

可搬式歯科用ユニット

# VIVA ace

ビバエース ベーシックセット

EMC適合



## 取扱説明書

機器を安全に使用するため、ご使用前に必ずお読みください。取扱説明書はご使用になる方がいつでも見ることのできる場所に保管してください。

このたびは、ビバエース ベーシックセットをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本製品は訪問診療に使用する可搬式歯科用ユニットです。

ご使用前に、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製品を安全にご使用ください。

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。

## 目次

1. 使用者・使用目的	2	8. 収納方法	42
2. 安全上の注意	2	9. 運搬について	45
3. 同梱物一覧	6	10. 保守	46
4. 各部の名称	8	10-1 注水ボトルの蓋パッキンの交換	46
4-1 コントロールユニット	8	10-2 バキュームボトルのフィルター、パッキン、Oリングの交換	46
4-2 操作パネル	10	10-3 バキュームバルブのOリングの交換	47
5. 使用前の準備	12	10-4 バキュームホースのOリングの交換	47
5-1 コントロールユニットの準備	12	10-5 バキュームコネクタのOリングの交換	47
5-2 シリンジの接続	14	10-6 シリンジのOリングの交換	48
5-3 モーターの接続	15	10-7 ヒューズの交換	48
5-4 超音波スケーラーの接続	16	10-8 エアーフィルターの水抜き	49
5-5 バキュームボトルの設置	17	10-9 注水プラグの交換	49
5-6 バキュームホースの接続	19	10-10 定期点検	50
5-7 注水ボトルの設置	20	11. トラブルシューティング	51
5-8 フットコントロールの接続	21	11-1 エラーコード	51
5-9 電源コードの接続	21	11-2 故障と対策	53
5-10 使用前点検	22	12. 仕様	54
6. 使用方法	23	12-1 仕様	54
6-1 モーターの使用	23	12-2 機器の分類	54
6-2 モーターの使用<エンド治療>	24	12-3 シンボルマーク	55
6-3 超音波スケーラーの使用	26	13. アフターサービス	56
6-4 バキュームの使用	27	13-1 アフターサービス	56
6-5 ライトプローブの使用	28	13-2 スペアパーツ	56
6-6 3way シリンジの使用	28	13-3 別売品	57
6-7 使用中に注水ボトルが空または バキュームボトルが満水になった場合	29	13-4 製品廃棄	57
6-8 通知音量設定	30	14. EMC情報 (電磁両立性に関する情報)	58
6-9 ラストメモリー機能	31		
6-10 設定の初期化	31		
6-11 保護回路	32		
7. 治療後のメンテナンス	33		
7-1 メンテナンスの準備	33		
7-2 バキュームホースの洗浄	34		
7-3 バキュームボトルの洗浄	38		
7-4 注水ボトルの洗浄	39		
7-5 シリンジの洗浄	39		
7-6 コントロールユニット、その他の清掃	39		
7-7 滅菌	40		
7-8 洗浄液によるバキューム関連部品の洗浄	41		

本製品の使用方法を動画でご紹介しています。  
以下 URL または QR コードにてご確認ください。



URL  
<http://www.japan.nsk-dental.com/support/videos/>

※ 本製品の基本機能は、バキュームとシリンジです。

本製品は、別売品 (ビバエース モーターキット、ビバエース スケーラーキット) をご購入頂くことにより、機能を追加することができます。  
詳細については、付属の取扱説明書をお読みください。




# 1 使用者・使用目的

使用者：歯科医師、歯科衛生士

使用目的：圧縮空気、水、吸引力、電気を歯科診療用機器に供給し、これを駆動することを目的とする。

## 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
 <b>危険</b>	死亡または重度の人身障害を負う危険が極めて高いことが想定される注意事項
 <b>警告</b>	重度の人身障害または物的損害が発生する可能性がある注意事項
 <b>注意</b>	軽度の人身障害または物的損害が発生する可能性がある注意事項
<b>お知らせ</b>	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

## ⚠ 危険

- 取扱説明書に記載されていない使用方法や改造・分解をしないでください。ケガや感電、火災の恐れがあります。
- 濡れた手で電源コードやモーターコード、スケーラーコードを抜き差ししないでください。感電の恐れがあります。
- 弊社純正の電源コード以外は絶対に使用しないでください。感電、火災、故障の恐れがあります。また、その他の付属品についても弊社指定品以外は接続しないでください。
- コントロールユニットの外装部の変形、破損、部分的な変色に気が付いたときは、すぐに使用を中止し販売店まで連絡してください。感電、火災の恐れがあります。
- 煙が出たり、樹脂の燃えているようなにおいがするなどの異常が発生した時は、ただちに電源を OFF にし電源コードを商用電源コンセントから取り外し、販売店まで連絡してください。感電、火災の恐れがあります。
- 使用中、コントロールユニットに、水、洗口液などの消毒液（以下消毒液）、生理食塩水等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。
- 吸引を行う際は、患者の状態に応じて吸引力の設定および注水量を調整し、十分に吸引できていることを確認しながら、適時吸引してください。バキュームの吸引力と吸引量は、P54 "12-1 仕様" をご確認ください。

## ⚠ 警告

- 患者または操作者が心臓ペースメーカー、またはペースング機能を有する体内植込み型の除細動器を使用しているときは、本製品を使用しないでください。心臓ペースメーカー、またはペースング機能を有する体内植込み型の除細動器の作動に影響を与える恐れがあります。
- 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。また、可燃性の麻酔(笑気ガス)を行った患者への使用や、その近辺では使用しないでください。火災の恐れがあります。
- 電磁波がある近辺で使用する場合、作動に影響を受ける恐れがあります。電磁波が発生する機器の近辺では使用しないでください。超音波発生装置(本製品は除く)や電気メスなどが近辺で使用されるような場合は、本機の電源を OFF にしてください。  
また、通信設備、エレベータなどの電磁波を発生させる機器の周辺に設置しないでください。
- ハンドピースやモーターコード、スケーラーコードの照明を患者、または操作者の目に直接向けないでください。目に傷害を与える恐れがあります。
- スケーラーハンドピース、スケーラーコード、モーター、モーターコード、コントロールユニットのコネクタの接続部分(端子部分)には、絶対に触れないでください。感電する恐れがあります。
- 本製品は精密機器です。本製品の運搬等の際は、強い衝撃や落下、振動を与えないでください。破損による感電、故障の原因になります。
- ヒューズを交換する際は、電源スイッチを OFF にして、電源コードを取り外してから行ってください。(参照: 10-7 ヒューズの交換) 電源スイッチを OFF にせず、電源コードが接続されたまま、ヒューズホルダ挿込口の奥にある接点に触れた状態で患者に触れた場合、感電の恐れがあります。
- 発泡剤含有の歯磨剤は使用しないでください。歯磨剤が泡立つとコントロールユニット内部に入り込み、故障の原因になります。発泡剤非含有の歯磨剤使用時に泡立つ場合は、泡がバキュームボトルの上限ライン(300mL)をこえないように吸引物をこまめに廃棄してください。

## ⚠ 注 意

- 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。
- 使用目的以外の用途で使用しないでください。
- 患者に本製品を適用するかの判断は使用者側にあります。
- 医療機器の操作、保守および定期点検の管理責任は、使用者側にあります。
- 本製品は室内専用です。
- 本製品は、平らで安定した場所に置いてください。
- 本製品を結露させないでください。移動の際に急激な温度変化を与えると、本製品が結露し故障の原因になります。万一、結露が確認された場合は、電源を入れずにしばらく放置して完全に乾いたことを確認してから使用を開始してください。
- 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に、設置および放置しないでください。変色、変形の恐れがあります。
- 使用環境条件以外での使用は、故障の原因になります。(参照：12-1 仕様)
- 使用時は安全、健康のため保護眼鏡、マスク、グローブ等を着用してください。
- 使用後は電源を OFF にしてください。また、長期間使用しないときは電源コードを商用電源コンセントから取り外してください。
- 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。
- コントロールユニット、コード類等に薬液、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、変色、変形などの恐れがあります。
- 清掃時、コントロールユニット、ハンドピース、スケーラーコード、モーター、モーターコード表面の拭き取りには、エタノール、またはイソプロパノールが添加されたエタノールを清掃用消毒液（以下清掃用消毒液という）として使用してください。それ以外の清掃用消毒液を使用すると変色や割れなどの恐れがあります。
- 電源コードやコード類は、プラグ部分を持って引き抜いてください。コードを持って引き抜くと、コードが断線する恐れがあります。
- 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。
- 電源コードが商用電源コンセントからの切離し手段になるため、万一の際すみやかに電源コードを商用電源コンセントから取り外せるように設置してください。また、電源コードの周囲 15cm 以内には物を置かないでください。
- コントロールユニット両側面にある排気口をふさがないでください。故障の原因になります。
- 本製品の電源コードの長さは 2m あります。操作者、および患者が不用意に電源コードを踏みつけないように注意してください。
- 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。(参照：7 治療後のメンテナンス)
- シリンジノズル、バキュームノズルは未滅菌品です。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。(参照：10-10 定期点検)

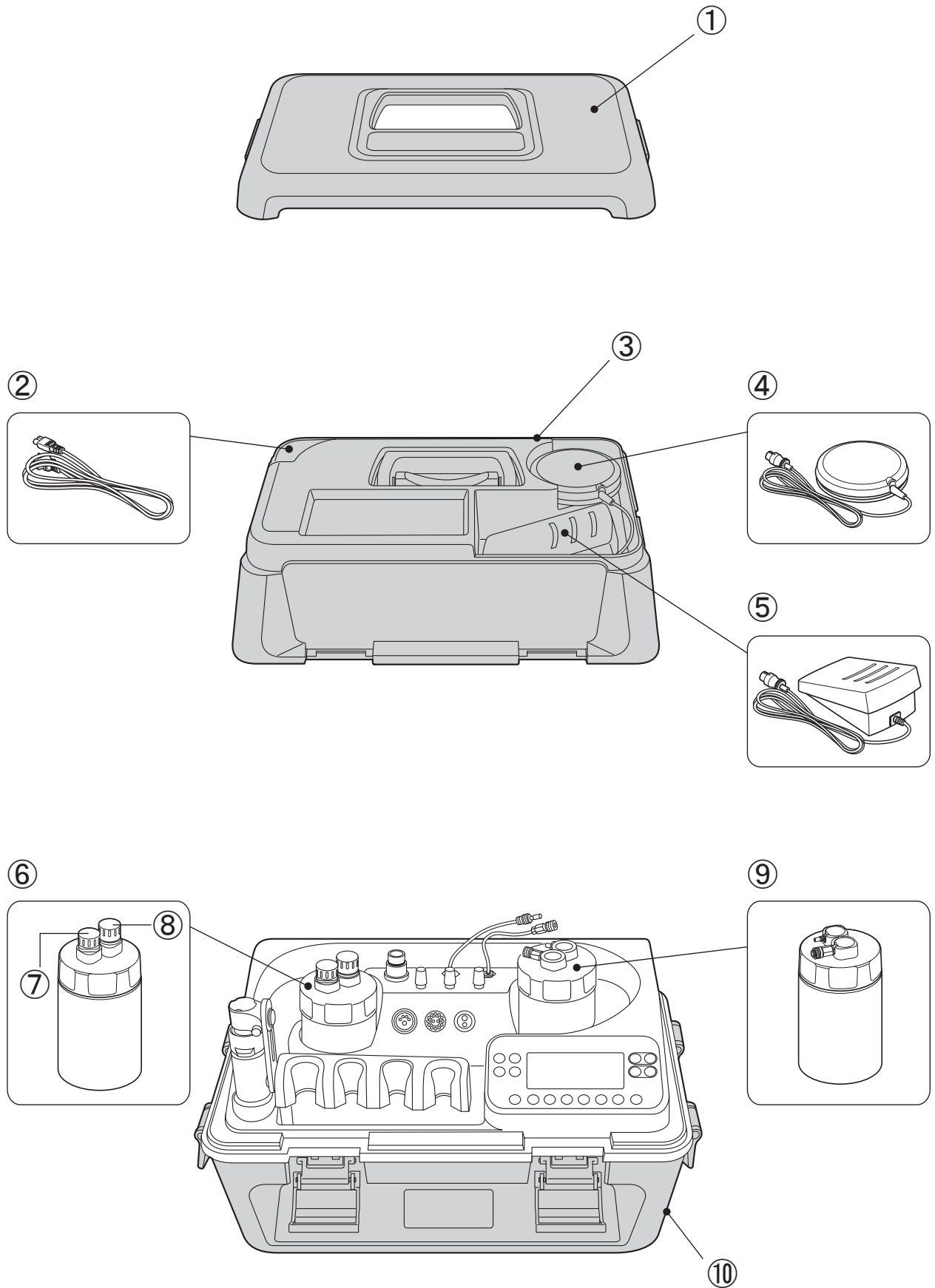
## ⚠ 注 意

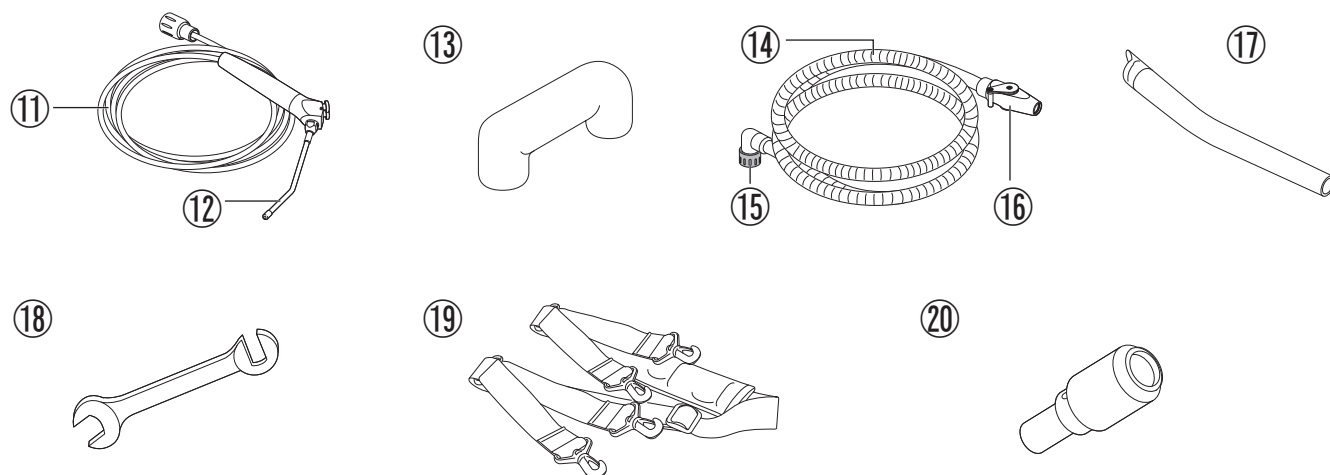
- 弊社指定品以外の付属品、別売品は使用しないでください。本製品の電磁両立性 (EMC) に対する性能が低下する恐れがあります。(エミッション<sup>※1</sup>が増加したり、または耐性イミュニティ<sup>※2</sup>が減少したりすることがあります)  
※1: 電気的なノイズ (主に電磁波)  
※2: 付近にある電気機器などから発生する電磁波などによって、自身の動作が阻害されないこと
- 本製品は以下で述べるように電磁両立性 (EMC) に適合した医療機器です。
- 本製品は EMC に関し特別に注意する必要があり、取扱説明書で提供される EMC 情報に従って、据付および使用をする必要があります。
- 携帯形および移動形の RF 通信機器は、本製品に影響を与えることがあります。
- 本製品は他の機器と隣接または積み重ねて使用しないでください。隣接または積み重ねが必要な場合、本製品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上で使用してください。
- 本製品は、特定保守管理医療機器です。医療機器安全管理責任者を配置し、医療の安全管理のための体制を確保することが、医療法等で義務付けられています。

## お知らせ

- 購入後、初めて使用する前に、必ず機器の作動および収納を確認してください。
- 訪問診療前に動作確認を行った上で使用してください。
- 電源 ON 時および電源 ON の待機時において、コンプレッサーが作動しますが、設定圧を保つためであり故障ではありません。
- 電源 ON の待機時において、バキュームは常に微弱な吸引をしていますが、故障ではありません。
- 修理が必要な場合は販売店まで連絡してください。製品をお預かりし、弊社サービス要員がサービスマニュアルに従って修理を行います。
- 本製品は機器専用のトレーニングを必要としません。
- 別売品ビバエース モーターキット、ビバエース スケーラーキットの使用上の注意、取扱方法、保守点検などについては、それぞれに付属された取扱説明書をお読みください。
- 本製品は、廃棄システムにアマルガム分離装置を接続できません。アマルガム充填または撤去を行う場合は、本製品を使用しないでください。

### 3 同梱物一覧





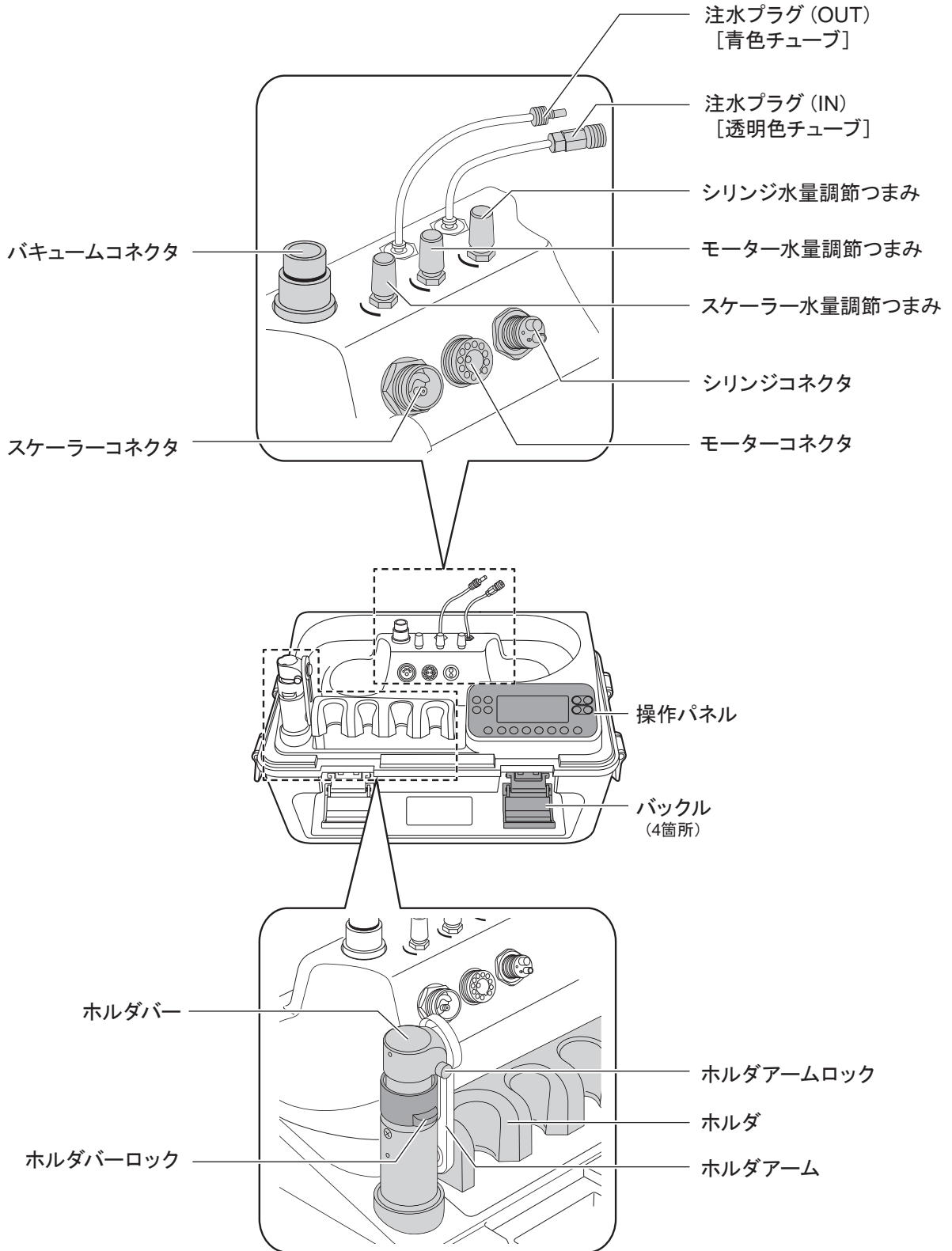
No.	部品名	製品番号	数量	備考
1	トップケースカバー	-	1	-
2	電源コード	U435550	1	-
3	トップケース	-	1	-
4	フットコントロール	Z1008004	1	FC-70S (バキューム用)
5	フットコントロール	Z1082003	1	FC-76S (モーター、スケーラー用)
6	バキュームボトルセット	U1144070	1	-
7	バキュームキャップ A	U1144750	1	白色、凸形状
8	バキュームキャップ B	U1144751	1	白色、凹形状
9	注水ボトルセット	U1144080	1	-
10	コントロールユニット	-	1	-
11	3way シリンジボディ	U1144045	1	-
12	3way シリンジノズル	U1144046	1	滅菌可能
13	バキューム中継ホース	U1144753	1	-
14	バキュームホース	U1144076	1	-
15	ホースキャップ	U1144752	1	黒色
16	バキュームバルブ	U1144079	1	-
17	バキュームノズル	U1144088	10	滅菌可能
18	スパナ	Z103119	1	-
19	ショルダーベルト	U1144370	1	パッド付
20	洗浄アダプター	U1144097	1	-
21	らくらく操作ガイド	-	1	※イラストには含まれておりません
22	取扱説明書	-	1	※イラストには含まれておりません

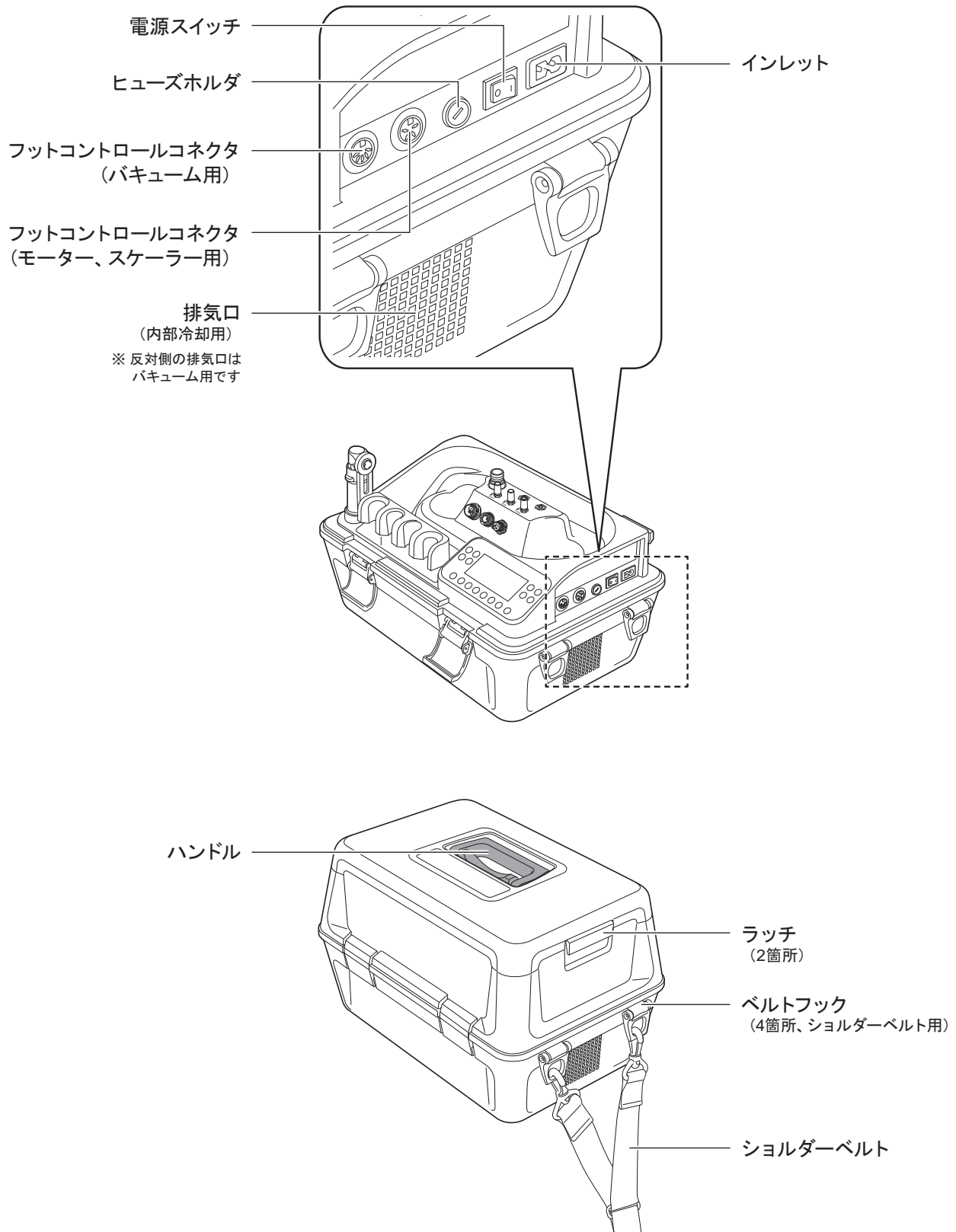
部品のスペアをご購入の際は、上記の製品番号を販売店まで連絡してください。上記以外のスペアパーツについては、P56 に記載しています。(参照：13-2 スペアパーツ)



# 4 各部の名称

## 4-1 コントロールユニット



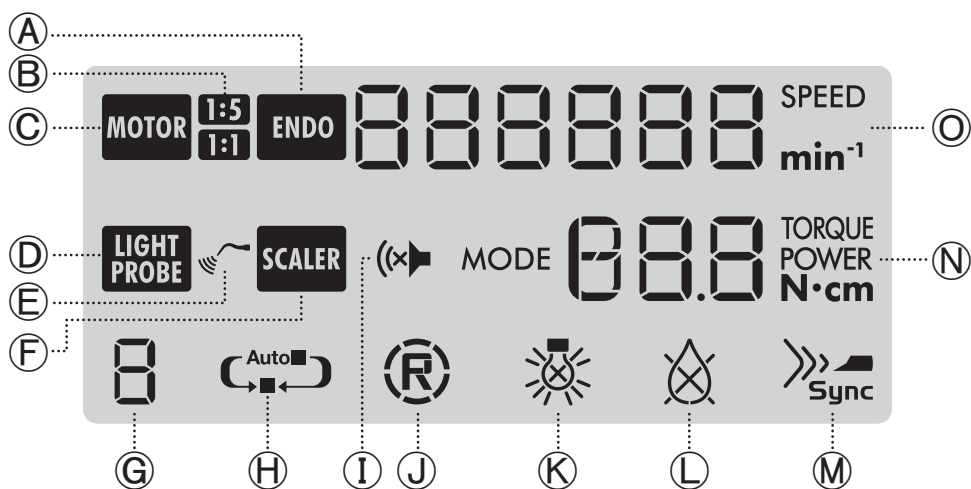


## 4-2 操作パネル

### 操作パネルのキー



### 操作パネルの液晶表示部



※上図はすべての表示部が表示された状態です。

### お知らせ

製品出荷時、液晶表示部には輸送中の傷を防止するための保護フィルムが貼られています。使用前に保護フィルムを剥がしてください。保護フィルムを剥がす際、液晶表示部に変化がみられますが、すぐに元に戻ります。故障ではありません。

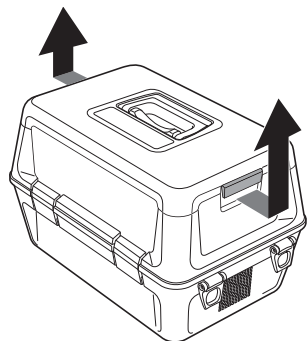
各部の名称

No.	キー	名称	液晶表示	機能	
①		MOTOR キー	ⒷⒸ	一般切削、歯面清掃に適したモードの選択 ギア比の選択 (1:1、1:5)	
②		ENDO キー	Ⓐ	根管治療に適したモードの選択	
③		LIGHT PROBE キー	Ⓓ	ライトプローブモードの選択	
④		SCALER キー	ⒻⒼ	超音波スケーラーの選択 同時に治療モード (P、E、G) の選択 (P: PERIO モード、E: ENDO モード、G: GENERAL モード)	
⑤		モーター/スケーラー ON/OFF キー	ⒺⒼ	モーター、スケーラーの作動の ON/OFF	
⑥		MEMORY キー	Ⓖ	ENDO モードにおいて、各種設定 (回転速度、トルク、オートリバース設定) のプログラムを 5 つ記憶させることができます。 (参照: 6-2 モーターの使用<エンド治療>)	
⑦		AUTO REV キー	Ⓗ	ENDO モードにおいて、オートリバース機能の設定・解除 オートリバースフォワード、 オートリバース <b>Auto</b> オートリバース OFF (参照: 6-2 モーターの使用<エンド治療>)	
⑧		FWD/REV キー	Ⓖ	MOTOR、ENDO モード時、回転方向の選択 Ⓔ 正回転 (時計回り)、Ⓕ 逆回転 (反時計回り)	
⑨		LIGHT キー	Ⓚ	MOTOR、ENDO、ライトプローブモード時 ライト点灯の ON/OFF の選択	
⑩		SPRAY キー	Ⓛ	MOTOR、ENDO、SCALER モード時、注水の ON/OFF の 選択	
⑪		VACUUM キー	Ⓜ	バキュームの吸引力設定を 3 段階で選択 バキュームのモーター、スケーラーとの連動 / 非連動を選択 (連動: Sync、非連動: 非表示)	
⑫		VACUUM ON/OFF キー	-	バキュームの作動の ON/OFF	
⑬		トルク設定キー	Ⓖ	ENDO モード時	トルクの設定 (0.3 - 3.0N・cm)
				SCALER モード時	パワーの設定 (1 - 10)
			Ⓘ	ライトプローブ モード選択時	通知音量の設定 (大・小・消音)
⑭		回転速度設定キー	Ⓞ	MOTOR モード時	回転速度の設定
				ENDO モード時	回転速度の設定
			-	ライトプローブ モード選択時	ライトの光量の設定

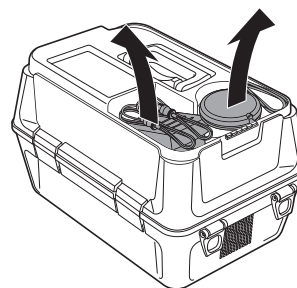
# 5 使用前の準備

## 5-1 コントロールユニットの準備

**1** トップケースカバーの左右にあるラッチを開き、トップケースカバーを取り外します。



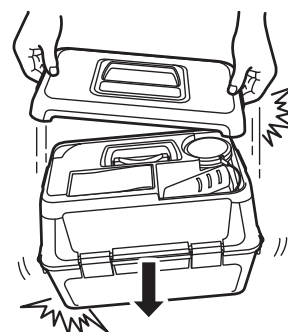
**2** 電源コード、フットコントロール (FC-76S、FC-70S) を取り出します。



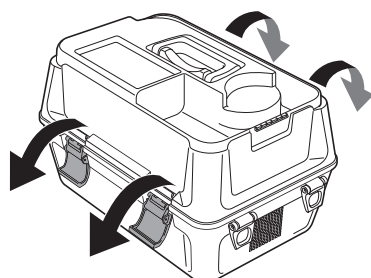
### ⚠ 注意

トップケースカバーのラッチを持って、コントロールユニットを持ち運ばないでください。図のようにコントロールユニットが落下し、破損やケガの恐れがあります。

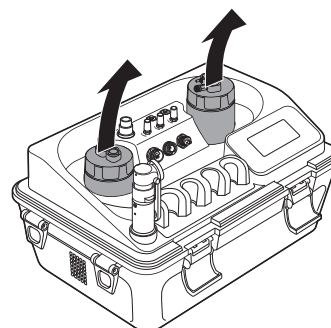
このラッチは、持ち運びに使用するものではなく、トップケースカバーを着脱するためのものです。



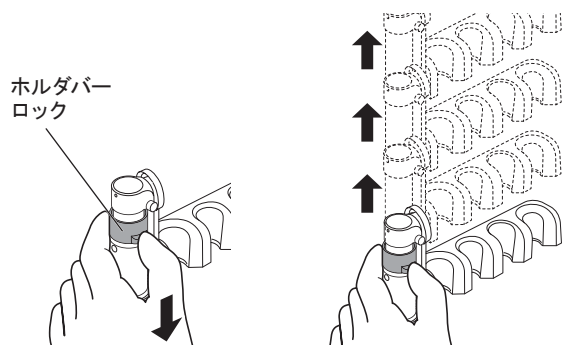
**3** コントロールユニット前後にあるバックル (4箇所) のロックを外し、トップケースをコントロールユニットから取り外します。



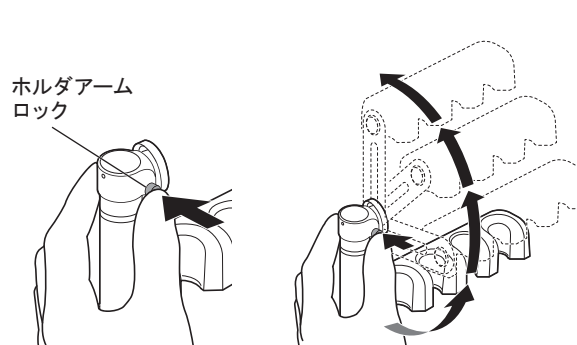
**4** 注水ボトルセット、バキュームボトルセットを取り出します。



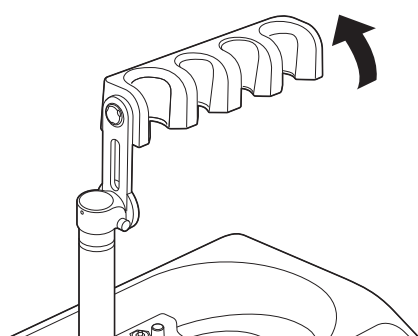
**5** ホルダバーロックを下げ、ホルダバーを上伸ばします。



**6** ホルダアームロックを押して、ホルダを手前に回します。位置を4段階で設定できます。

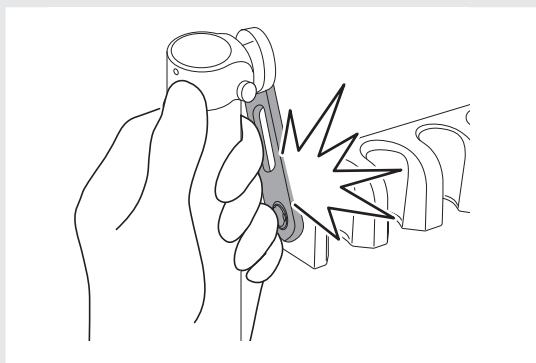


**7** ホルダをハンドピース類が置きやすいよう手前に向けます。

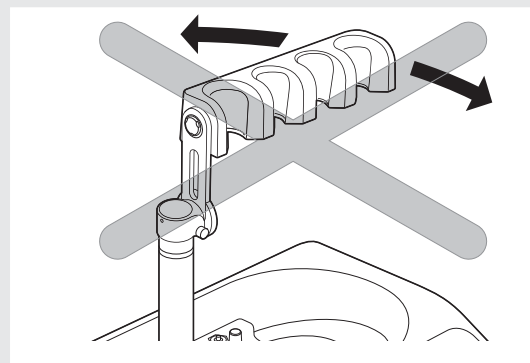


**⚠ 注意**

• ホルダアームロックを押して、ホルダを回す際は指をはさまないように注意してください。ケガの恐れがあります。



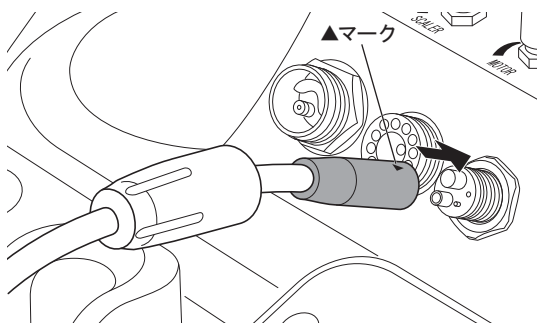
• ホルダは、図の方向には回転できません。無理に回転させようとすると破損、変形等の原因になります。



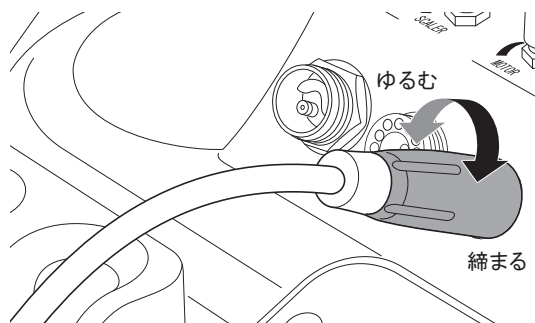
• ホルダに過度な荷重をかけないでください。破損、変形等の原因になります。

## 5-2 シリンジの接続

- 1** シリンジホースのプラグをシリンジコネクタに▲マークを上にして端子形状に合わせて奥まで挿し込みます。

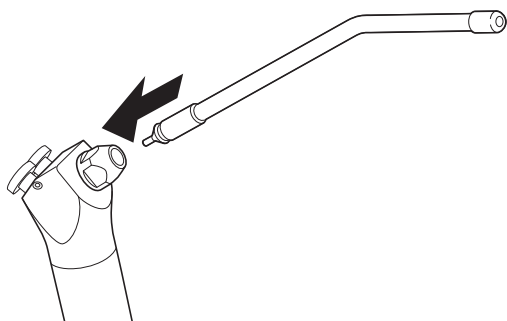


- 2** プラグカバーを回して締め付けます。



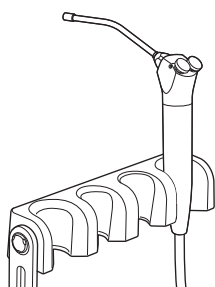
- 3** シリンジノズルをシリンジにカチッと音が鳴るまで確実に挿し込みます。

※工場出荷時は、すでにシリンジノズルが挿し込まれた状態となっています。次の手順に進んでください。



- 4** シリンジノズルを押し引きして確実に接続されていることを確認します。

- 5** シリンジをホルダに置きます。



※置く際は強く押し入れないでください。  
取り外しにくくなります。

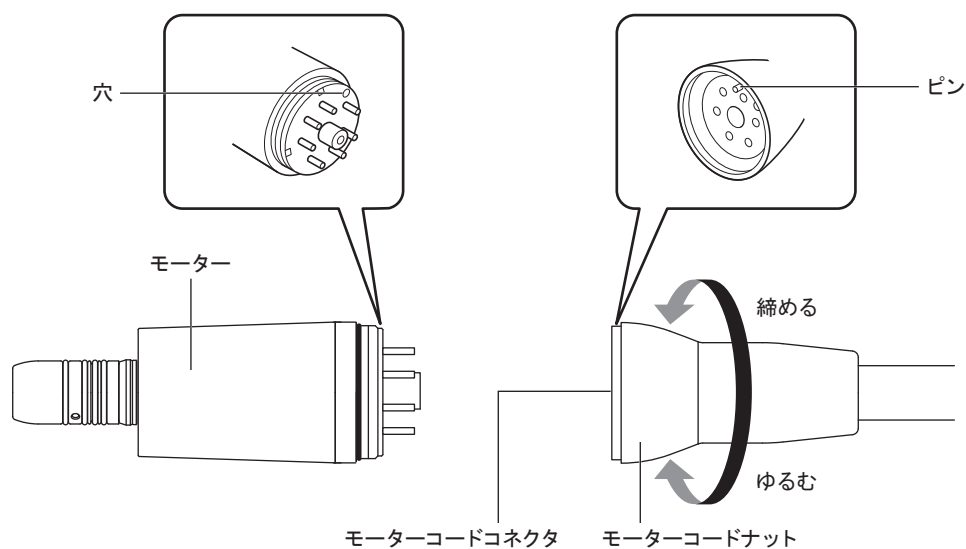
### ⚠ 注意

- プラグカバーはしっかり締め付けてください。締め付けが弱いと、水、エア漏れが生じてコンプレッサーの作動が停止しません。
- シリンジノズルをシリンジに接続する際、すぐ抜けてしまう等の症状が現れたら、使用を中止してOリングを交換してください。そのまま使用すると、シリンジノズルが飛び出す恐れがあります。(参照：10-6 シリンジのOリングの交換)

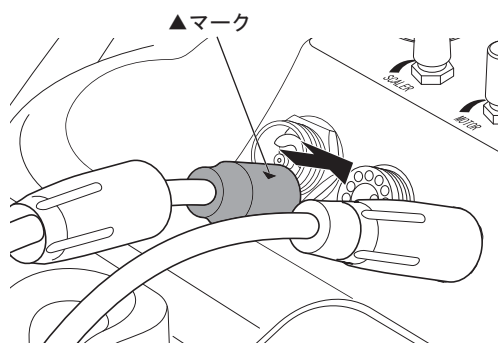
## 5-3 モーターの接続

※ 別売品ビバエース モーターキット

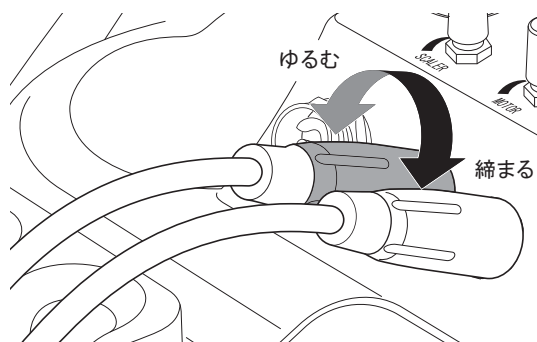
- 1** モーター後部の穴とモーターコードコネクタのピンを合わせてまっすぐ挿し込み、モーターコードナットをしっかりと締め付けます。



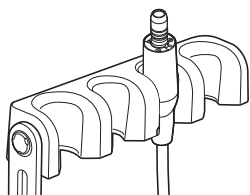
- 2** モーターコードのプラグをモーターコネクタに▲マークを上にして端子形状に合わせて奥まで挿し込みます。



- 3** プラグカバーを回して締め付けます。



- 4** モーターをホルダに置きます。

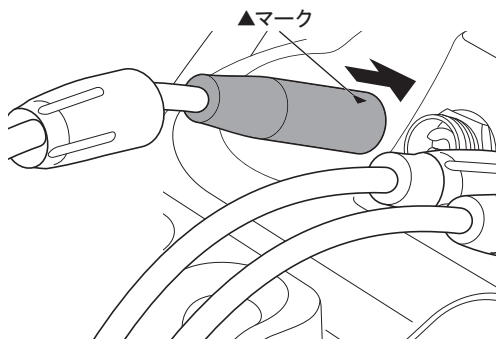




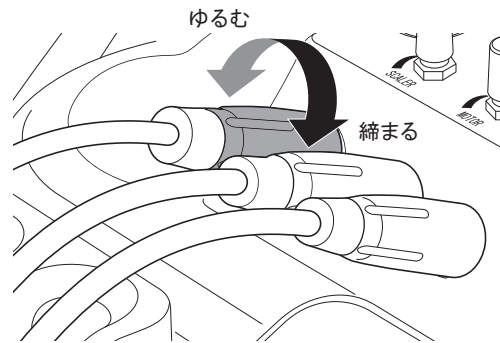
## 5-4 超音波スケーラーの接続

※ 別売品ビバエース スケーラーキット

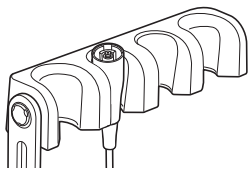
**1** スケーラーコードのプラグをスケーラーコネクタに▲マークを上にして端子形状に合わせて奥まで挿し込みます。



**2** プラグカバーを回して締め付けます。

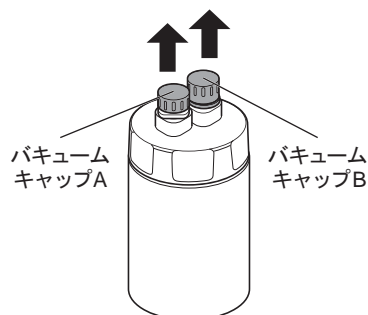


**3** スケーラーコードプラグをホルダに置きます。

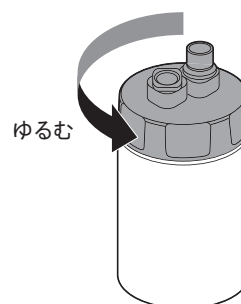


## 5-5 バキュームボトルの設置

**1** バキュームキャップ A/B を取り外します。

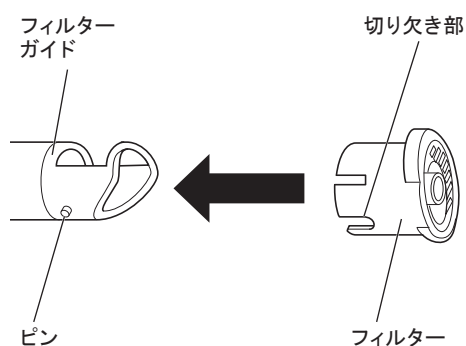


**2** バキュームボトルの蓋を取り外して、内部に異物が無いことを確認します。



**3** フィルターガイドのピンにフィルターの切り欠き部を合わせながら、フィルターを突き当たるまで挿し込みます。

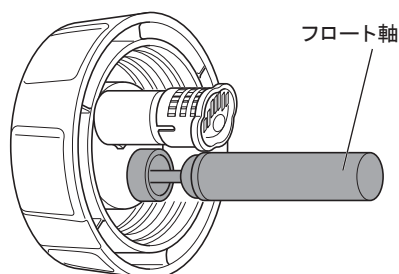
※工場出荷時は、すでにフィルターが挿し込まれた状態となっています。次の手順に進んでください。



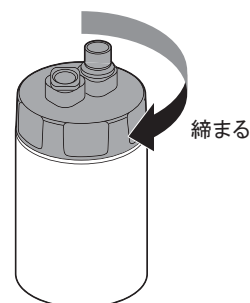
### ⚠ 注意

フィルターを取り付けていない状態でバキュームを作動させないでください。吸引物(唾液、血液等)がフロート軸に大量に付着してフロート軸の動きが妨げられ、吸引物がコントロールユニット内部に入り込み、異臭や故障の原因となります。

**4** フロート軸がスムーズに動くこと、フロート軸が蓋側に密着していないことを確認します。

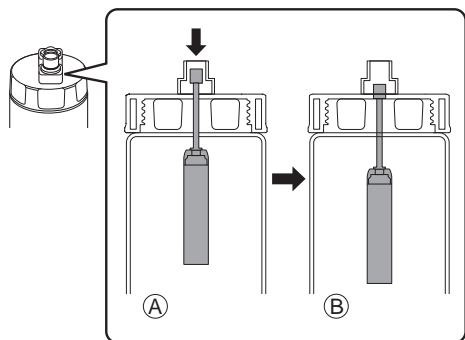


**5** バキュームボトルの蓋をしっかり締めます。

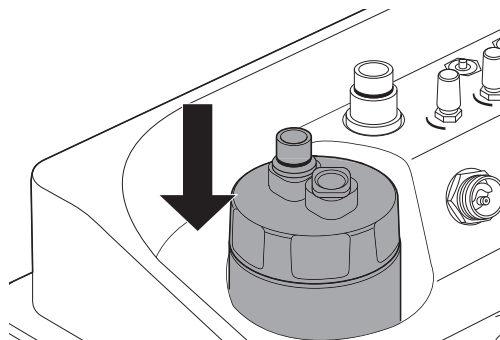


## 5-5 バキュームボトルの設置(続き)

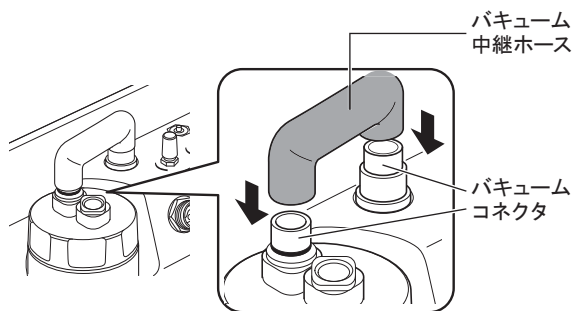
**6** 再度フロート軸が蓋側に密着していない②の状態であることを確認します。①の状態の場合には、先端を押してください。



**7** バキュームボトルをコントロールユニットに置きます。



**8** バキューム中継ホースをバキュームコネクタに突き当たるまで挿し込みます。

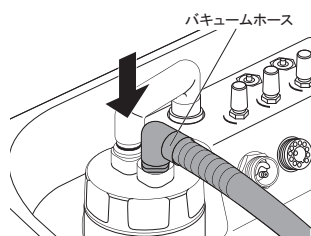


### ⚠ 注意

不完全な接続は、吸引力低下の原因になります。

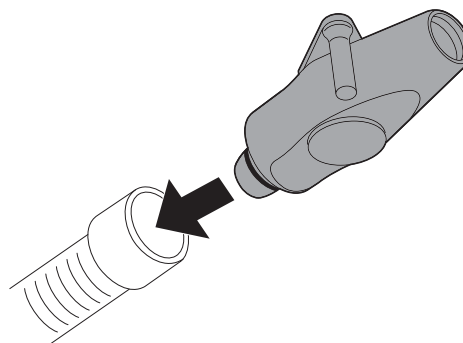
## 5-6 バキュームホースの接続

**1** ホースキャップを取り外し、バキュームホースをバキュームボトルの蓋に奥まで挿し込みます。

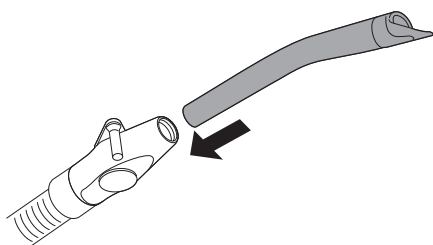


**2** バキュームホースにバキュームバルブを奥まで挿し込みます。

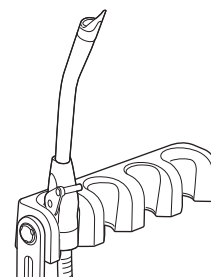
※工場出荷時は、すでにバキュームバルブが挿し込まれた状態となっています。



**3** バキュームバルブにバキュームノズルを奥まで挿し込みます。

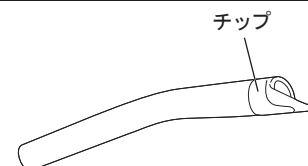


**4** バキュームをホルダに置きます。



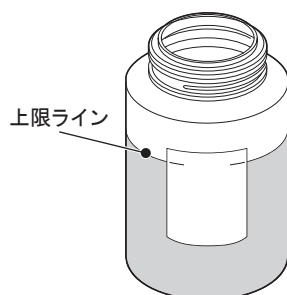
### ⚠ 注意

- 不完全な接続は、吸引物（唾液、血液等）が漏れる原因になります。
- バキュームノズルの先端にあるチップが緩んでいないか確認してください。緩んでいる場合は使用せずに、新しいバキュームノズルを使用してください。

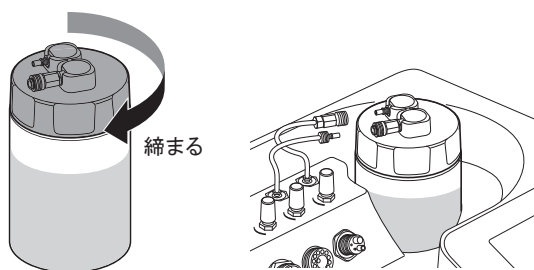


## 5-7 注水ボトルの設置

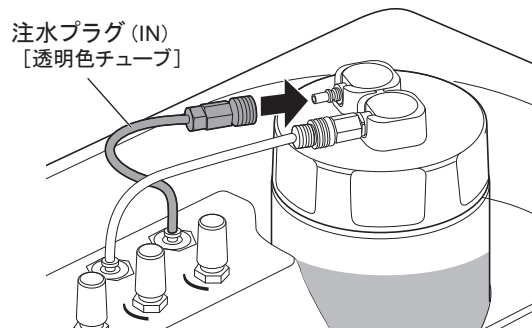
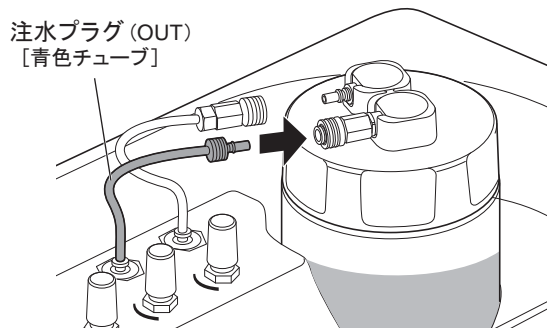
- 1** 注水ボトルの蓋を外して、内部に異物が無いことを確認できたら、上限ライン（350ml）以下まで水道水を入れます。



- 2** 注水ボトルの蓋をしっかりと締め、注水ボトルをコントロールユニットに置きます。



- 3** 注水プラグ (OUT) [青色チューブ] および注水プラグ (IN) [透明色チューブ] を蓋にカチッと音が鳴るまで確実に挿し込みます。



### ⚠ 注意

- 水道水以外は使用しないでください。
- 生理食塩水、薬液、酸化電位水（強酸性水、超酸性水、電解水等）等を使用すると故障の原因になります。

### ⚠ 注意

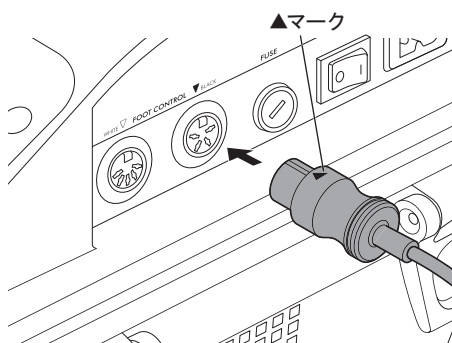
- 不完全な取り付けは、エアリーク、水漏れの原因になります。
- 注水ボトルを所定の位置以外に設置しないでください。水漏れ等の原因になります。

**▲ 注意**

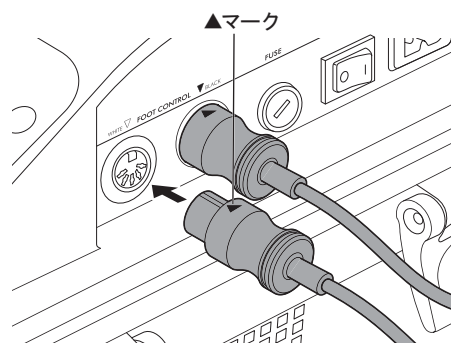
- ボトルの蓋はしっかり締め付けてください。締め付けが弱いと、エア漏れが生じてコンプレッサーの作動が停止しません。
- 注水ボトルに水が入ったままの状態、ボトルを斜めにしたり、倒さないでください。水がこぼれる恐れがあります。

**5-8 | フットコントロールの接続**

**1** FC-76Sフットコントロールのプラグ(黒色)を右側のコネクタに▲マークを上にして奥まで挿し込みます。

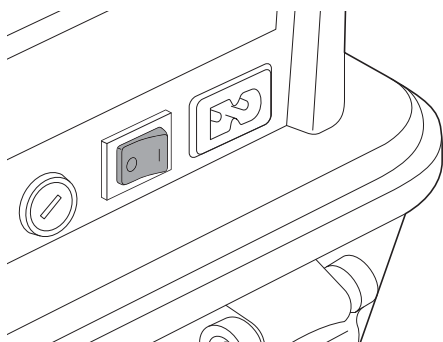


**2** FC-70Sフットコントロールのプラグ(白色)を左側のコネクタに▲マークを上にして奥まで挿し込みます。

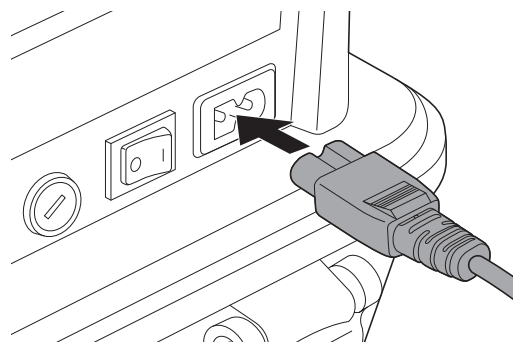


**5-9 | 電源コードの接続**

**1** 全ての付属品が接続されたことを確認した後、電源スイッチが OFF (O側) であることを確認します。



**2** 電源コードを先にインレットに奥まで挿し込みます。後から商用電源コンセントに挿し込みます。



## 5-10 使用前点検

使用前に患者の口腔外で以下の手順で点検を行い、異常がないことを確認してから使用してください。  
点検時、または使用時に振動、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。

### ⚠ 注意

- 本製品を結露させないでください。万一、結露が確認された場合は、電源を入れずしばらく放置して完全に乾いたことを確認してから使用を開始してください。
- シリンジがコントロールユニットに接続されていない状態で電源スイッチを ON にすると、コントロールユニットのシリンジコネクタから水とエアが吹き出します。必ず接続してから電源スイッチを ON にしてください。

- 1 外装に異常な変形、破損箇所が無いことを確認します。
- 2 注水ボトルに水道水を給水します。
- 3 付属品が確実に接続されていることを確認します。
- 4 電源スイッチをON(1側)にして、以下のスタンバイ状態となることを確認します。
  - コンプレッサーが作動し数秒後に停止する。
  - 操作パネルの液晶表示部が点灯し、ピッと通知音がする。
- 5 バキュームを作動させ、吸引されることを確認します。
- 6 シリンジをエアボタン、水ボタンを両方押して約5秒間作動させます。
- 7 別売品 ビバエース モーターキットを接続している場合は、モーターにハンドピースを接続し、パーを取り付けてから、モーターを約 10 秒間注水しながら作動させます。また以下の点について確認します。
  - 振動、音、発熱等の異常が無いか。
  - ハンドピースから適切に注水が出るか。
  - モーターのライトが点灯するか。
- 8 別売品 ビバエース スケーラーキットを接続している場合は、スケーラーコードプラグにハンドピースを接続し、チップを取り付けてから、スケーラーを約 10 秒間注水しながら作動させます。また以下の点について確認します。
  - チップが適切に振動しているか。
  - チップにガタつき、振動、音、発熱等の異常が無いか。
  - チップから適切に注水が出るか。
  - ハンドピースのライトが点灯するか。

# 6 使用方法

## 6-1 モーターの使用

### 1 ギア比を選択

1:5  
1:1

### 2 回転速度を設定

ギア比	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	設定間隔 (min <sup>-1</sup> )
1:5	5,000 - 200,000	5,000
1:1	1,000 - 40,000	1,000

- ※ 回転中は、実回転速度を表示  
回転停止時は、設定した最高回転速度を表示
- ※ 作動中の回転速度の設定可能 (押し続けると連続して値が増減)

### 3 回転方向を選択

- 正回転 (F)
- 逆回転 (R)
- ※ 作動中の切替可能

### 5 注水のON/OFF

バキューム機能は、  
“6-4 バキュームの使用”を  
参照してください

### 4 ライトのON/OFF

ライト光量の設定については、  
“6-5 ライトプローブの使用”を  
参照してください

### 7 モーターの作動/停止

以下の2種類の方法で  
モーターの作動/停止が行えます

#### ① FC-76S フットコントロール使用时



ペダルを踏む → 作動  
ペダルを離す → 停止

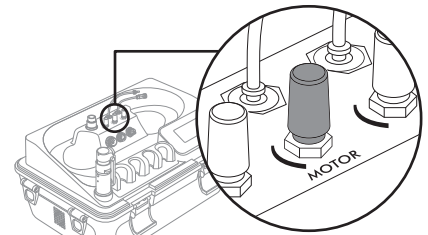
※ FC-76S フットコントロール使用时、  
踏み込み量に応じて回転速度が調整可能

#### ② 手動 ON/OFF



2秒以上長押し  
※ ONのみ長押し

### 6 モーター水量調節



つまみを回し注水量を調節  
※ 作動中の調節可能

## ⚠ 注意

モーターを未接続の状態で作動させると、モーターコネクタから水、エアが吹き出しますので注意してください。



## 6-2 モーターの使用<エンド治療>

### 1 ENDOモードに切替

### 2 プログラムを選択

5つのプログラムを記録できます

### 3 回転速度を設定

回転速度 (min <sup>-1</sup> )	設定間隔 (min <sup>-1</sup> )
100 - 1,000	50
1,000 - 5,000	100

※ 回転中は、実回転速度を表示 / 回転停止時は、設定した最高回転速度を表示  
 ※ 作動中の回転速度の設定可能 (押し続けると連続して値が増減)

### 4 トルクの設定

トルク設定: 0.3 ~ 3.0 N・cm  
 ※ 設定間隔: 0.1 N・cm

### 5 オートリバースを選択

### 7 ライトのON/OFF

ライト光量の設定については、  
 ”6-5 ライトプローブの使用”を参照してください

### 8 注水のON/OFF

バキューム機能は、  
 “6-4 バキュームの使用”を参照してください

### 10 モーターの作動/停止

以下の2種類の方法で  
 モーターの作動/停止が行えます

#### ① FC-76S フットコントロール使用時



ペダルを踏む → 作動  
 ペダルを離す → 停止

※ FC-76S フットコントロール使用時、  
 踏み込み量に応じて回転速度が調整可能

#### ② 手動 ON/OFF

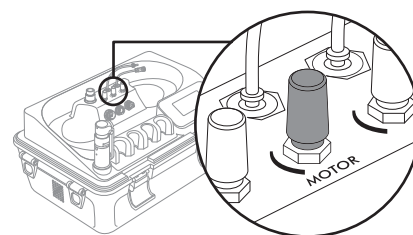


2秒以上長押し  
 ※ ONのみ長押し

### 6 回転方向を選択

・正回転 (F) ・逆回転 (R)  
 ※ 作動中の切替可能

### 9 モーター水量調節



つまみを回し注水量を調節  
 ※ 作動中の調節可能

### <メモリー機能>

ENDO モード時、MEMORY キーを押し選択したメモリー番号の各種設定 (回転速度、トルク、オートリバース設定) のプログラムを5つ記憶させることができます。

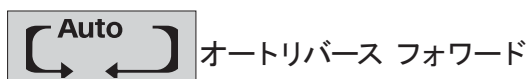
1. MEMORY キーを押して、記憶させたいメモリー番号を表示します。
2. 各種設定 (回転速度、トルク、オートリバース設定) を選択します。
3. MEMORY キーを1秒以上長押しし、ピープと通知音が鳴ったら記憶完了です。

### お知らせ

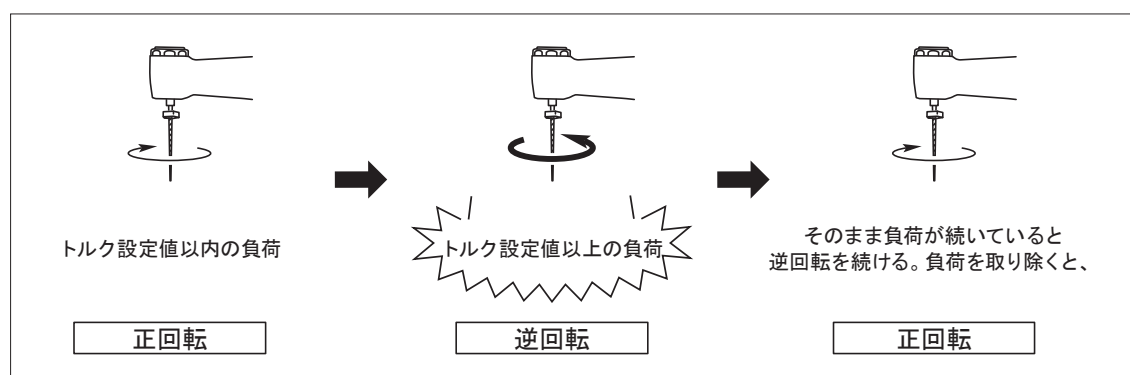
回転方向が R : 逆回転に設定されている場合、記憶できません。

## <オートリバース機能>

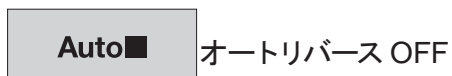
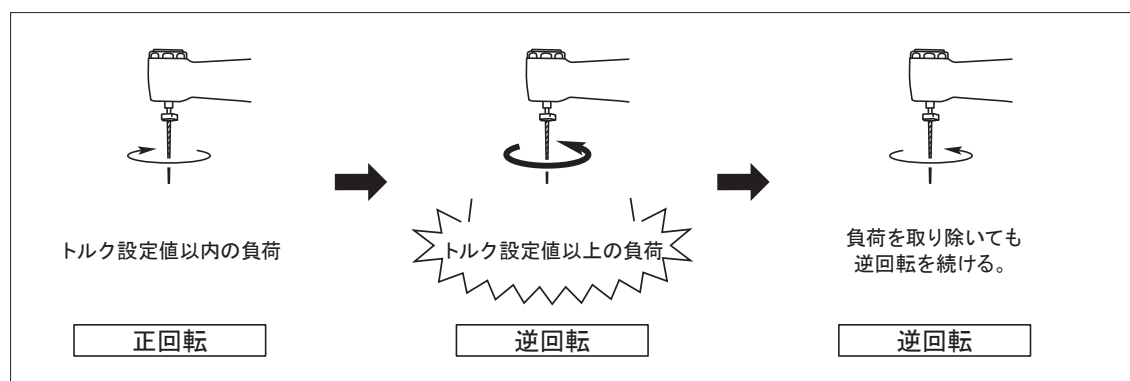
ENDO モード使用時、負荷がトルク設定値に達した際の回転動作について、以下のモードが選択できます。



負荷がトルク設定値に達すると停止し、逆回転を始め、負荷を取り除くと再び自動で正回転に戻ります。



負荷がトルク設定値に達すると停止し逆回転を始めます。負荷を取り除いても、そのまま逆回転を続けます。



負荷がトルク設定値に達すると停止します。

再び回転(正回転)させたい時は、ON/OFF キーを押す、またはフットコントロールを踏んでください。

### お知らせ

- 回転方向を逆回転に設定している場合、オートリバース機能は使用できません。
- モーター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。この場合は、しばらく放置してモーターを冷ましてから使用してください。

## 6-3 超音波スケーラーの使用

### 1 治療モードを選択

- P: PERIOモード
- E: ENDOモード
- G: GENERALモード

### 2 パワーの設定

- 1~10
- ※ 使用するチップの最大パワー以下に設定してください
- ※ 作動中の回転速度の設定可能 (押し続けると連続して値が増減)



バキューム機能は、“6-4 バキュームの使用”を参照してください

### 5 スケーラーの作動/停止

以下の2種類の 방법으로スケーラーの作動/停止が行えます

#### ① FC-76S フットコントロール使用時



ペダルを踏む → 作動  
ペダルを離す → 停止

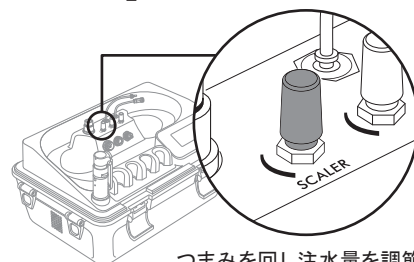
#### ② 手動 ON/OFF



2秒以上長押し  
※ ONのみ長押し

### 3 注水のON/OFF

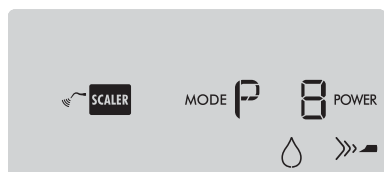
### 4 スケーラー水量調節



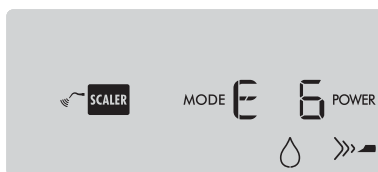
つまみを回し注水量を調節  
※ 作動中の調節可能

### <表示例>

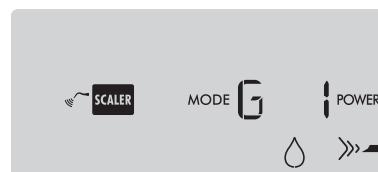
PERIO モード: パワー 8



ENDO モード: パワー 6



GENERAL モード: パワー 1



### ⚠ 注意

スケーラーコードを本体に未接続の状態で作動させると、スケーラーコネクタから水が吹き出しますので注意してください。

## 6-4 バキュームの使用



### 1 吸引力の選択

弱・中・強

### 2 バキュームの作動/停止

以下の2種類の方法で  
バキュームの作動/停止が行えます

#### ① FC-70S フットコントロール使用時



ペダルを踏む→作動  
ペダルを離す→停止

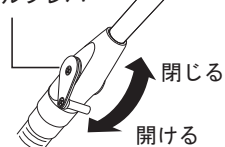
#### ② 手動 ON/OFF



### 3 治療中のバキュームの ON/OFF

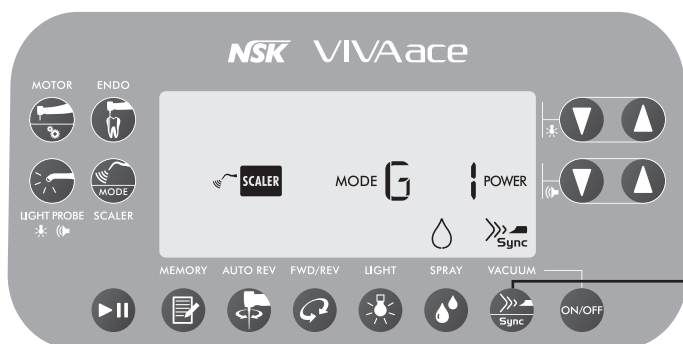
バキュームバルブレバーを閉じると、吸引を停止できます

バキューム  
バルブレバー



## Syncモード (シンクロモード)

バキュームをモーター、スケーラーの作動と連動させて作動させることができます。(ライトプローブモードでは連動不可) 各モード (MOTOR、ENDO、SCALER) にて個別に設定できます。但し、吸引力は同じ設定値となります。



### VACUUMキーを長押し (1秒以上)

	連動
	非連動

モーター、スケーラーを作動させると、  
連動してバキュームも作動します。

## ⚠ 危険

吸引を行う際は、患者の状態に応じて吸引力の設定および注水量を調整し、十分に吸引できていることを確認しながら、適時吸引してください。バキュームの吸引力と吸引量は、P54 "12-1 仕様" をご確認ください。

お知らせ

- バキュームボトルの上限ライン (300ml) をこえるまで吸引しないでください。吸引物 (唾液、血液等) がコントロールユニット内部に入り込み、異臭や故障の原因になります。機器に異常がなければ、通常はフロート軸の働きにより、上限ラインをこえて吸引できません。万が一機器の異常等でフロート軸が働かなかった場合、上限ラインをこえて吸引されてしまう恐れがありますので、注意してください。但し、機器が傾いた状態や安定していない状態で作動させないでください。機器が正常でフロート軸が働いていても、吸引物がコントロールユニット内部に入り込む恐れがあります。
- バキュームボトルに吸引物 (唾液、血液等) が入ったままの状態、ボトルを斜めにした、倒さないでください。吸引物がこぼれる恐れがあります。
- Sync モード時は、その他の方法でバキュームを作動させることができません。バキュームは、モーター、スケーラーの作動停止後、数秒遅れて停止します。

## 6-5 | ライトプローブの使用

### 1 ライトプローブの接続

isoE-LUXをモーターに接続します

### 2 ライトプローブモードの選択

自動的にライトがONになります



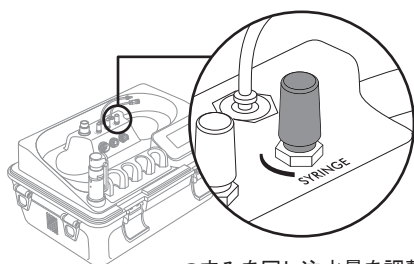
### 3 ライト光量の設定

段階的に調整できます  
MOTORモードの光量にそのまま反映されます

### 4 ライトのON/OFF

## 6-6 | 3way シリンジの使用

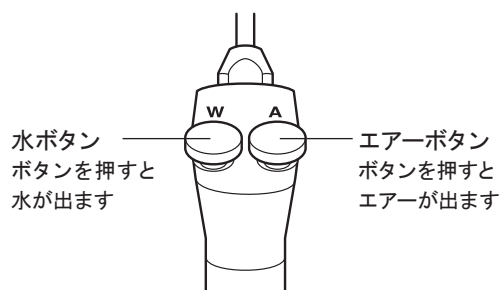
### 1 シリンジ水量調節



つまみを回し注水量を調整

※ 作動中の調節可能

### 2 シリンジ ON/OFF



水ボタン  
ボタンを押すと  
水が出ます

エアボタン  
ボタンを押すと  
エアが出ます

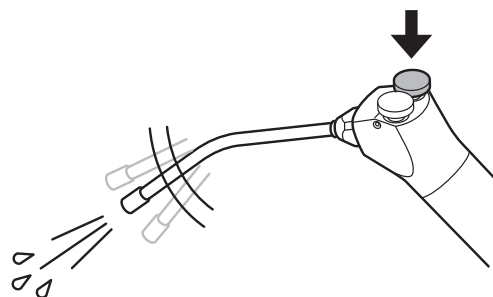
両方のボタンを同時に押すと  
噴霧状の水が出ます。

**警告**

シリンジノズルから噴射されるエアを歯肉に当てる際は、細心の注意を払ってください。皮下気腫等の偶発症を引き起こす恐れがあります。何らかの異常が起きた場合は、使用を中止し、適切な処置を行ってください。

**お知らせ**

シリンジノズル内部に残留水がある状態でエアボタンを押すと、水が混じった状態でエアが出てしまいます。エアのみを使用する場合は、使用前に、エアボタンを押しながらシリンジを軽く振り、シリンジノズル内部の残留水を全て出し切ってください。



**6-7**

**使用中に注水ボトルが空またはバキュームボトルが満水になった場合**

- 1** 電源スイッチをOFF(○側)にします。
- 2** バキュームボトルの吸引物(唾液、血液等)を廃棄します。  
(参照: 7-2 バキュームホースの洗浄)
- 3** 注水ボトルを取り外して給水します。

**お知らせ**

- 注水ボトルを取り外す際は、必ず注水プラグ(IN) [透明色チューブ] を先に取り外してください。
- 注水プラグ(OUT) [青色チューブ] から先に取り外した場合、ボトル内に溜まった水が一瞬噴き出してしまうので注意してください。(参照: 7-1 メンテナンスの準備)
- 注水プラグ(IN) [透明色チューブ] を取り外した際、ボトル内のエアが一気に抜けるため、プシュッと音がしますが、故障ではありません。

## 6-8 通知音量設定

キー操作および作動時の通知音の音量を設定することができます。

### 1 LIGHT PROBEキーを押す

### 2 音量の設定



	音量：大
	音量：小
	音量：限定 OFF※

※ENDO モード時のトルク設定値付近で鳴る通知音とオートリバース中の通知音：OFF

#### <通知音の種類>

No.	種類		通知音
1	電源スイッチ ON 時		ピッ
2	各キー操作時		ピッ
3	回転速度設定キー、トルク設定キーの長押し時		ピッピピピピ・・・ (押している間鳴り続けます)
4	メモリー記憶時		ピッピー
5	設定値上限 / 下限到達時、操作不可時		ピピピッ
6	ENDO モード	トルク設定値 50% 到達時	メロディ 1
7		トルク設定値 80% 到達時	メロディ 2
8		オートリバース時	メロディ 3
9	エラー発生時		ピー---

#### お知らせ

音量の設定は電源を OFF にしてもそのまま保持されます。

## 6-9 ラストメモリー機能

ライト光量、通知音量、バキューム吸引力の設定は、電源を OFF した後も記憶されます。

電源を ON 時、各モード (MOTOR、ENDO、SCALER、LIGHT PROBE) の設定は、モードを切り替えた後も保持されます。但し、ライト光量、通知音量、バキューム吸引力の設定は、各モードごとに変化せず同じ設定が保持されます。

### お知らせ

ライト光量、通知音量、バキューム吸引力の設定以外は、電源を ON するたびに工場出荷時の設定に戻ります。

## 6-10 設定の初期化

設定を工場出荷時の状態に戻すことができます。

**1** 電源をOFFにします。

**2** MEMORYキーを押しながら電源をONにします。ピープーと通知音が鳴ったら初期化完了です。

### <工場出荷時の設定>

モード	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	トルク (N・cm)	パワー	注水	ライト ON/OFF	回転 方向	オートリバース モード	バキューム 吸引力	通知 音量
			モード						
MOTOR	1,000 (ギア比 1 : 1)	-	-	OFF	ON	 F : 正回転	-	 強	大
ENDO	100 ※ 全メモリーで	0.3 ※ 全メモリーで	-	OFF	ON	 F : 正回転	 オートリバース フォワード		
SCALER	-	-	パワー : 1 モード : P	ON	-	-	-		
LIGHT PROBE	-	-	-	-	ON	-	-		

### お知らせ

- 設定の初期化をする前に、必要に応じて現在の設定内容をメモするなどしてください。
- ライト光量は、初期化する前の設定が維持されます。



## 6-11 保護回路

許容限度以上の負荷で作動させた時など、危険および故障を防止するために保護回路が作動して機器を停止させると共に、液晶パネル上にエラーコードを表示をします。(参照 : 11-1 エラーコード)

### <モーター>

故障、過負荷、断線、使用上の誤りなどにより異常が発生した際には、自動的にモーターが停止します。

過負荷によるモータコイルの温度上昇を保護する機能が働き、自動的にトルクを抑制します。

その際、TORQUE が点滅します。

保護機能が解除されると自動的にトルクを回復し、MOTOR モード時は TORQUE が消灯、ENDO モード時は TORQUE の点滅が消えます。

### <スケーラー>

Gモードのパワー7以上を使用の際、長時間連続で使用するなどして内部が熱くなると保護機能が働き自動的にパワーが下がります。

その際、POWER が点滅します。

保護機能が解除されると点滅は消えますが、安全のためパワーは自動では8以上に上がりません。

必要に応じて手動でパワーを上げてください。

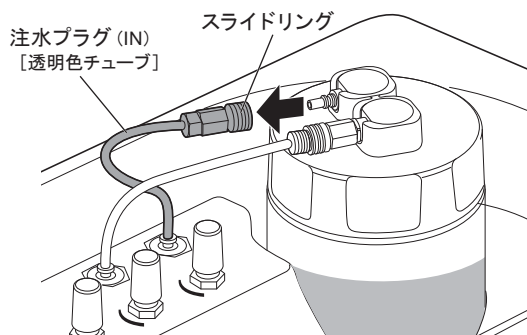
お知らせ
<スケーラー> 保護機能作動中 (POWER 点滅中) は、パワーを7以上に上げることはできません。

# 7 治療後のメンテナンス

患者の治療終了毎に、以下のメンテナンスを行ってください。

## 7-1 メンテナンスの準備

- 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。
- 2 コントロールユニットの電源スイッチをOFFにします。
- 3 始めに注水プラグ(IN) [透明色チューブ]を、スライドリングを引きながら取り外します。
- 4 注水プラグ(OUT) [青色チューブ]を、スライドリングを押して取り外します。
- 5 注水ボトルの水を廃棄し、再度、注水ボトルを空の状態コントロールユニットに取り付けます。
- 6 コントロールユニットの電源スイッチをONにします。
- 7 各水量つまみを最大にして、モーター、スケーラー、シリンジを作動させて、コード、ホース類内部の残留水を排出します。
- 8 バキュームを作動させ、バキュームホースをボトルよりも高く持ち上げて、ホース内部に残った吸引物をバキュームボトルに流し入れます。



### ⚠ 注意

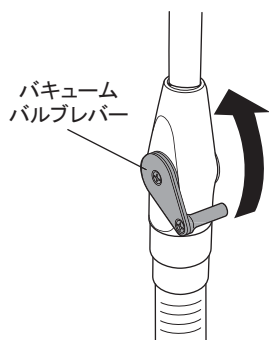
- 酸化電位水 (強酸性水、超酸性水)、強酸、強アルカリ性の薬剤、塩素含有の溶液、ベンジン、シンナー等の溶剤で洗浄、浸漬、拭き取りをしないでください。
- 本製品は熱水洗浄しないでください。故障の原因になります。
- バキュームホース、ボトル、その他付属品は、適切にメンテナンスし、乾燥させた状態で収納、保管してください。メンテナンスおよび乾燥が不十分である場合、異臭、さびの原因になります。
- 本製品内部 (ボトル、コード、ホース類) に残留水がないことを必ず確認してください。残留水がある場合、凍結などの恐れがあります。

### お知らせ

- 必ず注水プラグ (IN) [透明色チューブ] を先に取り外してください。
- 注水プラグ (OUT) [青色チューブ] から先に取り外した場合、ボトル内に溜まった水が一瞬噴き出しますので注意してください。
- 注水プラグ (IN) [透明色チューブ] を取り外した際、ボトル内のエアが一気に抜けるため、プシュッと音がしますが、故障ではありません。
- 別売品 (モーター、超音波スケーラー) については、付属の取扱説明書に従ってメンテナンスしてください。

## 7-2 バキュームホースの洗浄

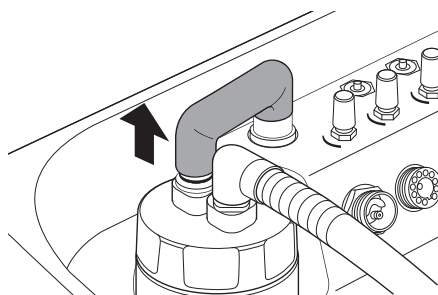
**1** バキュームバルブレバーを閉じます。



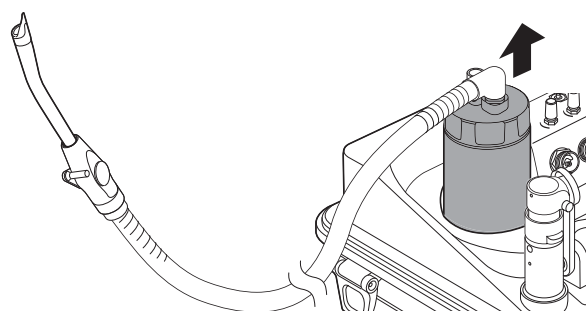
### お知らせ

バキュームバルブレバーを閉じないと、バキュームホース内部に残った吸引物が流れ出る恐れがあります。

**2** バキューム中継ホースをバキュームボトル側のみ取り外します。



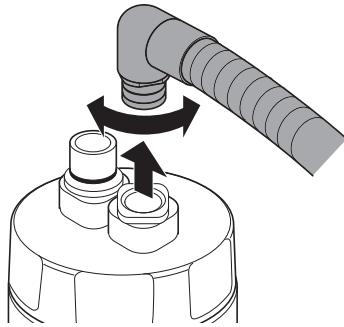
**3** バキュームホースが付いた状態で、バキュームボトルをコントロールユニットから取り外します。



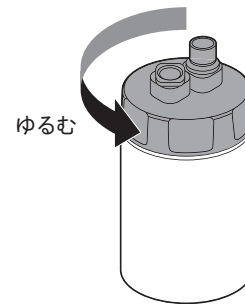
### お知らせ

バキュームホース内部に吸引物（唾液、血液等）が残っている場合がありますので、バキュームホース等を取り外す際は洗浄槽等の場所で作業してください。

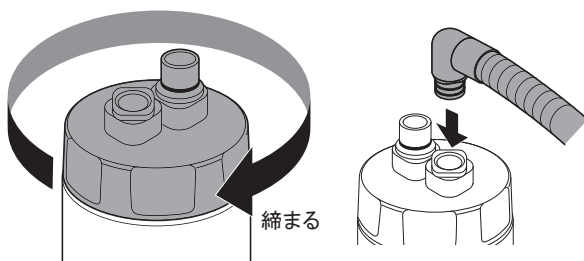
**4** バキュームホースを左右にねじりながら取り外します。



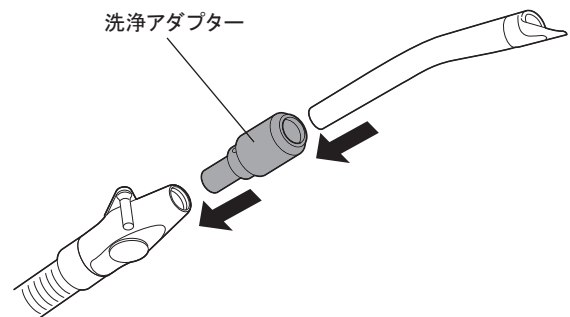
**5** バキュームボトルの蓋を取り外し、ボトル内部の吸引物(唾液、血液等)を廃棄します。



**6** 再度ボトルに蓋を取り付け、蓋にバキュームホースを取り付けます。



**7** バキュームノズルを一度取り外し、バキュームバルブに洗浄アダプターを取り付けてから、再度バキュームノズルを取り付けます。

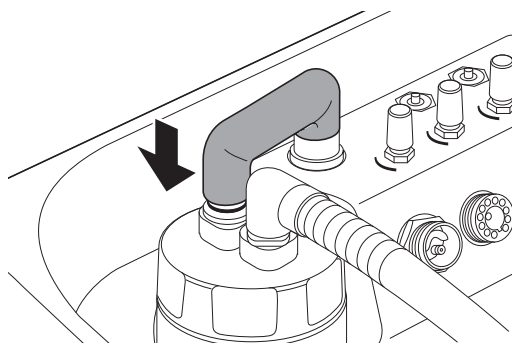


お知らせ

洗浄アダプターを取り付けることにより、洗浄効果を高めることができます。

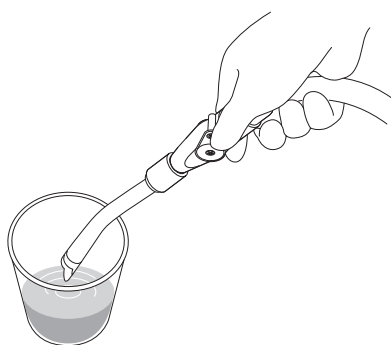
## 7-2 バキュームホースの洗浄（続き）

**8** バキュームボトルをコントロールユニットにセットし、バキューム中継ホースを取り付けます。



**9** 空の容器を用意し、約250~300mlの水道水を入れます。

**10** バキュームを作動させ、水道水が無くなるまで吸引します。

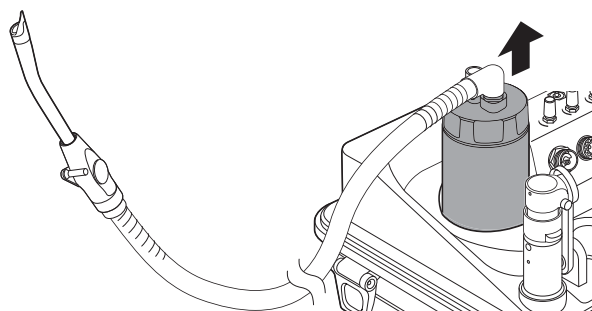


### ⚠ 注意

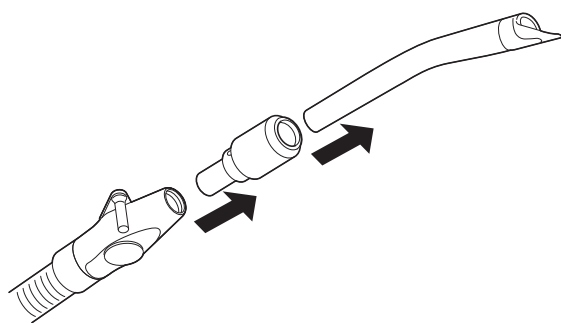
- 洗浄液をバキュームで吸引しないでください。洗浄液が泡立つとコントロールユニット内部に入り込み、故障や腐食（さび、変色）の恐れがあります。通常の水洗いで汚れが落ちない場合は、洗浄液を用いて部品を浸漬洗浄してください。
- バキュームボトルの上限ライン（300ml）をこえるまで吸引しないでください。吸引物（唾液、血液等）がコントロールユニット内部に入り込み、異臭や故障の原因になります。機器に異常がなければ、通常はフロート軸の働きにより、上限ラインをこえて吸引できません。万が一機器の異常等でフロート軸が働かなかった場合、上限ラインをこえて吸引されてしまう恐れがありますので、注意してください。

但し、機器が傾いた状態や安定していない状態で作動させないでください。機器が正常でフロート軸が働いていても、吸引物がコントロールユニット内部に入り込む恐れがあります。

- 11** バキューム中継ホースを取り外し、バキュームボトルをコントロールユニットから取り外します。



- 12** バキュームホースを左右にねじりながら取り外し、バキュームノズル、洗浄アダプター、バキュームバルブを取り外します。



- 13** バキュームホース、バキュームノズル、バキュームバルブ、洗浄アダプターを流水できれいに洗浄します。  
汚れが落ちにくい時は、ブラシ(金属製は不可)等を使用して洗い流してください。

- 14** 水をよくしぼった布で拭いてから、清掃用消毒液を含ませた布等で拭き取ります。

**⚠ 注意**

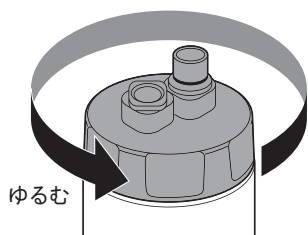
バキュームホース、バキュームバルブが濡れていないことを確認してください。濡れた状態で収納するとさびの原因になります。

**お知らせ**

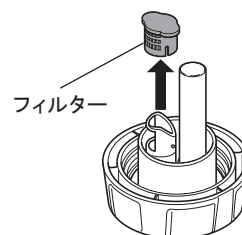
バキューム中継ホースは汚れが目立ってきたら、コントロールユニットから取り外して、バキュームホース等と同様に流水で洗浄してください。

### 7-3 バキュームボトルの洗浄

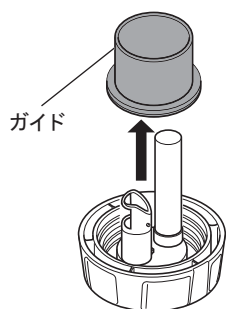
**1** バキュームボトルの蓋を取り外します。



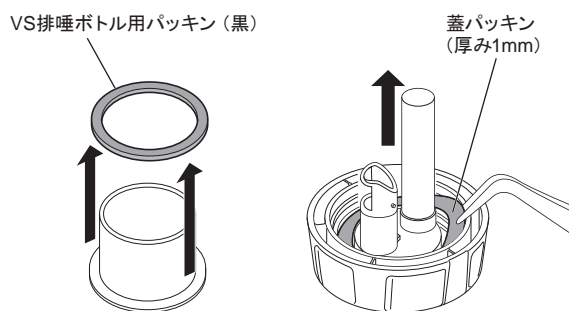
**2** 蓋からフィルターを取り外します。



**3** 蓋からガイドを取り外します。

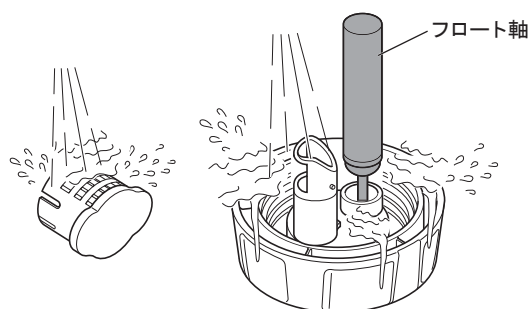


**4** VS 排唾ボトル用パッキン（黒）と蓋パッキンをピンセット等を使用して取り外します。



**5** フィルター、フロート軸に付着した固形物等を流水できれいに洗浄します。

※汚れが落ちにくい時は、ブラシ（金属製は不可）等を使用して洗い流してください。



**6** バキュームボトルと蓋の外装および内部を流水できれいに洗浄します。

※汚れが落ちにくい時は、ブラシ（金属製は不可）等を使用して洗い流してください。

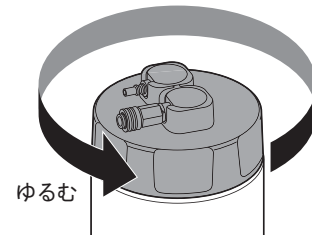
**7** 水をよくしぼった布で拭いてから、清掃用消毒液を含ませた布等で拭き取ります。

#### ⚠ 注意

バキュームボトルの蓋が濡れていないことを確認してください。濡れた状態で収納するとさびの原因になります。

## 7-4 注水ボトルの洗浄

- 1 注水ボトルの蓋を取り外します。
- 2 注水ボトルと蓋を流水で外装および内部をきれいに洗浄してください。  
※汚れが落ちにくい時は、ブラシ（金属製は不可）等を使用して洗い流してください。
- 3 水をよくしぼった布で拭いてから、清掃用消毒液を含ませた布等で拭き取ります。

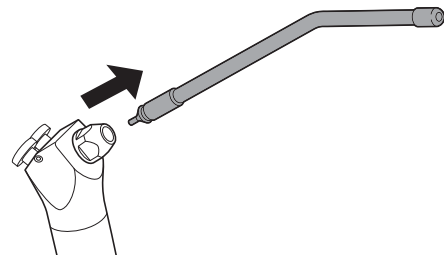


### ⚠ 注意

注水ボトルの蓋が濡れていないことを確認してください。濡れた状態で収納するとさびの原因になります。

## 7-5 シリンジの洗浄

- 1 シリンジノズルを取り外します。
- 2 シリンジノズルの外装および内部を流水できれいに洗浄します。  
※シリンジは流水で洗浄できません。
- 3 水をよくしぼった布で拭いてから、清掃用消毒液を含ませた布等で拭き取ります。

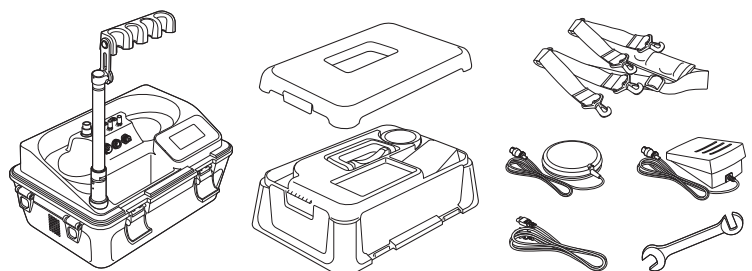


### ⚠ 注意

シリンジノズル、シリンジが濡れていないことを確認してください。濡れた状態で収納するとさびの原因になります。

## 7-6 コントロールユニット、その他の清掃

対象：コントロールユニット、  
トップケース、トップケースカバー、  
ショルダーベルト、  
フットコントロール、電源コード、  
スパナ



電源をOFFにし、すべての付属品を取り外します。  
水をよくしぼった布で拭いてから、清掃用消毒液を含ませた布等で拭き取ります。



## 7-7 滅菌

バキュームノズル、シリンジノズルはオートクレーブ滅菌にて滅菌してください。  
ハンドピース、モーター、スケーラーハンドピースの滅菌については、それぞれの取扱説明書に従ってください。  
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** 滅菌パックに入れ、封印します。

**2** 以下の条件でオートクレーブ滅菌を行ってください。

<シリンジノズル>

121°Cで20分間以上、132°Cで15分間以上、または134°Cで3分間以上。

<バキュームノズル>

121°Cで20分間以上。

**3** 使用するまで滅菌パックに入れたまま、清潔な状態を保てる場所に保管します。

### ⚠ 注意

- バキュームノズル、シリンジノズルは滅菌可能です。それ以外は滅菌できません。
- 清掃用消毒液以外の薬剤、または溶剤が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。オートクレーブ滅菌器の中には清掃用消毒液以外の薬剤、または溶剤が入らないように注意してください。
- 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。
- 乾燥工程含め、138°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138°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。
- 保管の際は気圧、温度、湿度、風通し、日光、埃、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。
- 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。
- 紫外線殺菌は行わないでください。変色などの恐れがあります。

<バキュームノズル>

- 耐用期間は、使用条件によって異なりますが、滅菌回数約30回です。
- 乾燥工程の際、121°Cをこえないようにしてください。変形等の原因になります。

## 7-8 洗浄液によるバキューム関連部品の洗浄

通常の水洗いで汚れが落ちない場合は、洗浄液を用いて部品を浸漬洗浄してください。

※洗浄液をバキュームで吸引しないでください。

- 1 “7-2 バキュームホースの洗浄”の作業を行います。
- 2 バキュームボトル、バキュームホース、バキュームバルブが入る容量の容器を用意し、洗浄液を入れます。
- 3 洗浄液の取扱説明書に従って、バキュームボトル、バキュームホース、バキュームバルブを浸漬洗浄します。
- 4 浸漬後、バキュームホース、バキュームバルブを流水できれいに洗浄します。
- 5 水をよくしぼった布で拭いてから、清掃用消毒液を含ませた布等で拭き取ります。
- 6 バキュームボトルは、“7-3 バキュームボトルの洗浄”に従って、洗浄します。

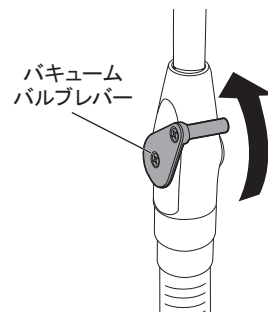
### ⚠ 注意

- 洗浄液の使用方法は、洗浄液の取扱説明書に従ってください。
- 以下の洗浄液のみ使用可能です。それ以外の洗浄液を使用した場合、故障の恐れがあります。
  - バイオクリーン（デュールデンタルジャパン㈱製）
  - マザックP（㈱モリタ製）
  - デカセプトールゲル（カボデンタルシステムズジャパン㈱製）
  - タイフレッシュクリーン αII（太平化学産業㈱製）
  - アスピロマティック（㈱アクア・ラボ製）
- **洗浄液をバキュームで吸引しないでください。**洗浄液が泡立つとコントロールユニット内部に入り込み、故障や腐食（さび、変色）の恐れがあります。通常の水洗いで汚れが落ちない場合は、洗浄液を用いて部品を**浸漬洗浄**してください。

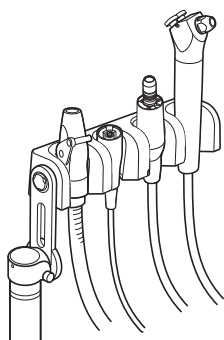
## 8 収納方法

1 電源をOFFにして、電源コード、フットコントロールコードを取り外します。

2 バキュームバルブレバーを閉じます。



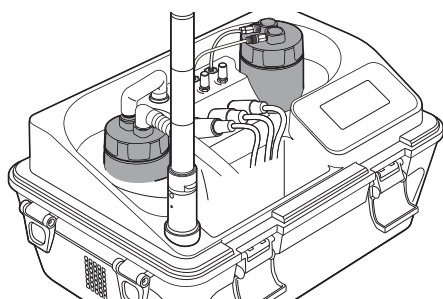
3 ハンドピース、シリンジノズル、バキュームノズルを取り外し、ホルダに置きます。



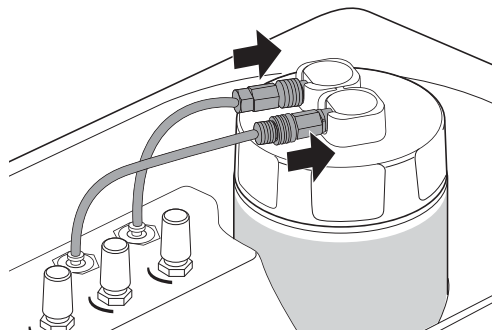
### ⚠ 注意

バキュームバルブレバーが濡れていないことを確認してください。濡れた状態で収納するときびの原因になります。

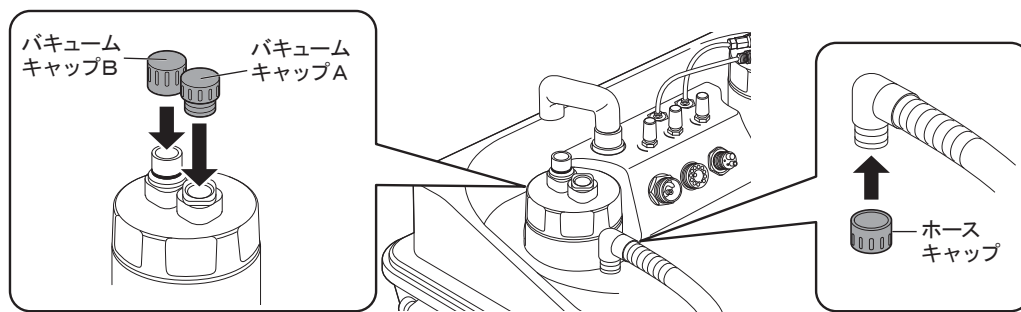
4 注水、バキュームボトルをコントロールユニットの所定の位置に置きます。



5 注水ボトルに水が入っている場合は、水こぼれを防ぐため、注水プラグを接続します。



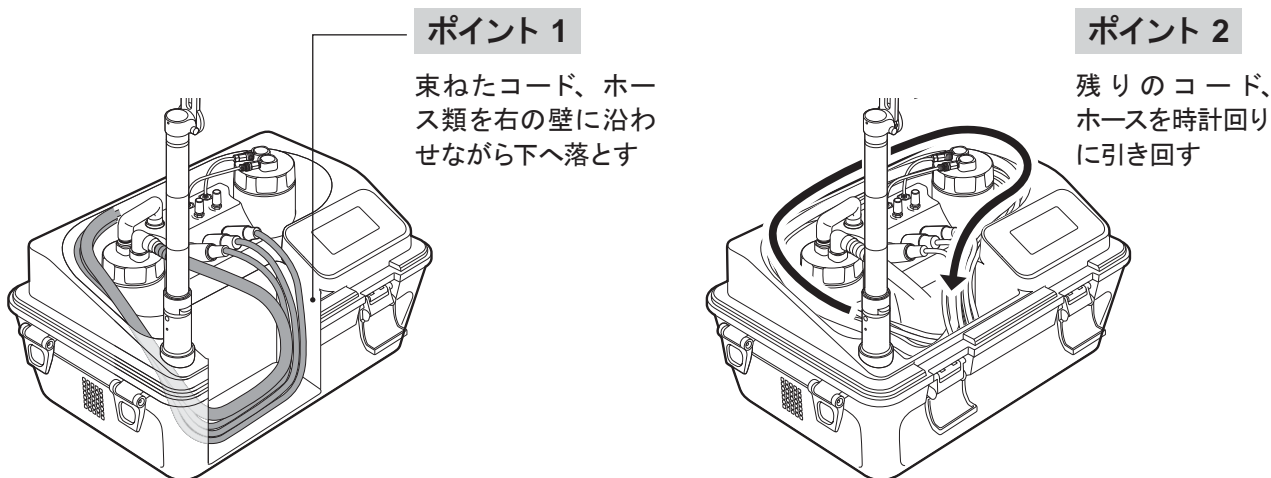
**6** バキュームボトルは、吸引物（唾液、血液等）を廃棄してから収納します。吸引物を廃棄せずに収納する場合は、バキュームボトルとバキュームホースにキャップを取り付けてください。



**！ 注意**

キャップを取り付けずに収納した場合、移動中の振動等により吸引物（唾液、血液等）がコントロールユニット内部に入り込み、異臭や故障の原因になります。

**7** コード、ホース類の根元部をコントロールユニットの収納部に落とし込んでから、残りのコード、ホース類を時計方向に引き回します。



お知らせ

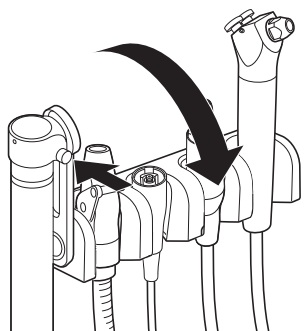
- コード、ホース類の収納をスムーズに行うために、＜ポイント 1＞および＜ポイント 2＞に従ってください。
- コード、ホース類の収納を動画でご紹介しています。以下 URL または QR コードにてご確認ください。



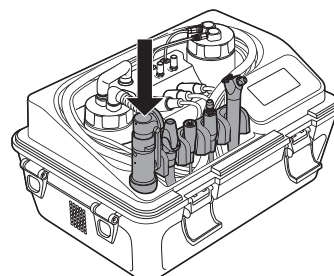
URL  
<http://www.japan.nsk-dental.com/support/videos/mobile-01.html>

## 収納方法

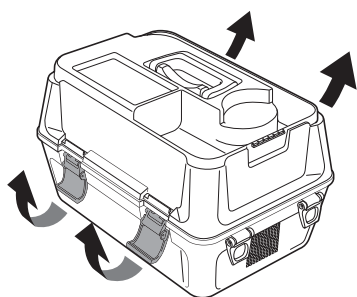
**8** ホルダアームロックを解除して、ホルダをコード、ホース類が落ちないように保持しながら、ホルダを最下部までゆっくりと回してロックします。



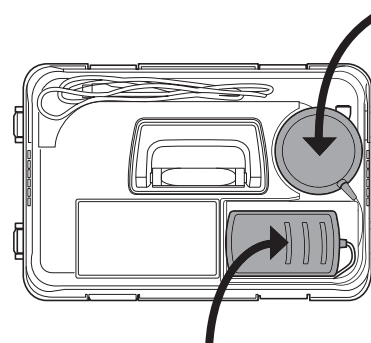
**9** コード、ホース類がホルダから落ちないように保持しながら、ホルダバーをゆっくりと下げます。



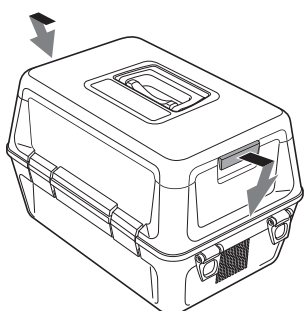
**10** コントロールユニットにトップケースを正しくセットし、バックル（4箇所）をロックします。



**11** フットコントロール、電源コードを図のように収納します。



**12** トップケースカバーを取り付けます。

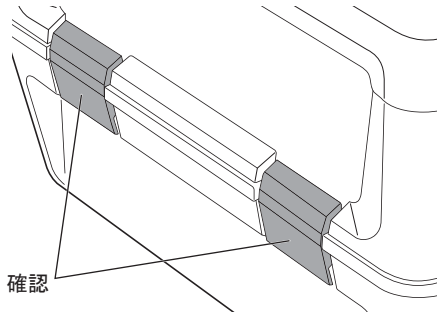


### ⚠ 注意

収納時、コード、ホース類をはさみ込まないように注意してください。破損や故障の原因となります。またトップケースが確実にロックされない恐れがあります。

## 9 運搬について

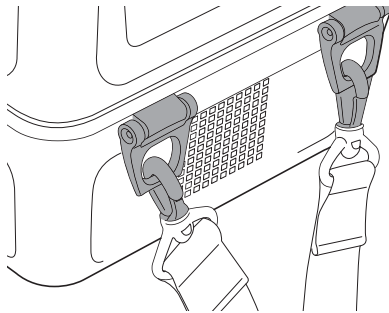
- 1 コントロールユニット前後のバックル（4箇所）が確実にロックされていることを確認します。



### ⚠ 注意

確実にロックされていないと、運搬中に落下し、破損やケガの恐れがあります。

- 2 ショルダーベルトをベルトフックに確実にセットします。



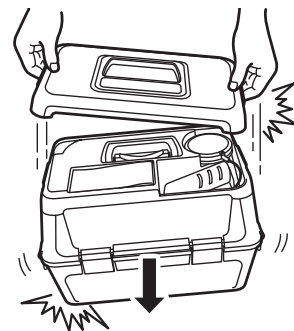
- 3 ショルダーベルトを肩に掛けて運びます。



### ⚠ 注意

トップケースカバーのラッチを持って、コントロールユニットを持ち運ばないでください。図のようにコントロールユニットが落下し、破損やケガの恐れがあります。

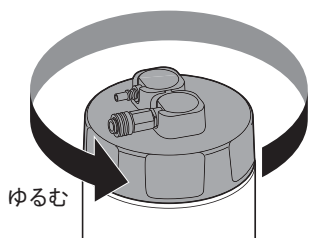
このラッチは、持ち運びに使用するものではなく、トップケースカバーを着脱するためのものです。



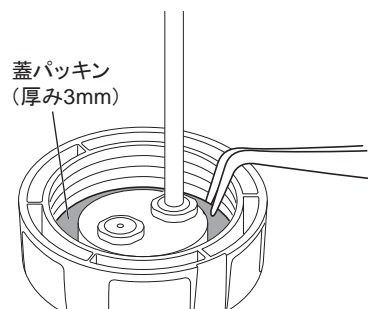
# 10 保守

## 10-1 注水ボトルの蓋パッキンの交換

1 注水ボトルの蓋を取り外します。



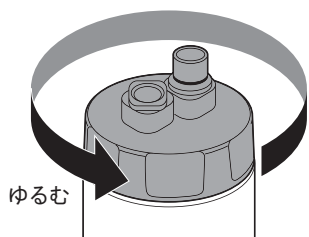
2 蓋からフィルターを取り外し、蓋パッキンをピンセット等を使用して取り外します。



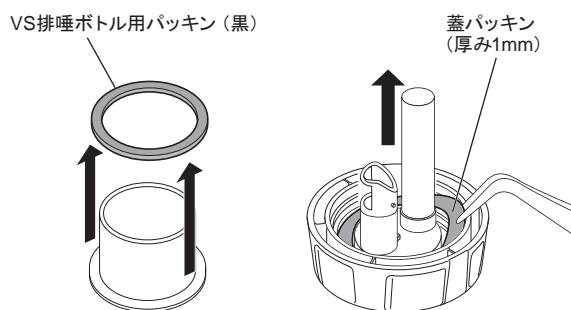
3 新しい蓋パッキンを取り付けます。

## 10-2 バキュームボトルのフィルター、パッキン、Oリングの交換

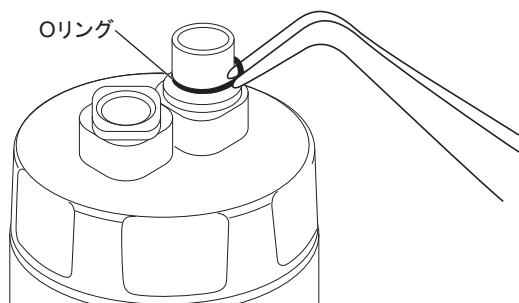
1 バキュームボトルの蓋を取り外します。



2 蓋からフィルター、ガイドを取り外し、VS 排唾ボトル用パッキン（黒）と蓋パッキンをピンセット等を使用して取り外します。



3 バキュームコネクタのOリングをピンセット等を使用して取り外します。

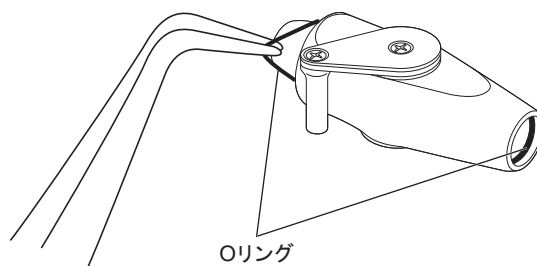


4 新しいフィルター、パッキン、Oリングを取り付けます。

### 10-3 バキュームバルブの O リングの交換

**1** O リングをピンセット等を使用して取り外します。

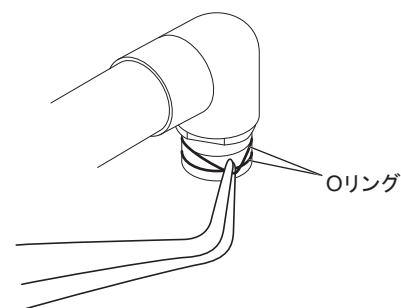
**2** 新しい O リングを取り付けます。



### 10-4 バキュームホースの O リングの交換

**1** O リングをピンセット等を使用して取り外します。

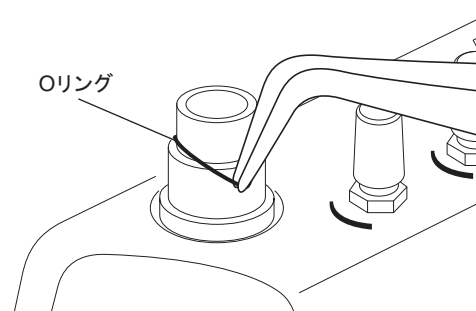
**2** 新しい O リングを取り付けます。



### 10-5 バキュームコネクタの O リングの交換

**1** O リングをピンセット等を使用して取り外します。

**2** 新しい O リングを取り付けます。



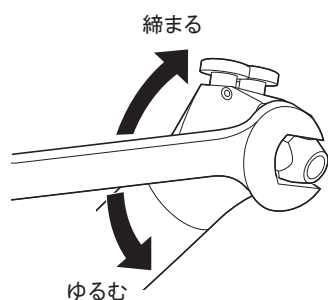
#### お知らせ

フィルター、パッキン、O リング等のスペアパーツの番号は P56 に記載しています。(参照 : 13-2 スペアパーツ)

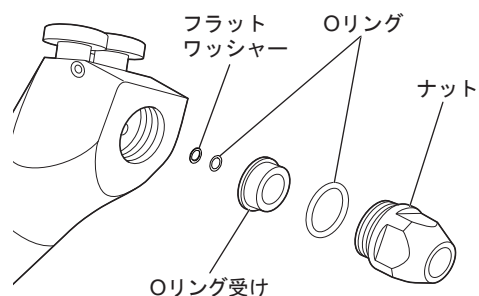


## 10-6 シリンジの O リングの交換

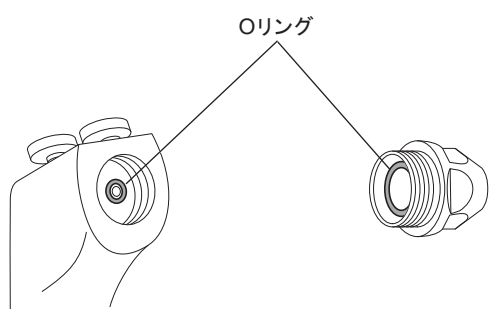
**1** 付属のスパナを使用してナットを取り外します。



**2** O リングをピンセット等を使用して取り外します。



**3** 新しい O リングを取り付けます。



**4** O リング受けをナットに取り付けてから、ナットをシリンジに取り付け、指で軽く締め付けます。

**5** ナットを付属のスパナでしっかりと締め付けます。

### ▲ 注意

シリンジナットを着脱する際は、フラットワッシャー、および O リングの紛失に注意してください。

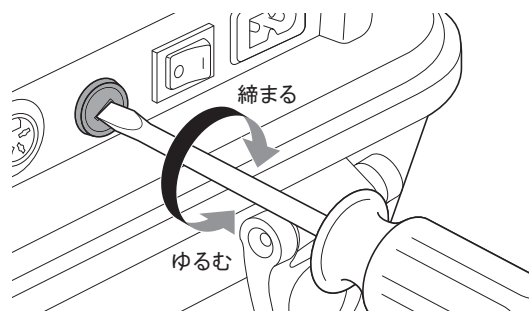
## 10-7 ヒューズの交換

**1** 電源スイッチを OFF にして、電源コードを取り外します。

**2** マイナスドライバーを使用して、ヒューズホルダをゆるむ方向にゆっくり 1/4 回転させて取り外します。

**3** ヒューズを新しいものに交換します。

**4** ヒューズホルダを元の位置に挿し込み、締まる方向にゆっくり 1/4 回転させて取り付けます。

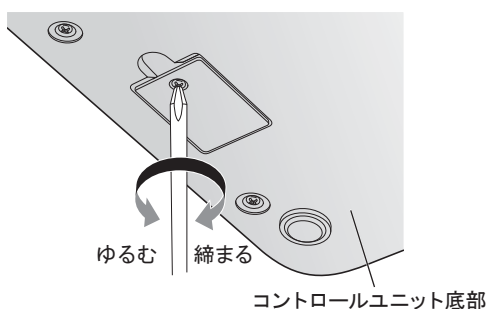


### お知らせ

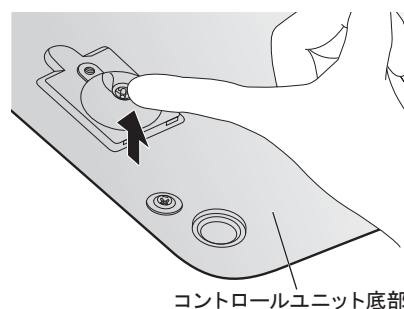
O リング、ヒューズ等のスペアパーツの番号は P56 に記載しています。(参照：13-2 スペアパーツ)

## 10-8 エアフィルターの水抜き

**1** コントロールユニット底部のフィルターカバーをプラスドライバーを使用して取り外します。



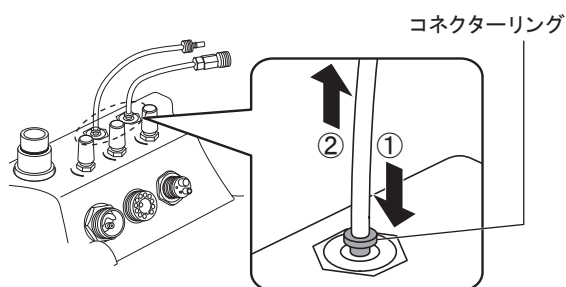
**2** エアフィルターの先端部を押し排水します。排水時は、エアーが混じって排水されますので、周囲が汚れないように処置をしてから排水してください。



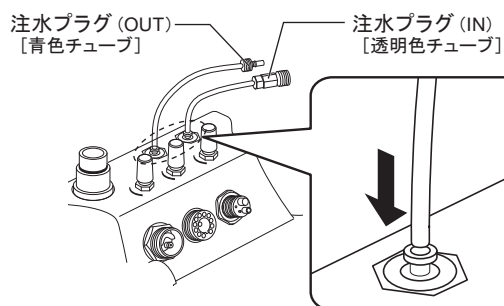
**3** フィルターカバーを元のように取り付けます。

## 10-9 注水プラグの交換

**1** コネクターリングを押しながら、チューブを引き抜きます。



**2** 新しい注水プラグのチューブを突き当たるまで挿し込みます。その時、必ず透明色が右側、青色が左側になるようにしてください。



**3** チューブを押し引きして確実に取り付けられていることを確認します。

## 10-10 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
コントロールユニット、トップケース、 トップケースカバー	変色、変形、破損等が無いこと。
	大きなガタつき、ゆるみ等が無いこと。
コントロールユニットの作動	異常な機械音が無いこと。
	液晶パネルが適切に表示されること。
エアーフィルターの水抜き	エアーフィルターの水抜きをすること。 (参照：10-8 エアーフィルターの水抜き)
バキューム	吸引が適切に作動すること。
バキュームボトル	フィルター、蓋のフロート軸に切削粉等の異物が溜まっていないこと。
シリンジ	注水、エアーが適切に作動すること。
	シリンジノズルが抜け易くなっていないこと。
	シリンジのナットがゆるんでいないこと。
コード、ホース類の着脱	ガタつき、ゆるみ等が無く確実に接続できること。
注水	注水時、水漏れがないこと。

# 11 トラブルシューティング

## 11-1 エラーコード

製品に異常が発生した場合、コントロールユニットの液晶表示部にエラーコードが表示されます。

エラーが表示された場合、全ての機器の作動を一旦停止してください。モーター/スケーラー ON/OFF キーを押す、またはフットコントロール (FC-76S) を踏み直すか電源を入れ直し、エラーが解消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、以下の表を参照して対処をしてください。

エラーが解消されない場合は、本製品の故障が考えられますので販売店まで連絡してください。

エラーコード	エラー対象	エラーの原因	対処
Err 00	モーター	設定したトルクの上限値の超過	モーターにかかっている負荷を取り除いてください。
Err 01		異常な電流がモーターと回路に流入	販売店まで連絡してください。
Err 02		長時間多くの電流が流れた	
Err 03		モータードライバの過電流を検出	
Err 04		モーターの長時間使用	モーターの熱が下がるまでモーターを冷ましてください。
Err 05		制御ユニットに規定以上の電圧入力	販売店まで連絡してください。
Err 06		内部回路から規定以上の電圧入力	
Err 07		モーター出力回路エラー	
Err 08		設定値をこえた状態での長時間使用	モーターとハンドピースから負荷を取り除き、フットコントロールを離してください。
Err 09		モーターコードの接続不良	モーターが正しくモーターコードに接続されているか、確認してください。
		電気回路の故障	販売店まで連絡してください。
Err 10		LED ランプの電圧低下	
Err 12		モーター内の通信異常	
Err 13		モーターが負荷、電源異常	
Err 14	設定値を記憶する部品の故障		
Err 16	バキューム	バキュームモーター異常	

## 11-1 エラーコード(続き)

エラーコード	エラー対象	エラーの原因	対処
Err 17	コンプレッサー	コンプレッサー異常(欠相、低電圧、過負荷)	シリンジのホースがねじれていないか、踏み付けていないか確認してください。
			シリンジのエアーボタンを3分間押し続けます。 上記を実施してもエラーが解消されない場合は、再度同じ手順を2、3回繰り返してください。 それでもエラーが解消されない場合は、故障の可能性が考えられますので販売店まで連絡してください。
Err 18	コントロールユニット	圧力異常(圧力センサAD値異常)	販売店まで連絡してください。
Err 19		コントロールユニット内の温度異常	使用環境の温度範囲内で使用してください。
Err 20		設定値を記憶する部品の故障	販売店まで連絡してください。
Err 21		モーターとの通信異常	頻繁に電源スイッチのON/OFFを繰り返すと、当エラーが表示されることがあります。頻繁にON/OFFを繰り返さないようにしてください。 エラーが解消されない場合は、販売店まで連絡してください。
Err 22		スケーラーとの通信異常	
Err 23		プログラムエラー	
Err 25		電圧異常	
Err 26		電圧異常	
Err 29	スケーラー	ハンドピースの接続不良	ハンドピースが正しくスケーラーコードに接続されているか、確認してください。
		プログラムエラー	
Err 31		プログラムエラー	販売店まで連絡してください。

## 11-2 故障と対策

故障かなと思ったら、修理を依頼する前に次の点をもう一度確認してください。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連絡してください。

症状	原因	対策
電源スイッチをONにしても操作パネルに表示がされない	電源コードの接続不全	接続を確認してください。
	ヒューズ切れ	ヒューズを交換してください。
モーター / スケーラーが作動しない 操作パネル上の操作では作動するが、フットコントロールでの操作では作動しない	フットコントロールの故障	販売店まで連絡してください。
モーター / スケーラーが作動しない 操作パネル上、フットコントロールでの操作ともに作動しない	モーター / スケーラー、 コントロールユニットの故障	
モーター / スケーラー使用時、注水が弱い	エアフィルター内に水が溜まっている	エアフィルター水抜きを行ってください。 (参照：10-8 エアフィルターの水抜き)
バキュームが吸引しない	バキューム中継ホースの接続不全	バキューム中継ホースを確実に接続してください。 (参照：5-6 バキュームホースの接続)
	バキュームの故障	販売店まで連絡してください。
	バキューム内への異物混入	異物を取り除いてください。
	バキュームボトルの蓋のゆるみ	蓋を確実に締めてください。
注水が少ない	水供給プラグ / エア供給プラグ 接続不全	注水プラグの接続を確認してください。
	コンプレッサーの故障	販売店まで連絡してください。
	注水経路内への異物混入	
シリンジから水、エアが出ない	水供給プラグ / エア供給プラグ の接続不全	注水プラグの接続を確認してください。
	シリンジのホースの折れ または異物混入	ホースの折れを伸ばしてください。 または異物を取り除いてください。
シリンジのエアが弱い / 出ない	エアフィルター内の水溜まり	エアフィルター水抜きを行ってください。 (参照：10-8 エアフィルターの水抜き)
	エアフィルターの目詰まり	

# 12 仕様

## 12-1 仕様

型式	VIVA ace
一般的名称	可搬式歯科用ユニット
販売名	ビバエース
寸法	W438 x D298 x H284 mm (ベルトフック部は含まず)
総質量	8.5Kg (ベーシックセット)

### <コントロールユニット>

型式	NE322
電源電圧	AC100 - 240V
電源周波数	50/60Hz
電源入力	130VA
バキューム吸引力	3.3 - 4.0kPa (± 10%)
バキューム吸引量	90L/min 以上


### <フットコントロール>

型式	FC-70S	FC-76S
コード長	1.5m	1.5m
寸法	φ 100 x H24.5mm	W80 x D136 x H60mm
質量	120g	215g
用途	バキューム用	モーター、スケーラー用

	温度	湿度	気圧
使用環境	0 - 40°C	30 - 75%*	/
輸送・保管環境	-10 - 50°C	10 - 85%*	

※結露のないこと

## 12-2 機器の分類

- 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  (装着部：チップ、パー、ハンドピース、バキュームノズル、シリンジノズル)
- 製造業者が許容する滅菌または消毒の方法による分類：  
参照：7-7 滅菌
- IEC 60529 に基づく液体の有害な浸入に対する保護の程度による分類：  
コントロールユニット・・・IP21 (直径 12.5mm 以上の固形物に対して保護されている)  
フットコントロール・・・IPX1 (垂直に滴下する水に対して保護されている)
- 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に適しない機器
- 作動 (運転) モードによる分類：  
間欠作動 (運転) 機器 (ON : 2 分、OFF : 3 分)

## 12-3 シンボルマーク



135°Cまでの温度でオートクレーブ可能



取扱説明書参照



注意



クラス II 機器



B 型装着部



IP21

直径 12.5mm 以上の固形物に対して保護されている



IPX1

垂直に適下する水に対して保護されている



機器およ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



シリアル番号



# 13 アフターサービス

## 13-1 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「販売店印および購入日」を確認の上、購入した販売店から受け取り、大切に保存してください。修理可能期間は製品製造中止後7年です。修理が必要な場合は販売店まで連絡してください。

## 13-2 スペアパーツ

### <バキューム>

製品名	製品番号	備考
V-ace バキュームホースセット	U1144074	バキュームバルブ、バキュームホース、Oリング、ホースキャップのセット
Oリングセット	Y1003572	2個セット、バキュームホース用
Oリング	D0312107150	バキュームバルブのバキュームノズル側用
Oリング	D0312100150	バキュームバルブのバキュームホース側用

### <バキュームボトル>

製品名	製品番号	備考
蓋パッキン	U1144636	厚み 1mm
VS 排唾ボトル用パッキン (黒)	Z1137352	-
フィルター	U1144727	-
Oリング	D0312130100	バキュームコネクタ用、コントロールユニット側と共通

### <シリンジ>

製品名	製品番号	備考
V-ace 3way シリンジセット	U1144040	シリンジ、シリンジノズルのセット
Oリングセット	Y1003573	大小2個セット、シリンジ用
フラットワッシャー	U1144430	シリンジ用

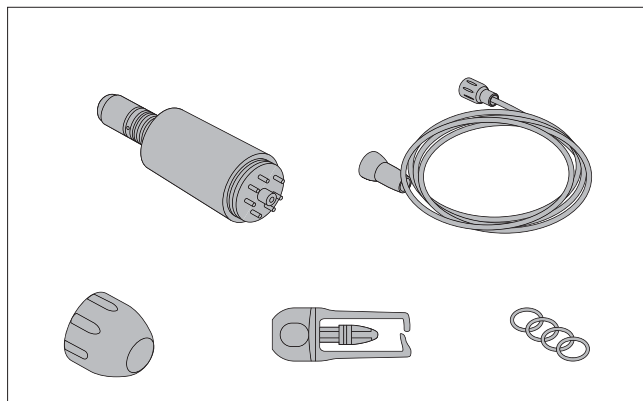
### <注水ボトル>

製品名	製品番号	備考
蓋パッキン	U1144729	厚み 3mm

### <コントロールユニット>

製品名	製品番号	備考
Oリング	D0312130100	バキュームコネクタ用
ヒューズ	D1202231510	T3.15AH 250V
注水プラグセット	Y1003730	注水プラグ (IN) [透明色チューブ] 注水プラグ (OUT) [青色チューブ] のセット

### 13-3 別売品

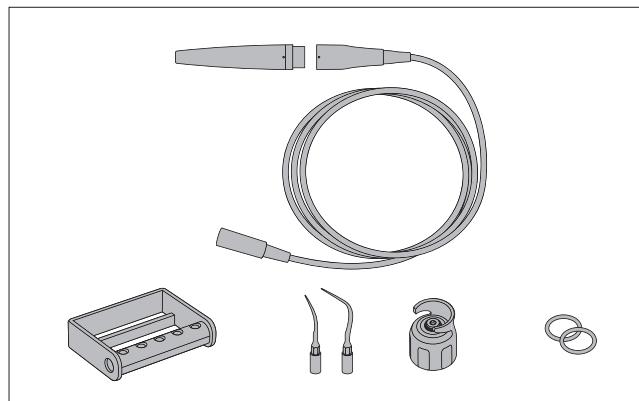


製品名

製品番号

ビバエース モーターキット

E1040002

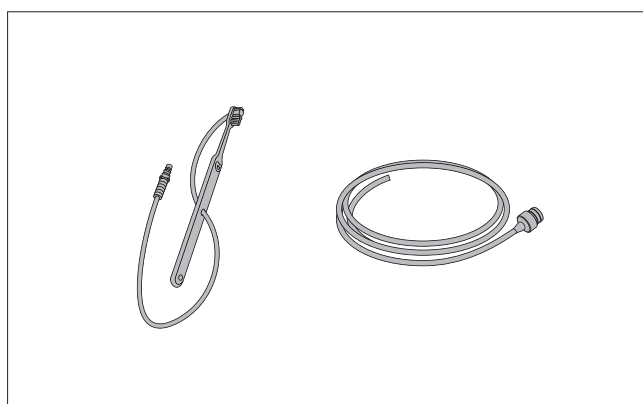


製品名

製品番号

ビバエース スケーラーキット

E351006

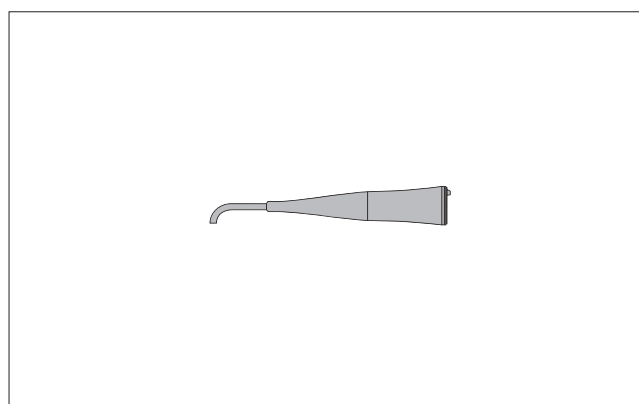


製品名

製品番号

吸引歯ブラシキット (10 キット)

U1144089



製品名

製品番号

isoE-LUX (ライトプローブ)

Z1265

### 13-4 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医師、または歯科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 EMC 情報 (電磁両立性に関する情報)

指針および製造業者の宣言—電磁エミッション		
本製品は、以下の電磁環境での使用を意図している。顧客または本製品の使用者は、それが以下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 EN55011	グループ1 クラス B	本製品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。
RF エミッション CISPR11 EN55011	グループ1 クラス B	本製品は次を含むすべての施設での使用に適する。それらは家庭施設、およ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。
高調波エミッション IEC61000-3-2 EN61000-3-2	クラス A 非該当	
電圧変動 / フリッカエミッション IEC61000-3-3 EN61000-3-3	非該当	

指針および製造業者の宣言—電磁イミュニティ			
本製品は、以下の電磁環境での使用を意図している。顧客または本製品の使用者は、それが以下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	IEC/EN60601 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	± 6kV 接触 ± 8kV 気中	± 6kV 接触 ± 8kV 気中	床材は木材、コンクリートまたは陶製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。
電気的な高速過渡現象 / 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	電源電力品質は、典型的な商用または病院環境のものであることが望ましい。
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	電源電力品質は、典型的な商用または病院環境のものであることが望ましい。
電圧ディップ、瞬停、およ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	電源電力品質は、典型的な商用または病院環境のものであることが望ましい。本製品の使用者が停電時の連続操作を供給した場合、本製品の電源は、無停電電源装置または電池にすることが推奨される。
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、典型的な商用また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。			

## 指針および製造業者の宣言—電磁免疫

本製品は、以下の電磁環境での使用を意図している。顧客または本製品の使用者は、それが以下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	IEC/EN60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境—指針
伝導 RF IEC61000-4-6	3Vrms 150kHz to 80MHz	3Vrms	携帯形および移動形の RF 通信機器は、ケーブルを含む本製品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ところ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。
放射 RF IEC61000-4-3	3V/m 80MHz to 2.5GHz	3V/m	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 a、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。 b、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。((( ))) ▲

備考 1 : 80MHz to 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、および人々からの吸収およ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) 電話基地局および陸上移動無線、アマチュア無線、AM および FM ラジオ放送並びにテレビ放送からの電磁界強度は、理論上、正確に予測できない。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。本製品が使用される場所の正確な電磁界強度が、適用される RF 適合性のレベルを超過する場合、本製品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、例えば本製品の向きもしくは、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。

## EMC 情報

ケーブルとアクセサリ	最大長さ	適用規格
電源コード	2m (非シールド)	RF エミッション、CISPR11 Class B/Group 1 高調波エミッション IEC 61000-3-2、ClassA 電圧変動 / フリッカの排出 IEC 610003-3
フットコントロール (FC-76S)	1.5m (非シールド)	静電放電イミュニティ IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2 高速過渡現象 / パースト イミュニティ IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4 サージイミュニティ IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5 電圧ディップ、停電および 電圧変動イミュニティ IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11
フットコントロール (FC-70S)	1.5m (非シールド)	電源周波数磁界 IEC 61000-4-8/EN 61000-4-8 イミュニティ 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 IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6 放射、無線周波数、電磁界 イミュニティ IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3

### 携帯形および移動形の RF 通信機器と本製品との間の推奨分離距離

本製品は、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。顧客または本製品の使用者は、携帯形および移動形の RF 通信機器(送信機)と、本製品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、以下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

上記に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 to 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、および人々からの吸収およ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](http://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

**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](mailto:cs@nsk-nakanishi.co.jp)

QRコードから  
ウェブサイトへ  
アクセス

