- 弊社指定のオプション品以外は使用しないこと。
本体の破損・火災・感電の原因になります。

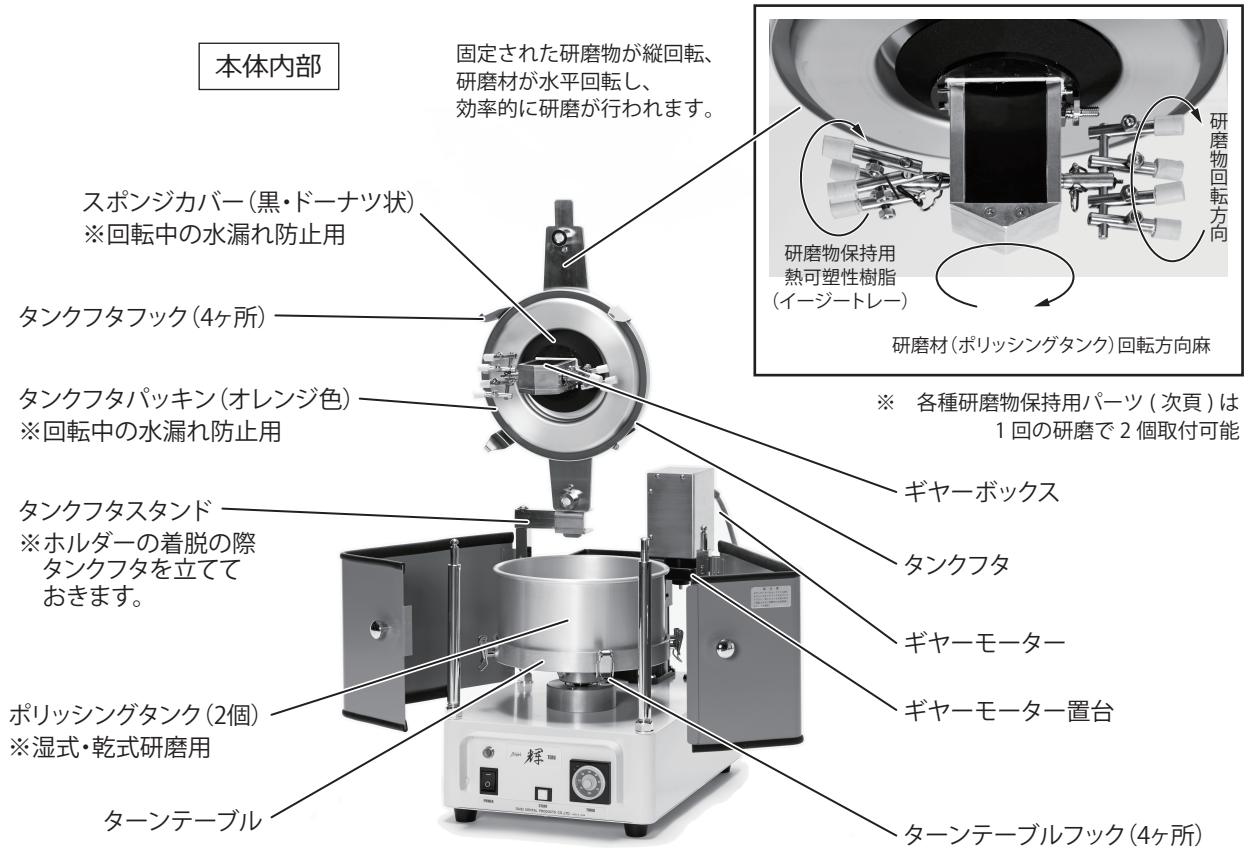
2.各部名称と仕様

各部名称

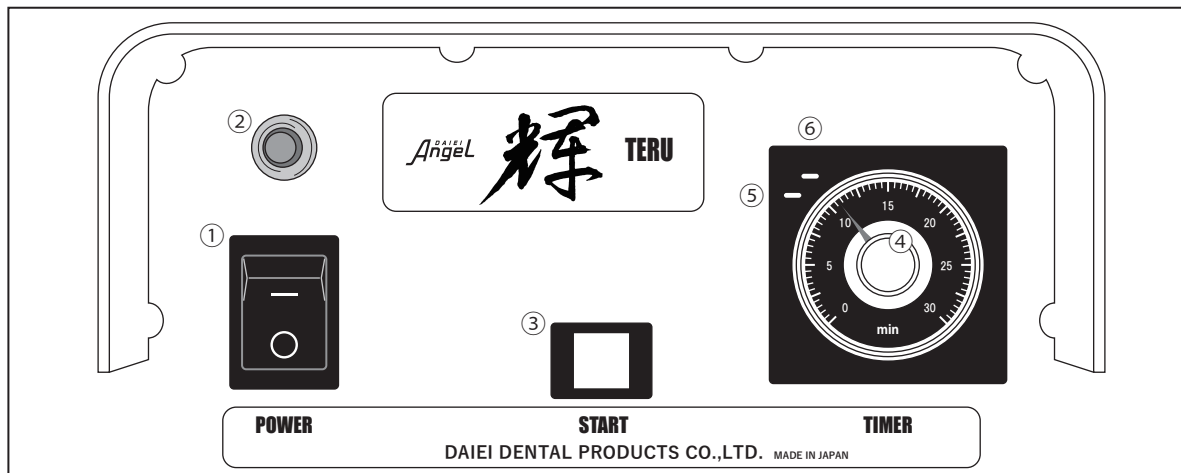
本体



本体内部



パネルの名称と働き



- ① メイン (POWER) スイッチ：電源のON・OFF、緊急停止時に使用。
- ② パイロットランプ：メインスイッチONで点灯。
- ③ スタートスイッチ：1回押すと運転開始（セットした時間で自動停止）。
- ④ タイマー：時間表示 (min)。(0~30分)
- ⑤ 通電ランプ (赤)：運転中点灯。運転 終了後消灯。
- ⑥ タイマーランプ (緑)：運転中点滅。残り時間が短くなると点滅が早くなり、運転終了後点灯。

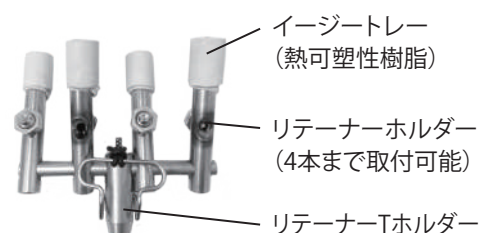
研磨物保持用パーツ 名称と働き

● 付属品

クラウンホルダー (×4) + リテーナーTホルダー

イージートレー (熱可塑性樹脂) をバーナーで加熱し、粘土状になったところで、クラウン等を装着する。クラウンホルダーはリテーナーTホルダーにイモネジ (スクリューボルト) で固定されており、連冠・ブリッジを装着する場合はイモネジを緩めて支台の位置を調整する (本体付属の六角レンチを使用)。

※用途：単冠・連冠・ブリッジ (3歯ブリッジ程度)



● オプション

インレーサポーター

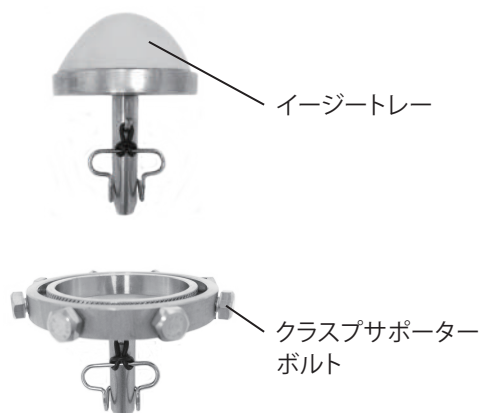
イージートレー (熱可塑性樹脂) をバーナーで加熱し、インレー等を埋め込む。

※用途：インレー・アンレー

クラスプサポーター

主にエーカースクラスプの鉤脚部分をクラスプサポーターボルトで締め付けて固定する (本体付属のボックスドライバーを使用)。

※用途：主にエーカースクラスプ (8本まで取付可能)



仕 様

本体寸法 : W270xD460xH440(mm)
電源電圧 : AC100V 90W (50/60Hz)
電源入力 : 90VA
本体重量 : 21kg
付 属 品 : 下記の通り
別 売 品 : クラスプサポーター・インレーサポーター
一般的名称 : 歯科技工用電気レース
分 類 : 一般医療機器
届出番号 : 27B2X00306K00018

付 属 品

品 名	個 数	備 考
ポリッシングタンク	2個	湿式研磨用、乾式研磨用に各1個使用
研磨材 中仕上げ	4kg	湿式研磨材
液体コンパウンド(研磨材 中仕上げ用)	2Kg	研磨材 中仕上げに添加
研磨材 光沢仕上げ	3kg	乾式研磨材
粉末コンパウンド(研磨材 光沢仕上げ用)	1Kg	研磨材 光沢仕上げに添加
研磨材用洗浄袋	1袋	研磨材 中仕上げの洗浄用
砂・水量ゲージ	1個	ポリッシングタンクに研磨材・水を注ぐ際のゲージ
リテーナーTホルダー	2個	クラウン・ブリッジ保持用パーツ
リテーナーホルダー	8個	クラウン・ブリッジ保持用パーツ
ボックスドライバー	1本	取付用
L型レンチ大小	各1	取付用
3P→2Pアダプター	1個	コンセントプラグ変換用
スポンジカバー (ドーナツ状) (スペア)	1枚	ギアボックス用カバー
ナット (スペア)	7個	リテーナーホルダー予備
ロールピン大小 (スペア)	各2本	大/ギアボックス予備 小/ギアモーター予備
Oリング (スペア)	1	リテーナーTホルダー予備
イーリートレー	1枚	研磨物保持用熱可塑性樹脂 (補充用)

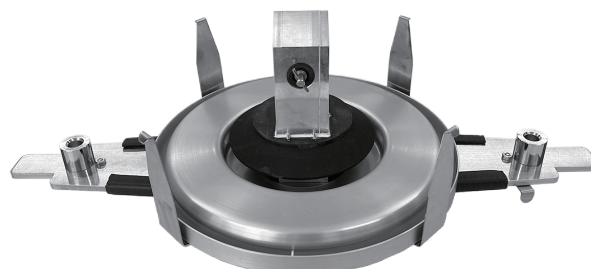
本体付属品



本体



ギヤーマーター



ギヤボックス付タンクカバー



ポリッシングタンク(研磨槽)
(2個)

研磨材付属品



研磨材 中仕上げ



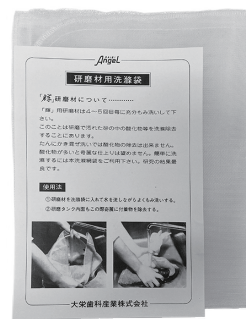
研磨材 光沢仕上げ



粉末コンパウンド
(光沢仕上げ用)



液体コンパウンド
(中仕上げ用)



研磨材用洗浄袋
(中仕上げ用)

その他付属品



リテーナーTホルダー (x2)



リテーナーホルダー (x8)
(クラウン用)



リテーナーナット
(スペア)



ボックスドライバー



砂、水用ゲージ



L角レンチ (大・小)



ロールピン (大・小)



Oリング (大・小)



3P→2Pアダプター



イーリートレー



ギヤボックススポンジカバー

オプション

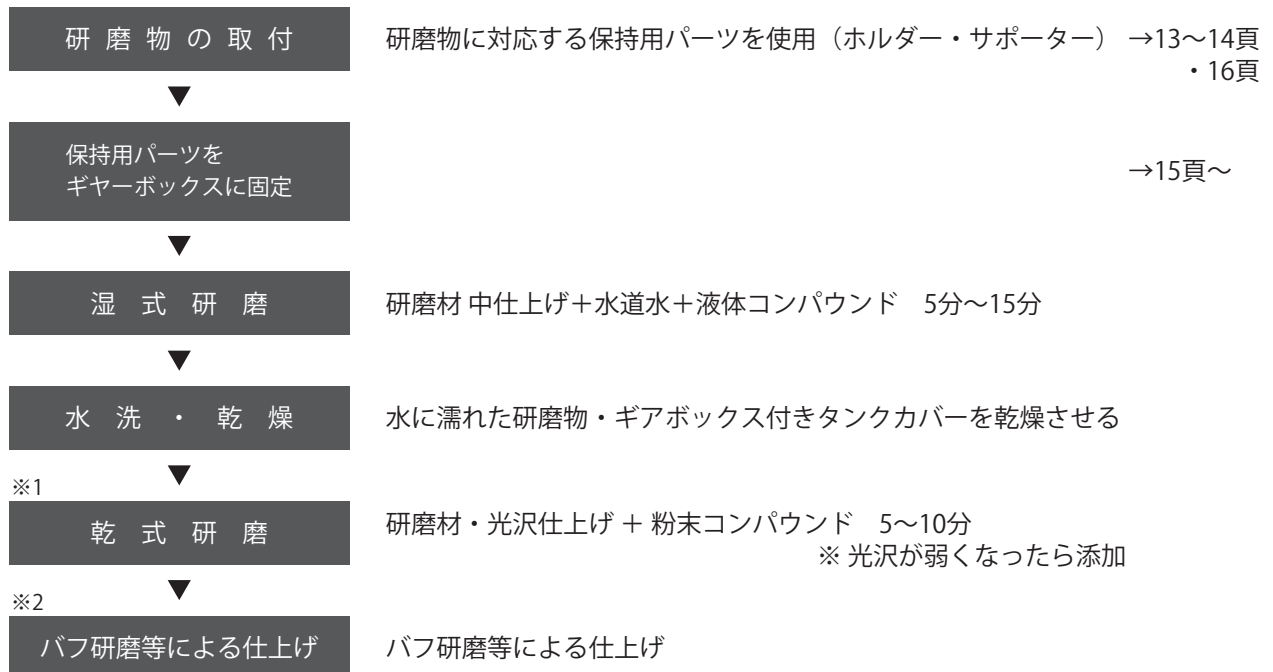


クラスプサポーター



インレーサポーター

3. 研磨順序



※1 「研磨材 光沢仕上げ」は湿気に弱いので、水分は確実に除去してください。

※2 マージン付近、連結部などで磨き残しがある場合はバフ研磨などで仕上げ研磨を行ってください。

4. 標準研磨時間

※ワックスパターンの状態、金属の表面性状、補綴物の形状、前処理によって研磨時間は前後します。

使用金属	補綴物	中仕上げ 作動時間	光沢仕上げ 作動時間	前処理
金パラ・貴金属	単冠・インレー	5～10分	5～10分	サンドブラスト 処理
	ブリッジ(3～4歯程度迄)	10～15分	〃	
	クラスプ	5～10分	〃	
コバルトクロム チタン合金	単冠・インレー	5～15分	〃	
	ブリッジ(3～4歯程度迄)	10～20分	〃	
	クラスプ	5～10分	〃	

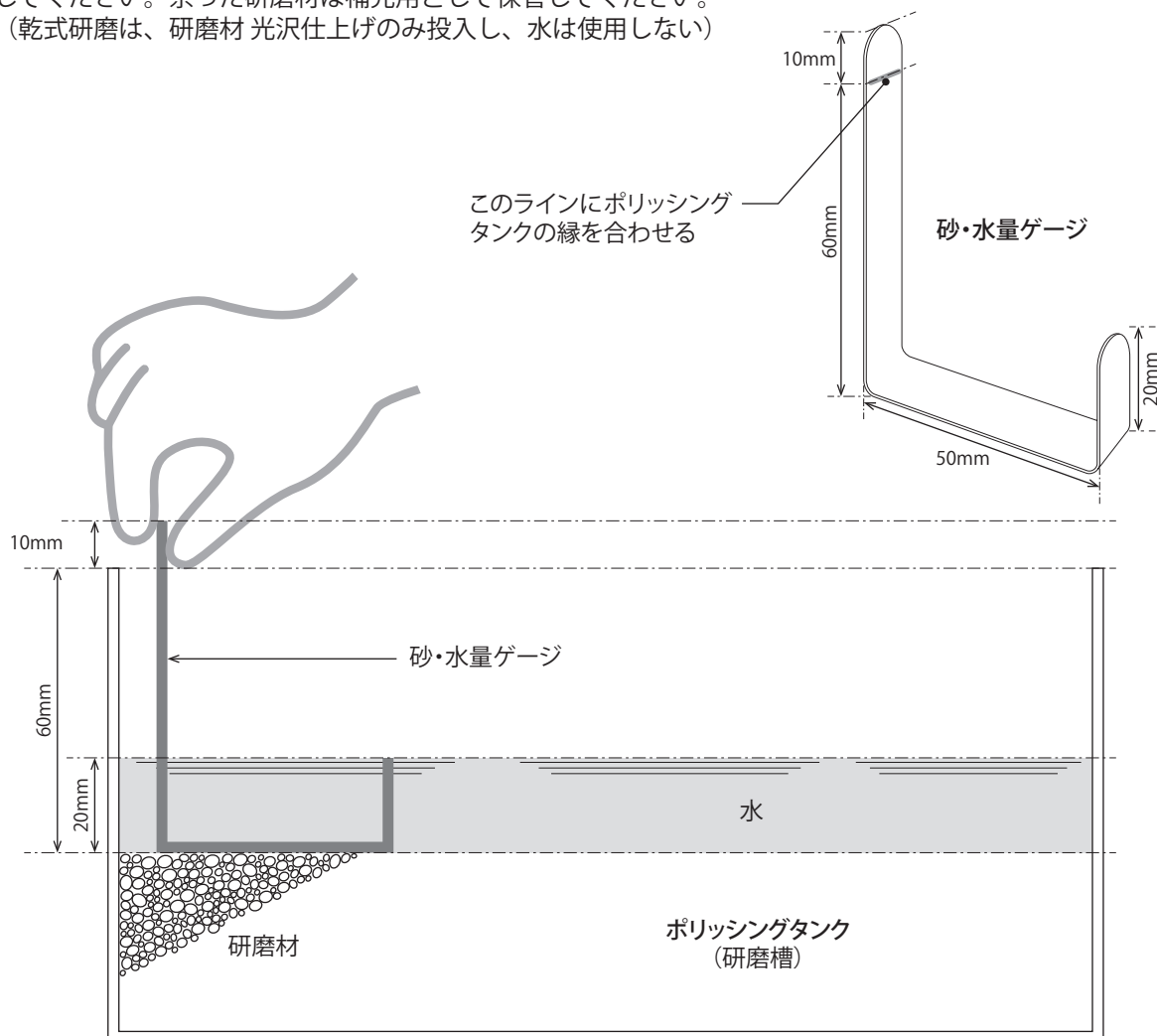
ワックスパターン形成とワックス表面の艶出しが充分であれば、アズキャストの状態からサンドブラスト処理をするだけでも良好な研磨面を得ることができます。

特にクラウンブリッジの軸面のパターン形成は丁寧に行なってください。

(casting後に形態修正する場合は、カーボランダムポイントファイン、ピンクポイント程度まで前処理を施してください)

5. 研磨材の指定量

研磨材 中仕上げ、研磨材 光沢仕上げ共、付属の砂・水量ゲージを使ってポリッシングタンクに適量投入してください。余った研磨材は補充用として保管してください。
 (乾式研磨は、研磨材 光沢仕上げのみ投入し、水は使用しない)



6. 研磨材の調合

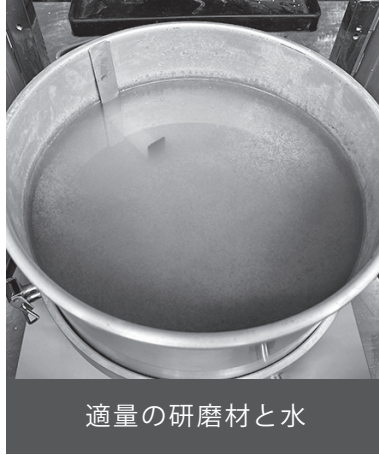
湿式研磨：研磨材 中仕上げ+水道水+液体コンパウンド

乾式研磨：仕上用研磨材のみ（乾式使用）※ 艶出し効果が落ちてきたら粉末コンパウンドを添加

	研 磨 材	調 合	備 考
湿式	研 磨 材 中 仕 上 げ	液体コンパウンド=30c.c.※ 大さじ2杯	調合の後掻き混ぜる。
乾式	研 磨 材 光 沢 仕 上 げ	新品時はそのまま使用。 艶出し効果が落ちてきたら、粉末コンパウンドを大さじ1杯添加。	湿式研磨後はギヤボックス付タンクカバー内面の水分を取り除くこと。

7. 研磨材の管理

湿式研磨



研磨開始
←
終了後
後
取出し



研 磨

- 研磨材 中仕上げは3～5回使用毎に上記水洗いを実施してください。また、月に1回程度は中性洗剤を少量加え、ポリッシングタンクに付着した汚れも含め、入念に洗浄してください。
- 研磨材の量が減ると研磨能力が低下します。常に指定量で使用するために研磨材の追加をしてください。
- タンク内の水が汚れたまま使用し続けると研磨物に汚れが被膜となって付着する場合がありますので、水洗いは励行してください。万一被膜が付着した場合は、関連商品の「テルルージュ」でバフ研磨していただくと光沢が出ます。

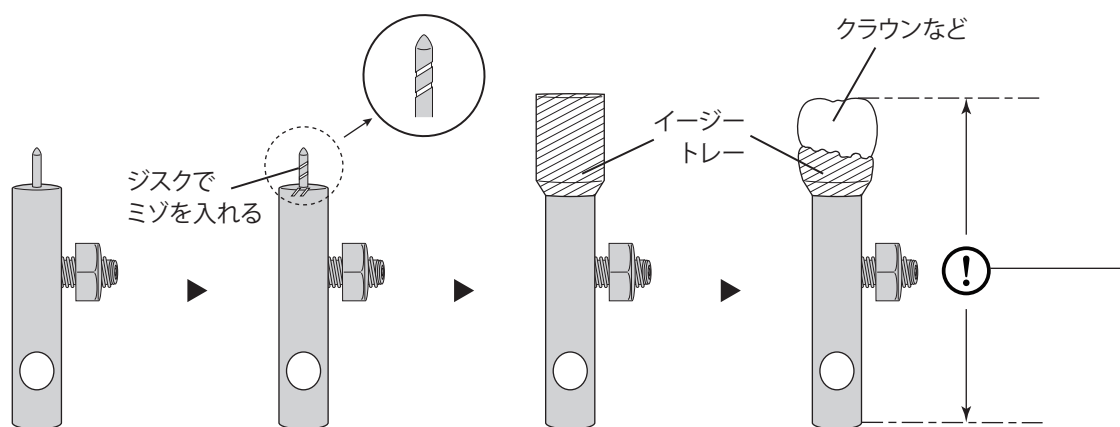
乾式研磨

- 研磨材 光沢仕上げは特に水分は禁物です。光沢を出すために、面倒でもタンクカバーの水分をエアで吹き飛ばすか、乾いた布で拭き取ってください。
 - 研磨材 光沢仕上げは長時間使用すると、劣化および湿気等で研磨能力（光沢）が低下するので、粉末コンパウンドを補充した上で、十分乾燥させて使用してください。
- ※ 使用頻度によっては早目に新品に取換えてください。

8.クラウンブリッジ用保持装置

リテーナーホルダーへの取り付け

- ① リテーナーホルダー先端のピンを図のように加工します。(新品ご購入時は加工済みです。)
- ② 加工されたリテーナーホルダーへイーゼートレー(熱可塑性樹脂)を付け、ツクシ状に頭部を少し大きくします。(イーゼートレーは80℃前後で軟化します。加熱方法はお湯でも火炎でもかまいません。)
- ③ 火炎でイーゼートレーを軟化させ、そこへクラウン等の研磨物を押し込みます。この後、水につけるとすぐに硬化します。
- ④ マージンラインはイーゼートレーで軽く保護してください。

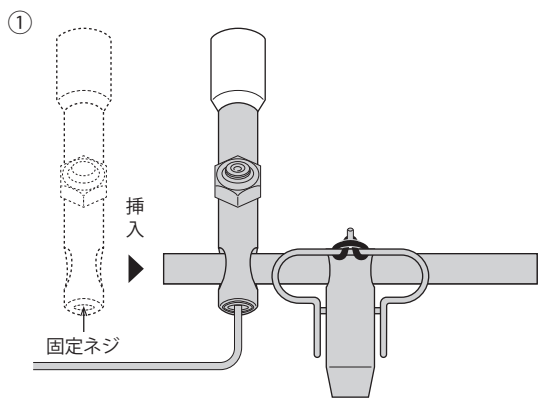


⚠ 注意

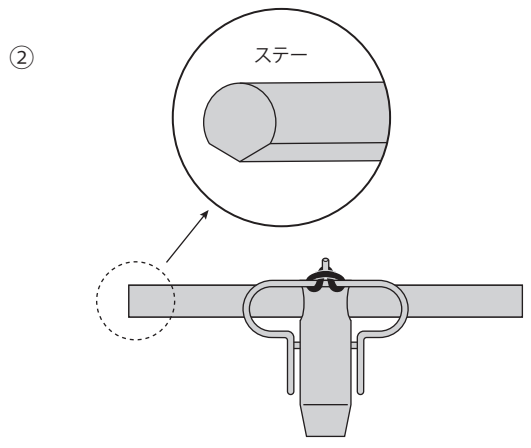
研磨物を固定する位置に注意してください。(元のイーゼートレーの高さが目安です) ←
高すぎるとタンクに擦れ、低すぎると研磨ムラが生じます。

※ イーゼートレーは反復して使用することができます。

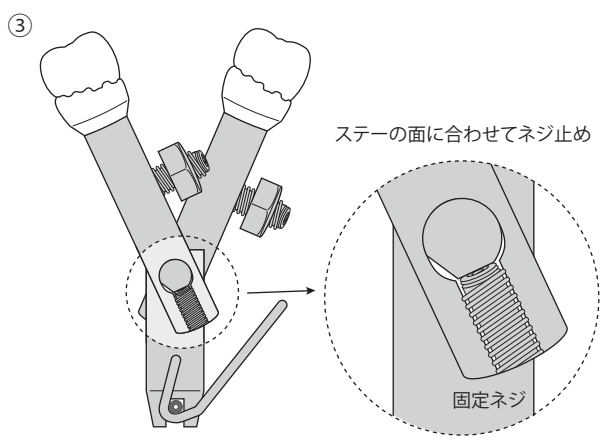
リテーナーTホルダーへの取り付け



リテーナーホルダーは、L型レンチ(大)を用いてリテーナーTホルダーへ固定する。

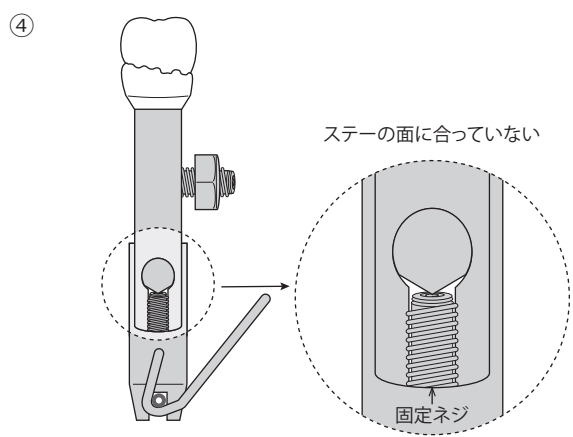


リテーナーTホルダーのステーの断面は、図の様に2面カットされ、どちらかにリテーナーホルダーを固定する。(それ以外への固定は不可)

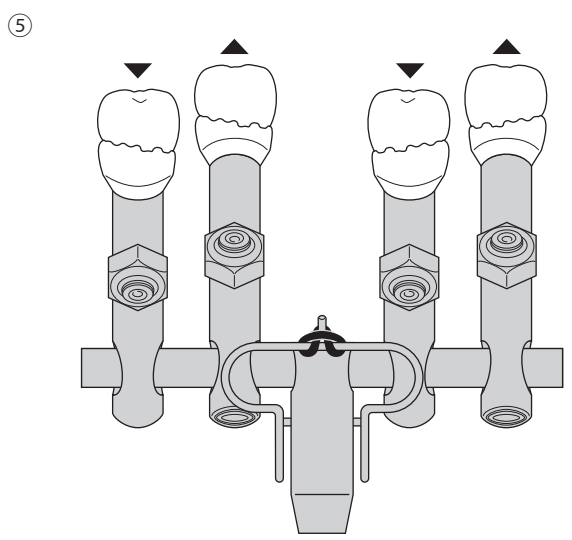


正しい止め方

※ 断面図

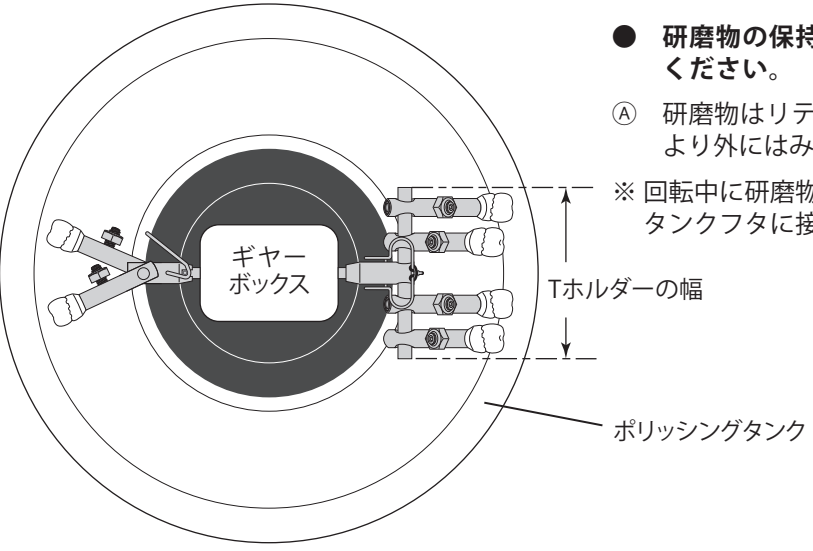
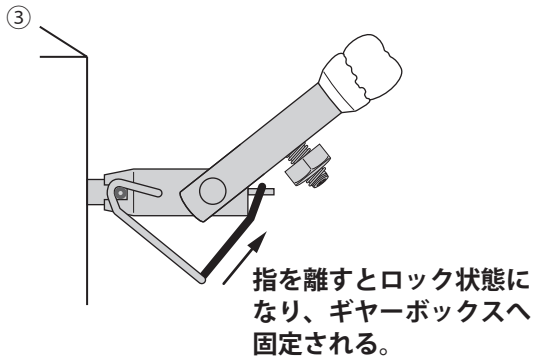
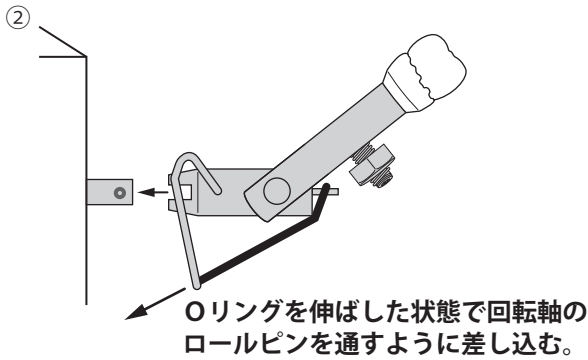
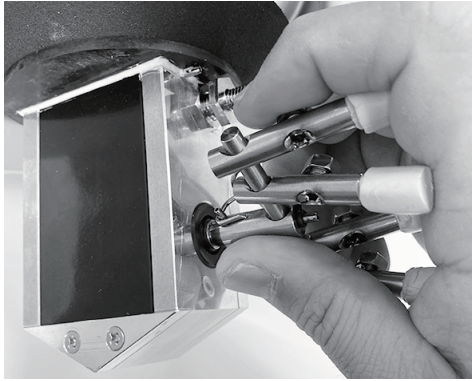
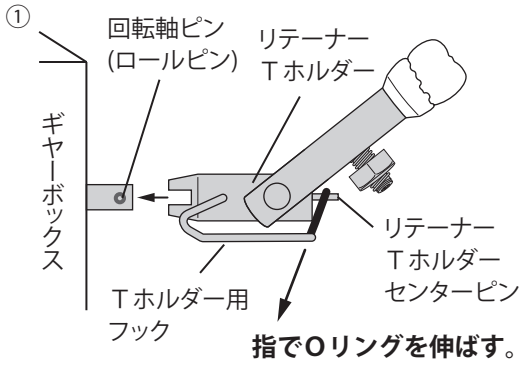


間違った止め方

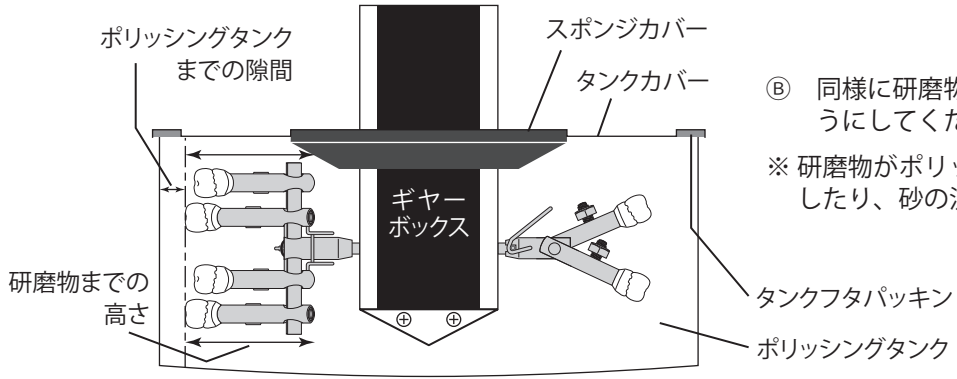


- 複数のリテーナーホルダーを使って単冠を取り付ける場合は(リテーナーTホルダー1個あたり最大4本取付可能) 研磨作業中の研磨材の流れを良くするため図のように互い違いに固定してください。
- 連冠ブリッジを取り付ける場合は、支台歯の位置にリテーナーホルダーを移動させた上、固定して使用してください。

9.ギヤボックス(タンクフタ)への固定



- 研磨物の保持で、次のことは必ず守ってください。
- ① 研磨物はリテーナーTホルダーの左右の幅より外にはみ出さないようにしてください。
- ※ 回転中に研磨物がポリッシングタンク底面やタンクフタに接触する恐れがあります。(図参照)



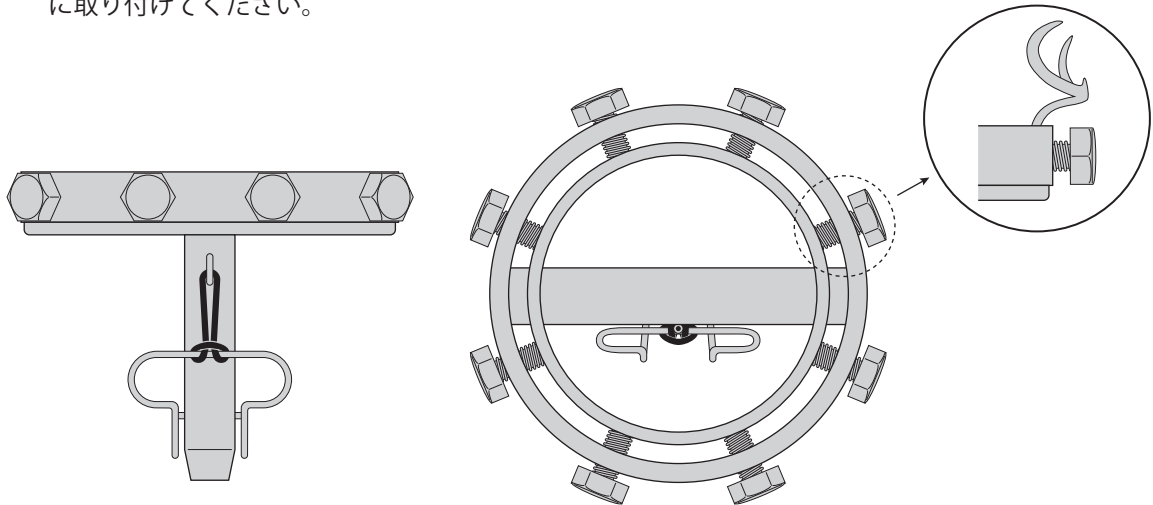
- ② 同様に研磨物の高さも高くなり過ぎないようにしてください。
- ※ 研磨物がポリッシングタンク内壁に接触したり、砂の流れが悪くなる恐れがあります。

10.オプションパーツを利用したその他の研磨物の保持

クラスプサポーター

…… クラスプを研磨する場合

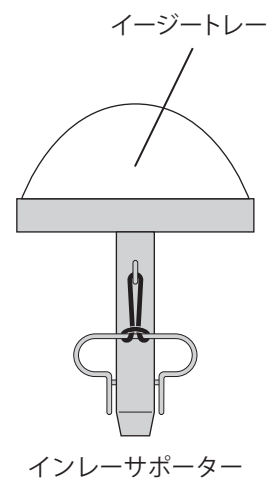
- ① クラスプの足の部分をクラスプサポーターのボルト（8ヶ所）で1コずつ固定し、できるだけクラスプの内面がサポーターの中央に向くように取り付けてください。
- ② リテーナーTホルダーと同様にOリングを伸ばした状態のままギヤボックス回転軸のピンに差し込む。



インレーサポーター

…… 数多いインレーを1度に研磨する場合

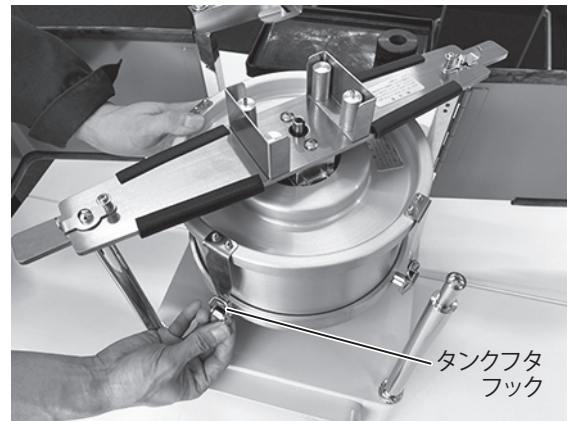
- ① インレーサポーターは適当な容器に入れ、1分間程沸騰させ充分軟化させる。
 - ② 軟化したイージートレーにインレー研磨物を軽く押し込み、マージン部を丁寧に保護する。
 - ③ 水で冷やし完全に硬化させてからギヤボックスにセットする。
 - ④ 研磨が終了したらイージートレー用材を熱い湯で軟化させ、インレー研磨物を取り外す。
場合により、そのまま仕上研磨を行なうと便利です。
- ※ イージートレーは反復して使用することができます。



11.操作



- ① 調合済みの湿式研磨材が入ったポリッシングタンクをターンテーブルに載せる。
- ② ギヤボックス付タンクカバーを対角線のポールに固定し、フックをかける。



- ③ ターンテーブルのポリッシングタンクフタフックを4ヶ所止める。



- ④ タンクカバーを閉め、上部にギヤモーターを載せる。
- ※ ギヤモーターが確実に固定されていないと作動しません。



- ⑤ 研磨物に応じた時間をタイマーセット。
- ⑥ メインスイッチON。
- ⑦ 研磨終了後（回転が停止した時）、ギヤモーターを取り外し、ギヤボックス付タンクカバーを取り、内側を水洗いする。
- ⑧ 乾式研磨材も①～⑦同様（水分に注意）

ⓘ 注意

ギヤモーターをセットする以前にターンテーブルフックを必ず掛けてください（4箇所）。もしもフックをかけ忘れて回転させると、研磨材は全部飛散します。

12. ロールピン(止めピン)について

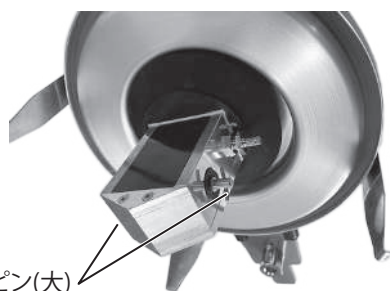
機械の回転駆動を伝達するギヤボックス、ギヤモーターには、モーター保護のためロールピン(止めピン)を使用しています。

ロールピンが頻繁に折れる場合は、

- ・研磨物の付け過ぎ、取り付け不良(ポリッシングタンクに接触している)
- ・研磨材の量が多過ぎる

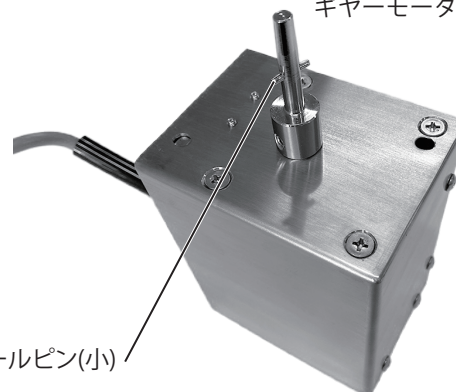
のいずれかの原因が考えられますので、調整をお願いします。

ギヤボックス



ロールピン(大)
左右各1

ギヤモーター



ロールピン(小)

※ 折れたロールピンは、新しいロールピンを金槌で叩いて押し込む等して交換してください。

13.こんなときは

ご使用中に支障が起きた際は以下の表を参照してください。以下の確認、処置を行っても改善されない場合、また記載以外の症状がみられる場合は使用を中止し、販売店、当社までご相談ください。

症 状	原 因	対 処
回転が 始まらない	①タイマーのメモリが0になっている。 ②ギヤーマーターを本体に載せていない。 またはきちんと固定していない。	①タイマーは任意の時間を設定してください。 ②ギヤーマーターを正しく固定してください。
回転が遅い	①研磨材の投入量が多い。	①砂・水量ゲージを使い、適量を投入 してください。
研磨物が よく脱落する	①イーリートレーの軟化不良 ②イーリートレーの劣化	①イーリートレーは焦げない範囲で良く軟化 してください。 ②軟化させても粘性をあまり呈さない場合は イーリートレーを取り換えてください。
片面しか研磨 されない	①ギヤーマーター ロールピンの破折	①ロールピン(小)を交換してください。
作動中に 異音がる	①研磨物がポリッシングタンク内に接触 している。	①研磨物を取り付け直してください。

14.その他

故障点検

万一故障が生じた場合は、販売店又は当社までご連絡ください。
修理調整は全て大榮歯科産業に依頼していただき、使用者側では行なわないでください。

保 証

当社に起因する故障の場合は、保証規定に基づき1年間は無償で修理させていただきます。
但し、次の各項による場合はその限りではありません。

- ・保証書の提示、保証書の日付の記載が無い場合。
- ・本機を使用者側で勝手に改造された場合。
- ・使用者の誤った使い方によるトラブル。
- ・当社指定以外の研磨材をご使用の場合。
- ・消耗品の劣化によるものについて。

その他ご使用上、不明な点・質問等がありましたら、下記までご連絡ください。
大榮歯科産業株式会社 本社 ☎ (06) 6441-3332



大榮齒科産業株式会社

本社 〒550-0003 大阪府大阪市西区京町堀1丁目10-17 TEL.06-6441-3332 FAX.06-6445-1276
東京営業所 〒121-0816 東京都足立区梅島2丁目21-1 TEL.03-6806-3381 FAX.03-6806-3387
名古屋営業所 〒464-0851 愛知県名古屋市千種区今池南2-9-24 TEL.052-731-0610 FAX.052-731-0626
福岡営業所 〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南3-10-23 第5西田ビル2C TEL.092-473-7567 FAX.092-473-4897