

KDF

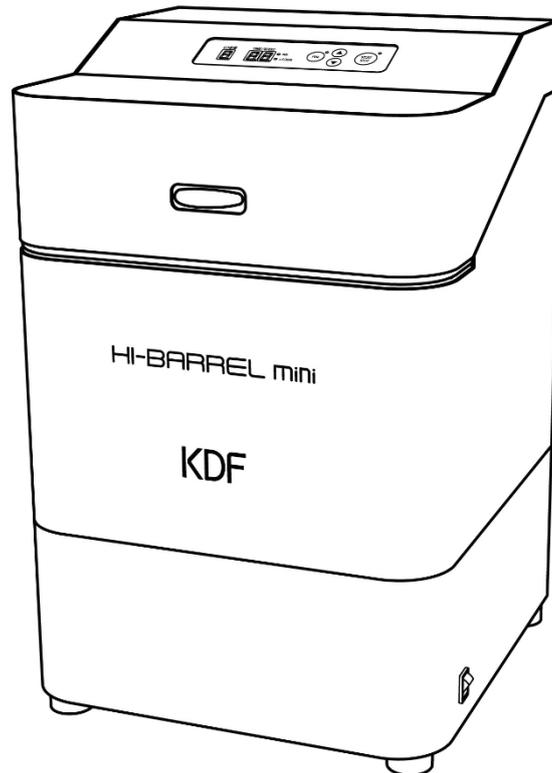
取扱説明書

卓上自動研磨器

HI-BARREL mini

このたびは卓上遠心揺動式バレル研磨器「ハイバレルミニ」をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。

- 本製品の機能を十分に生かし、正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。
また、本製品をお使いになる前に取扱説明書内の「安全上の留意事項」を必ずお読みください。
- この取扱説明書は必要なときにご覧になれるように保管しておいてください。



デンケン・ハイデンタル 株式会社

目次

安全上の留意事項	1
開梱時のご注意	4
付属品	4
各部の名称と機能	5
■本体外形図	5
■操作パネル	5
取り扱い方法	6
本器の設置	6
■設置場所・環境	6
■電源の接続	6
電源を入れる	6
スタンバイ動作	6
プログラム動作	7
■プログラム方法	7
研磨動作	7
■ミニポットの計量	7
■ミニポットのフタの締め付け	7
■ミニポットのセット	8
■研磨の開始	8
■研磨の終了	9
■研磨中のその他の動作	9
●研磨動作中のプログラム変更	9
●研磨動作中のフタの開閉	9
●アンバランス停止	9
こんなときは	10
●研磨能力が落ちた	10
●研磨動作音が大きくなった	10
●回転中にミニポットから水がこぼれた	10
●回転部に水をこぼした	10
●ミニポットがポット受けに入りにくい	10
●運転すると漏電ブレーカが遮断する	10
警告表示	10
■警告内容	10
お手入れ	11
■消耗品の交換	11
■本器の清掃	11
仕様	12
保証規定	12

安全上の留意事項

ご使用前に、この「安全上の留意事項」をよくお読みになり、正しくお使いください。

絵表示について

この「安全上の留意事項」は製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するため、いろいろな絵表示をしています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険性が想定される内容を示します。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損傷を負う危険性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示します。



⊘ 記号は禁止の行為であることを告げるものです。



⚠ 記号は注意、強制事項を促す内容を告げるものです。

 警告		<ul style="list-style-type: none"> ●煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用すると火災、感電の原因となります。すぐに本器の電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いて、販売店にご連絡ください。 ●水を多量に装置内部にこぼした場合は、まず本器の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●指示された箇所以外の分解はしないでください。感電、故障の原因になります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器を落としたり、キャビネットを破損/変形した場合は、本器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器の電源電圧は交流 100V です。他の電圧で使用しないでください。火災、感電の原因になります。なお、本器を使用できるのは日本国内のみです。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器の電源コードはアース付き 3P プラグになっています。必ずアース付き 3P コンセントに接続し、アースを接続するようにしてください。2P 変換アダプタ等は使用しないでください。万一の際に感電し、死亡の恐れがあります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器は、丈夫な机の上か床に設置してください。不安定な机に設置しますと、本器の振動で机の物が落ちたり、本器が落下しけが等をする恐れがあります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器を水がかかるような場所に設置しないでください。故障、感電の原因になります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器はフタを開けると回転動作を停止しますが、完全に停止するまでは、回転部を触らないでください。けがの恐れがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ●電源コードの上に重い物をのせたり、電源コードが本器の下敷きにならないようにしてください。コードに傷がついて火災、感電の原因となります。 ●電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしないでください。コードが破損して火災、感電の原因になります。 	

 注意		<ul style="list-style-type: none"> ●旅行などで長時間、本器をご使用にならないときは、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。 ●お手入れの際は安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。
		<ul style="list-style-type: none"> ●電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき、火災、感電の原因になることがあります。必ずプラグを持って抜いてください。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器は歯科技工用のバレル研磨器です。他の用途には使用しないでください。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本取扱説明書に記載された設置方法、使い方以外の使用を行った場合は、本器の安全保護機能が損なわれる恐れがあります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器をご使用になる場合は、必ず専用の付属品、消耗品をご使用ください。専用以外の物を使用した場合、本器の故障、けが等の原因になります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器のフタの上に物を置かないでください。振動で物が落ちたり、操作部の破損の原因になります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●研磨後のポット及び、内部は熱くなり空気が膨張しています。フタを開けた際に内部の水が吹き出て、衣類等にかかる恐れがありますのでご注意ください。また、目などに入った場合は速やかに洗い流してください。
		<ul style="list-style-type: none"> ●研磨の際は必ず同量の研磨材を入れたポットを 2 個セットしご使用ください。2 個のポットの重さが大きく異なるとアンバランスになり本器の故障の原因になります。
		<ul style="list-style-type: none"> ●フタを閉める際は、指などを挟まないようにご注意ください。
		<ul style="list-style-type: none"> ●本器を移動させる場合は、電源スイッチを切り、必ず電源コードをコンセントから抜いてください。コードが傷つき、火災の原因となることがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ●本器が動作中に停電になった際は、回転部が完全に停止する（回転音が聞こえなくなる）までフタを開けないでください。回転ブレーキが働かないため、けがをする恐れがあります。 	

開梱時のご注意

本器を開梱されましたら、以下の付属品が入っているかご確認ください。
また、本体にキズ、へこみが無いかご確認ください。万一不具合がありましたら、
すぐに販売店にご連絡ください。

保証書に必要事項をご記入の上、記載されている番号へ FAX してください。

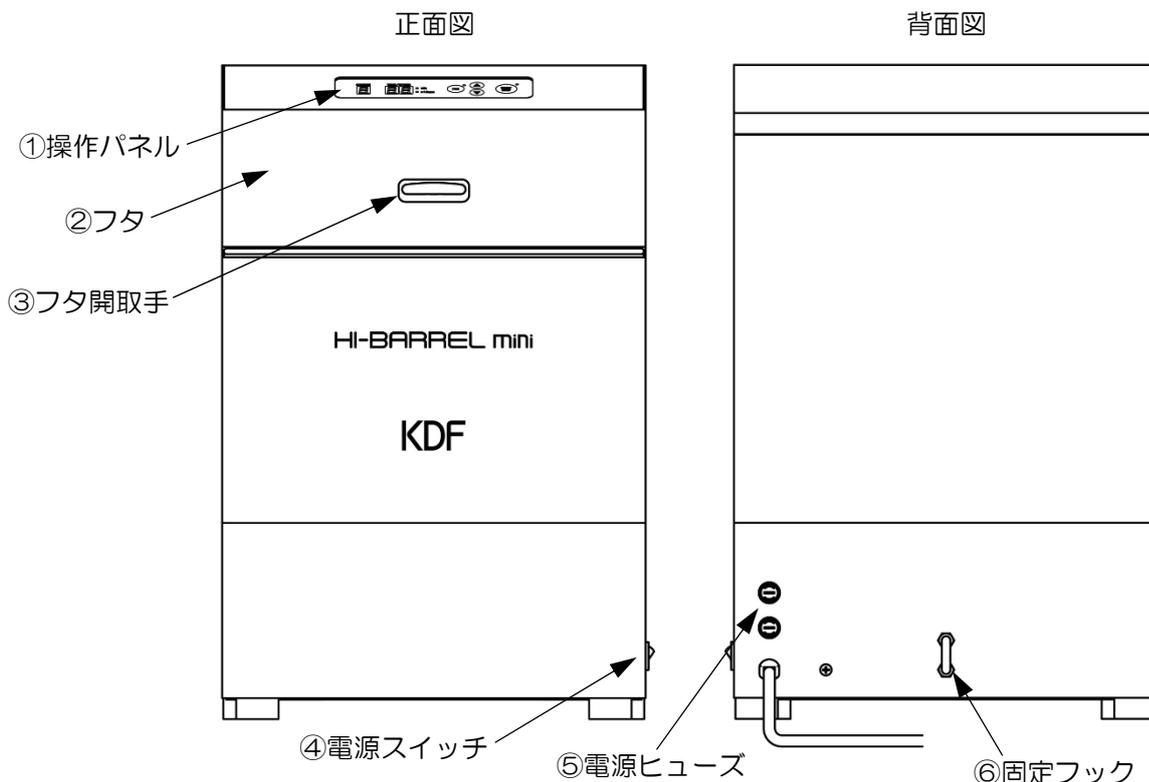
付属品

ミニポット（フタ付き）	2 個
ミニポットシート	2 枚 ※予め本体にセットされています
デジタル計り	1 個
ボール	1 個
ザル	1 個
ロート	1 個
計量スプーン	1 個
六角レンチ	1 個
研磨材	
・ニューブルー	800g
・ブラックグラベル	800g
・ホワイトコーン	800g
・グレース	800g
・メタルプラス	400g
KDF コンパウンド（液体 300cc）	1 本
取扱説明書（本書）	1 冊
参考研磨条件表	1 枚
保証書	1 枚

包装材料は内部の緩衝材とともに残しておいてください。

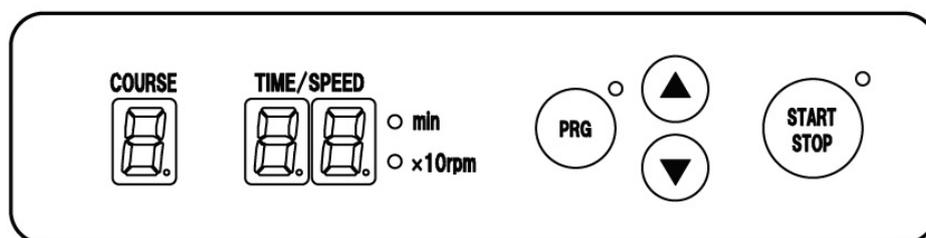
各部の名称と機能

■本体外形図



- ① 操作パネル : 研磨時間の表示、プログラミング、スタート操作等を行います。
- ② フタ : 本器のフタです。本フタを開けてミニポットをセットします。
- ③ フタ開取手 : 本取手を下方へ押すとフタのロックが解除されます。
- ④ 電源スイッチ : スイッチを上を倒すと本器の電源が入ります。
- ⑤ 電源ヒューズ : $\phi 6.4$ -5A (普通溶断) のガラス管ヒューズです。
- ⑥ 固定フック : 本器落下防止のため、金属ワイヤー等をフックに通して固定します。

■操作パネル



- COURSE : 選択されているコース番号を表示します。
- TIME/SPEED : 研磨時間(min ランプ点灯)、回転数(x10rpm ランプ点灯)を表示します。
(min、x10rpm)
- PRG ボタン : プログラムモードへの移行、解除に使用します。
- ▲、▼ボタン : コースの変更、プログラム値の設定に使用します。
- START/STOP ボタン : 研磨の開始、途中停止に使用します。

取り扱い方法

本器の設置

■設置場所・環境

- 本器は水平で丈夫なテーブル又は床に設置してください。テーブルに設置した際は、落下防止のため本器背面の固定フックに金属ワイヤー等を通して固定してください。
- 本器に水がかかるような場所には設置しないでください。故障、感電の恐れがあります。
- 本器は動作時に振動します。不安定な机に設置しますと、本器や机上の物が落下する恐れがあります。

■電源の接続

- 本器は交流 100V 専用です。
- 単相 100V のアース付きコンセントに電源プラグを差し込んでください。



※プラグアダプターを使用し、アースが適切でない状態で使用しますと、感電の恐れがあります。

- 電源ブレーカは、高調波（インバータ）対応品をご使用ください。年式が古い（1992 年以前）ブレーカは対応していない場合があります、漏電により遮断することがあります。

これで本器の設置完了です。

電源を入れる

- 本器右下側面の電源スイッチを上にもたします。
- 表示部に選択されたコース番号と、研磨時間（単位ランプ「min」点灯）が表示されます。
- 本状態がスタンバイ状態です。

スタンバイ動作

- 上下矢印ボタンでコース変更が行えます。コースを変更すると、一瞬変更したコースの回転数を表示したあと、研磨時間表示になりますので、回転数を確認しながらコース変更が行えます。
- 「PRG」ボタンを押すことで、選択されたコースのプログラムの変更ができます。
- 「START/STOP」ボタンを押すことで研磨を開始できます。
ただし、フタが開いた状態では受け付けません。

プログラム動作

※購入時は全コース、研磨時間 30、回転数 40 が予めプログラムされています。

- 本器はコース 0~9 の 10 通りのプログラムを記憶できます。
各コース毎に研磨時間と回転数がプログラムできます。
- 設定範囲
研磨時間 (分) : 0~90
回転数 : 25~50 ※実際の回転数はおよそ設定値×10rpm になります。

■プログラム方法

- スタンバイ状態で、上下矢印ボタンを押しプログラムしたいコースを選択してから、「PRG」ボタンを押します。
- 「PRG」ボタンのランプが点灯し、設定値表示が点滅します。
- 単位ランプは「min」が点灯しており、まず研磨時間の設定を上下矢印ボタンで行います。
- 次に再度「PRG」ボタンを押すと、単位ランプが「min」から「×10rpm」に変わり、回転数設定に変わりますので、同じく上下矢印ボタンで設定します。
- もう一度、「PRG」ボタンを押すと、設定値を記憶しスタンバイ状態に戻ります。

※上下矢印ボタンは押し続けると高速で変化します。

研磨動作

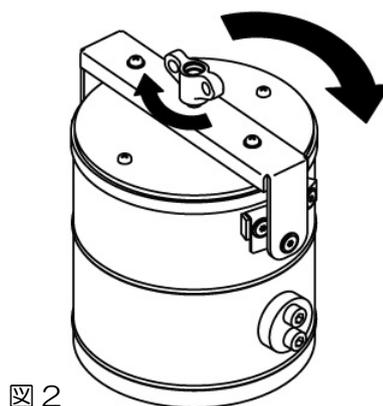
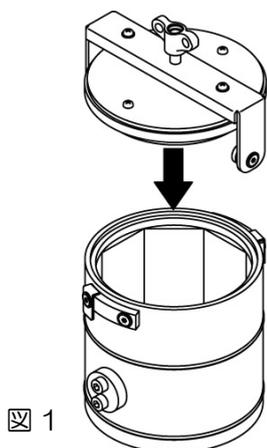
※各研磨物に対応した研磨材の種類、量、研磨時間、回転数等は別紙の「ハイバレルミニ 参考研磨条件」をご覧ください。

■ミニポットの計量

- 2 個のポットに付属のデジタル計りを使用して、研磨材、水、KDF コンパウンドを指定量、計量してください。
※2 個のポットの質量差は研磨物の量も含め 10g 程度になるように調整してください。
※質量差が大きい場合、研磨中にアンバランスが発生し停止します。
※使用した研磨材を再度使用する場合は、付属のロートを使用すると容易に入れられます。

■ミニポットのフタの締め付け

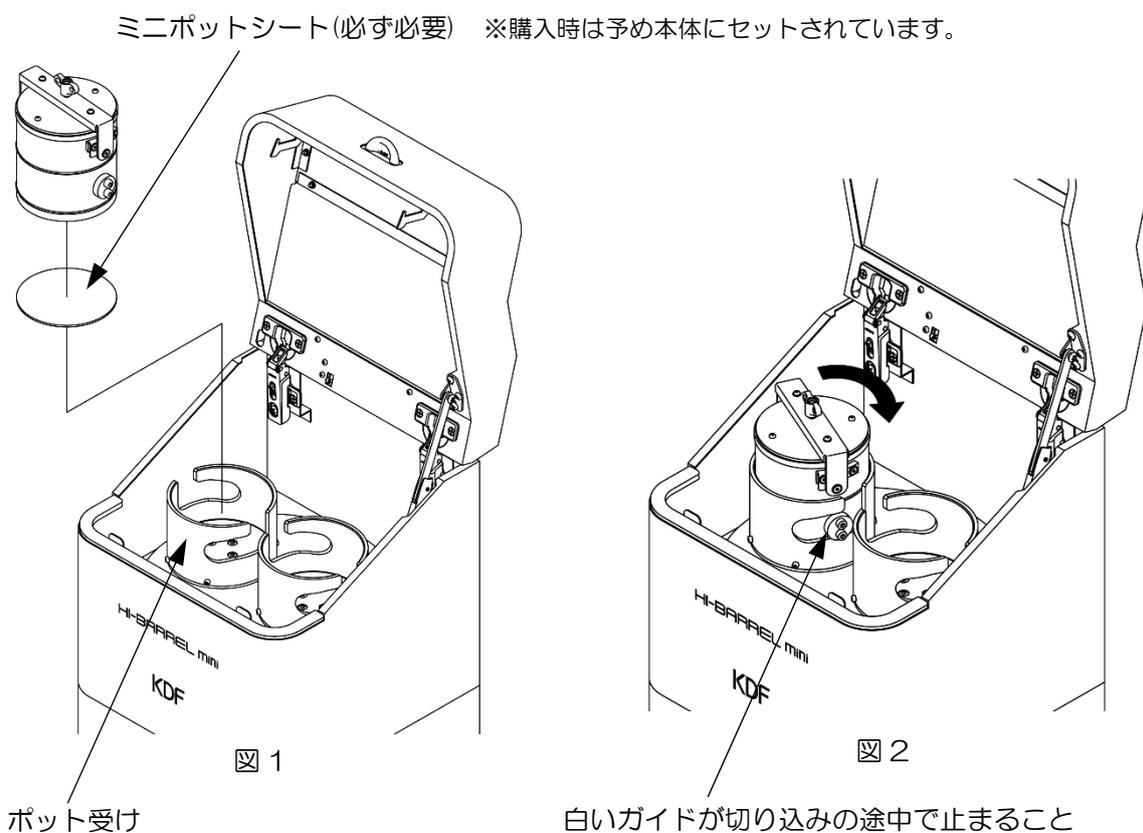
- フタのツマミを緩めて図 1 のようにフタをはめ込み、図 2 のようにガイドに当たるまで右へ回します。
- その後、図 2 のようにフタのツマミをしっかりと締め付けます。
※締め付けが弱いと、回転中に水があふれる場合がありますので、しっかりと締め付けてください。



■ミニポットのセット

- 本器フタの取手を下に押し下げてフタのロックを外し、フタを開けます。
- 図1のように先にミニポットシートを入れてからポット受けにミニポットを入れます。
 - ※ミニポットシートは通常入れたままの状態を取り外す必要はありません。
 - ※ミニポットを取り外す時に、ミニポットシートと一緒に外れる場合がありますので、ミニポットを入れる際はミニポットシートがあることを確認してください。
- 注) ポット受けの内面には予めグリスが塗布されており、滑りをよくしています。グリスが減ってくるとミニポットが入れにくくなる場合がありますので、ワセリン等をポット受けの内面に塗布してください。
- 図2のようにミニポットを右方向へ回転させて、切り込みに白いガイドを引っかけます。
 - ※通常白いガイドは切り込みの途中で止まりますが、最後まで行く場合は、白いガイド又は、ミニポットシートが消耗していますので交換してください。

 ミニポットは必ず2個ともセットしてください。



■研磨の開始

- 研磨器のフタを下ろし、カチッとロックがかかるまでフタを押してください。
 - ※ロックをしないまま研磨を開始しますと、途中でアンバランス等により停止する場合があります。
- 研磨工程に合わせてコースを選択し、「START/STOP」ボタンを押します。
- 徐々に回転数が上がり、研磨を開始します。
- 研磨中は、残り時間を表示します。

■研磨の終了

- プログラムされた研磨時間が経過すると、終了ブザーが鳴りスタンバイ状態になります。
- フタを開け、ミニポットを左へ回して本器から取り外します。
- 流し台など水が扱える場所で、ミニポットのフタのネジを緩めフタを外します。
※フタを開けた際に膨張した空気が熱い水と一緒に勢いよく飛び出し、衣服、目などにかかる恐れがありますのでご注意ください。
※フタのネジが固い場合は、付属の「六角レンチ」を使用すると楽に開けられます。
- 付属のザル、ボールにミニポットの中身を移し、研磨物を取り出してください。
※研磨材は再利用できますので、減った分だけ新しい研磨材を追加してご使用ください。

注) 研磨動作終了後、そのまま放置しますとポット内の研磨材が固着し取れなくなります。
時間が経過した場合は、再度 30～60 秒研磨動作後、中身を取り出してください。

■研磨中のその他の動作

●研磨動作中のプログラム変更

- 研磨動作中もプログラムモードと同様に、「PRG」ボタンで研磨時間、回転数の変更を行うことができます。変更内容は記憶され、「PRG」モード解除と同時に動作に反映します。
プログラムモードは 5 秒間何も操作をしなければ自動的に解除されます。

●研磨動作中のフタの開閉

- 研磨動作中にフタを開けると、「d o r」表示とブザーが鳴り安全のため回転が停止します。
やむをえない場合を除き、危険ですので開けないでください。開ける場合は、回転が完全に停止するまで、回転部に触ったり、物を入れたりしないでください。
- フタを閉めると、研磨動作を途中から再開します。

●アンバランス停止

- 研磨動作中に本器がアンバランスを検出すると「U b S」を表示し、ブザーが鳴って回転が停止します。本異常は、誤って本器に当たるなど外部衝撃でも発生する場合があります。
- 異常が発生した場合、「START/STOP」ボタンを押すと異常表示及び、研磨動作を解除します。
外部衝撃で異常が発生した場合は、「START/STOP」以外のボタンを押すと、続きから研磨動作を再開できます。
- 通常使用で異常が発生した場合は、ミニポットの計量及び、お手入れの項をご覧ください、ミニポットの消耗品の確認を行ってください。

こんなときは

- 研磨能力が落ちた
 - ・メディアが消耗すると同じ量、同じプログラムでも研磨能力が低下します。研磨能力が低下した場合は、消耗して小さくなった研磨材を新しい物に入れ替えてください。
- 研磨動作音が大きくなった
 - ・お手入れの項をご覧ください、ミニポットの消耗品を確認してください。消耗している場合は新しい物に交換してください。
 - ・ミニポットの計量に大きな差がないか確認してください。
 - ・回転部に異物の混入がないか確認してください。
- 回転中にミニポットから水がこぼれた
 - ・ミニポットのフタの締め付けが弱い、フタとポットの間で異物が挟まっている可能性があります。フタの締め付け及び、異物が挟まっていないか確認してください。
- 回転部に水をこぼした
 - ・水をこぼした場合は、速やかに拭き取ってください。また、こぼれた水は回転部外周のスポンジが吸い込みますので、そのまま放置せずスポンジを取り外して乾燥させてください。
- ミニポットがポット受けに入りにくい
 - ・ポット受けの内面に塗布されているグリスが、減っている可能性があります。ワセリン等をポット受けの内面に塗布して、滑りをよくしてください。
- 運転すると漏電ブレーカが遮断する
 - ・電源ブレーカは、高調波（インバータ）対応品をご使用ください。年式が古い（1992年以前）ブレーカは対応していない場合があります、漏電により遮断することがあります。

警告表示

異常が発生した場合、警告番号を表示しブザーが鳴って動作を停止します。
異常が発生した場合は販売店へお問い合わせください。

警告内容

警告表示	異常内容	対 処
E-1 及び E-3~7	インバーター制御異常	インバーターが異常を検出しました。 正常に動作しません。修理を依頼してください。
E-2	コントローラー制御異常	ノイズ等の影響でコントローラーが異常動作した際に表示します。 電源を入れ直すとほとんどの場合復帰しますが、多発する場合は修理が必要です。
E-8	メモリー異常	ノイズ等の影響で記憶データが破損した可能性があります。電源を入れ直し、プログラム内容の確認、再設定を行ってください。 多発する場合は修理が必要です。

お手入れ

■消耗品の交換

- ・研磨動作時の異音や振動が大きくなってきたり、ミニポットをセットした際にミニポットががたつく場合は、以下の消耗品を確認して新しいものと交換してください。

①ミニポットガイド

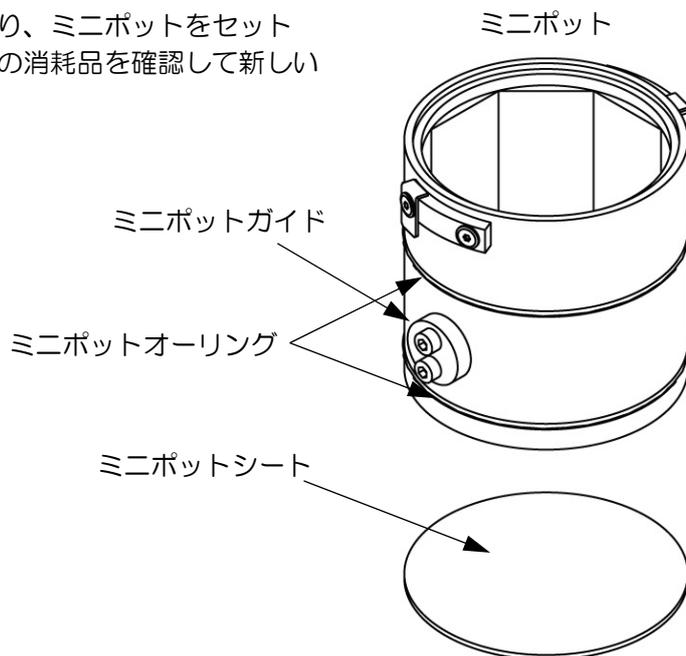
ガイドの上面がすり減って、止めネジ付近まできている場合は交換してください。付属の六角レンチを使用して止めネジを取り外し、交換後はしっかりと締め付けてください。

②ミニポットオーリング

すり切れたり、表面の丸形状が平らに変形している場合は交換してください。

③ミニポットシート

穴が開いたり、変形が酷くミニポットをセットした際にポットが傾く場合は交換してください。



■本器の清掃

●本体の清掃

本体が汚れている場合は、中性洗剤を薄めて柔らかい布で拭いてください。

●回転部の清掃

回転部に誤って水をこぼしたり、回転部外周の汚れがひどい場合は、回転部外周に設置されているスポンジを外して、清掃してください。スポンジが劣化している場合は、弊社よりメンテナンスパーツを購入し交換してください。

仕様

販売名	ハイバレルミニ
型式	DH-HBM500
電源電圧	単相 100V ±10% 50/60Hz
消費電力	180VA Max.
外形寸法	300W×290D×470Hmm（突起物含まず）
質量	19kg（ミニポット含まず）
使用環境	温度 10～40℃ 湿度 30～90%Rh（結露無きこと） 標高 Max.2000m 屋内使用 汚染度2 過電圧カテゴリⅡ
研磨ポット	2個、サイズ：八角形の内接径φ81、高さ83mm
研磨方式	公転、自転による遠心揺動方式
回転機構	三相モーター、インバーターによる速度可変方式 タイミングベルト伝達方式
設定回転数	250～500rpm
プログラム内容	10コース 0～9 回転数と時間をコース毎にプログラム 時間：0～90分 回転数：25～50 ※回転数は ×10rpm
安全機能	落下防止金具、アンバランス検出、フタ閉スイッチ

※下記バーコードをモバイルアプリ「添文ナビ」にて読み込んでいただきますと、関連する添付文書を閲覧できます。



保証規定

本器の品質には万全の注意を払っておりますが、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、保証書の記載内容の範囲で無償修理致します。お買い求めの販売店、または下記の弊社故障／修理窓口までお申しつけください。

デンケン・ハイデンタル 株式会社

故障／修理	：〒601-8356	京都市南区吉祥院石原京道町 24-3	TEL 075-672-2145
西日本支店	：〒601-8356	京都市南区吉祥院石原京道町 24-3	TEL 075-672-2118
東日本営業所	：〒115-0051	東京都北区浮間 3-24-11	TEL 03-3969-8000
九州営業所	：〒812-0895	福岡県福岡市博多区竹下 4-7-27	TEL 092-710-5360

製造販売元

デンケン・ハイデンタル 株式会社

〒601-8356 京都市南区吉祥院石原京道町 24 番地 3