



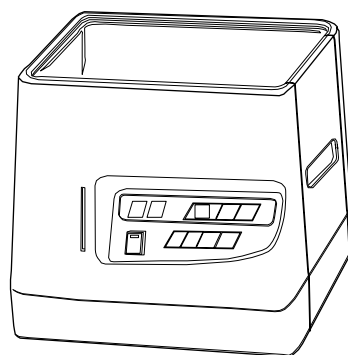
3 周 波 超 音 波 洗 浄 器

MODEL VS-100Ⅲ

取 扱 説 明 書

保証書付

| く も く じ | ページ |
|-----------------------------|-----|
| ○ 本機の特長…………… | 1 |
| ○ 安全のためにとくに注意していただきたいこと………… | 2 |
| ○ 各部の名称とはたらき…………… | 7 |
| ○ 仕様…………… | 7 |
| ○ ご使用の前に…………… | 8 |
| ○ ご使用方法 | |
| 1. 準 備…………… | 1 1 |
| 2. 使用方法…………… | 1 2 |
| 3. 洗浄終了…………… | 1 4 |
| ○ 洗浄液の選定と関連法令…………… | 1 5 |
| ○ アフターサービスについて…………… | 1 6 |
| ○ 製品保証について…………… | 巻末 |



■高周波利用設備許可申請手続きについて

本装置は、電波法による郵政省型式指定の許可番号を取得しておりません。ご使用前にお客様にて高周波利用設備許可申請をおこなって頂く必要があります。予め最寄の地方電気通信管理局に高周波利用設備の申請を行い、許可を得た上でご使用下さるように電波法により義務づけられております。添付された申請書に必要事項をご記入の上必ずご提出ください。

このたびは、弊社超音波洗浄器 VS-100Ⅲ〔以下、本機〕をお買いあげいただき、まことにありがとうございました。正しくお使いいただくために、この取扱説明書をよくお読みください。なお、この「取扱説明書」は必ず保存してください。万一ご使用中にわからないことや、具合の悪いことがおきたとき、きっとお役に立ちます。

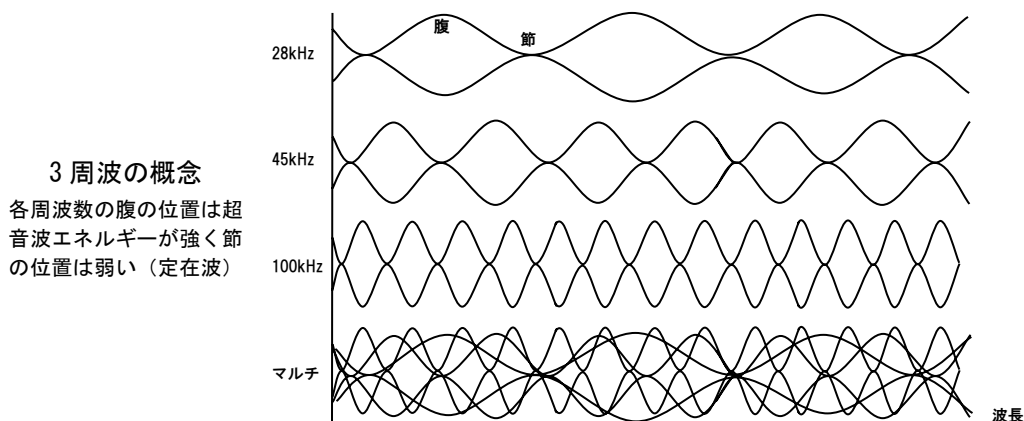
- 本書の内容については十分注意して作成しておりますが、万一お気づきのことがありましたら、ご連絡下さい。
- 本書の内容の一部または全部を無断で複製することは禁止されています。
- 本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

本機の特長

本機は、1台で28kHz、45kHz、100kHzの3つの周波数を使い分けて次の4種類の超音波洗浄をおこなうことができます。

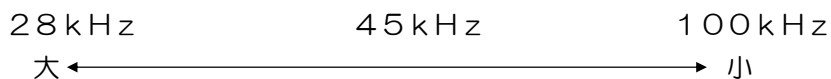
- (1) 28kHzでの単周波超音波洗浄
- (2) 45kHzでの単周波超音波洗浄
- (3) 100kHzでの単周波超音波洗浄
- (4) 28,45,100kHzの3周波順次切替超音波洗浄(マルチ洗浄)

超音波洗浄をする場合、一般的に洗浄中に定在波が存在し、洗浄ムラの原因となっています。これは、振動の節で液体運動が小さく、腹では大きくなる為です。したがって(4)のように3周波を順次切り替えて発振する事で、液体粒子の運動が小さい節の部分で他の周波数の腹部分で補充しあうことができ、洗浄ムラを少なくすることができるのです。

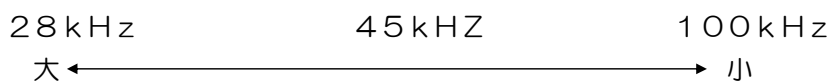


また一方、単一周波数で超音波洗浄する場合、一般的に次のような作用を及ぼすので、被洗浄物の状態(材質等)と洗浄の対象となる付着物の状況(粘度等)により、最適な周波数を選定して洗浄すると効果的です。

□頑固な付着物に対する洗浄作用



□ガラス製品など傷つきやすい被洗浄物に対する作用





以上のような超音波の特徴を御理解頂いた上で本機をご利用ください。

安全のためにとくに注意していただきたいこと

■絵表示について

この取扱説明書および商品には、安全にお使いいただくためのいろいろな絵表示をしています。その表示を無視し誤った取り扱いをすることによって生じる内容を、次のように区分しています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

-  **警告** 人が死亡または重傷を負う恐れがある内容を示しています。
-  **注意** けがをしたり財産に損害を受ける恐れがある内容を示しています。

絵表示の意味



この絵表示は、警告(注意を含む)を促す事項を示しています。
△の中には、具体的な警告内容(左図の場合は感電注意)が描かれています。



この絵表示は、してはいけない行為(禁止事項)を示しています。
⊘の中には、具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。



この絵表示は、必ずしてほしい行為を示しています。
●の中には、具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜く)が描かれています。

警 告

1. 使用不可能な洗浄液について



- 次の(1)～(3)に記載の洗浄液は、洗浄液を直接洗浄槽に入れる直接洗浄、別容器に洗浄液を入れる間接洗浄でも絶対に使用しないでください。
 - (1) 引火性・爆発性洗浄液(シンナー、アルコール、代替フロンHCFC-141b、灯油 等)
 - (2) 強アルカリ性洗浄液(pH12以上)
 - (3) 強酸性洗浄液(pH3以下)これらの洗浄液を使用しますと、火災・感電・破損の原因となります。

2. 引火性・爆発性のあるガス雰囲気中での使用禁止



- 引火性・爆発性のあるガスの雰囲気中では、絶対に使用しないでください。本機は防爆構造ではありませんので、スイッチの「入」「切」のときにアークの発生を伴い、火災・爆発・破損の原因となります。

3. 洗浄液の液量について(満水約3.3Lに対し推奨1.6～2.6L)



- 洗浄槽に半分以上洗浄液が入っていることを確認してください。洗浄液が少なかったり、空の状態で動作させますと異常に発熱し、火災・破損の原因となりますので絶対におやめ下さい。

⚠ 警 告

4. アース線の接続について



- 電源プラグをアース端子のある 3P 電源タップに接続してください。2P 電源タップしかない場合は付属の電源プラグソケットを用い、プラグソケットから出ているアース線を必ず間近のアース端子に接続してください。また、毎日のご使用前にも、アース線がはずれたり、破損していないか点検してください。アース端子がない場合にはアース工事(D 種設置工事 100 Ω以下)が必要です。アース工事は、電気工事士の資格が必要です。アース線を接続しないと、感電の原因となります。
- アース線はガス管には絶対に接続を行わないでください。火災の原因となります。
- アース線は電話線のアースや避雷針には絶対に接続しないでください。火災・感電の原因となります。

5. 洗浄液の操作パネルへのかかりについて



- 操作パネルに洗浄液がかからないようにしてください。火災・感電の原因となります。

6. 不安定な場所はさけてください



- ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりしてけがの原因となります。

7. 内部に物や洗浄液などを入れないでください。



- 開口部へ金属類や燃えやすいものなど異物を差し込んだり、洗浄液をかけたりなど行わないでください。火災・感電の原因となります。



- 万一異物や洗浄液が内部に入った場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜き、販売店に点検を依頼してください。そのままにしておきますと火災・感電の原因となります。

8. 異常時の使用禁止／処置について



- 万一、何らかの原因で煙が出ている、変な臭いがするなどの場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜き、販売店に点検を依頼してください。そのままにしておきますと火災・感電の原因となります。お客様による修理は危険ですから、絶対に行わないでください。

警告

9. 電源・電圧について



- 電源は AC100V (50/60Hz) のコンセントを使用してください。それ以外の電源で使用されますと、火災・破損の原因となります。

10. 電源コードの取り扱いについて



- 電源コードのプラグをコンセントに直接接続してください。タコ足配線をしますと、配線器具が過熱し火災の原因となります。また、延長コードを使用しますと延長コードが過熱し、火災の原因となります。



- 電源コードは束ねて使用しないでください。束ねて使用しますと過熱し、火災の原因となります。



- コンセントへの差し込みがゆるく、ぐらついていたり、プラグやコードが熱いときはすぐに電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜き、販売店に点検を依頼してください。そのままにしておきますと火災・感電の原因となります。



- 電源コードが傷んだら(芯線の露出、断線など)すぐに電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜き、販売店に交換を依頼してください。そのままにしておきますと火災・感電の原因となります。



- 電源コードを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っぱったりしないでください。火災・感電の原因となります。



- 電源コードを机や椅子の下に敷いたり、物にはさんだりして傷をつけないでください。火災感電の原因となります。

11. 底板は開けないでください



- 底板は絶対に開けないでください。内部には電圧の高い部分がありますので、感電やけがの原因となります。内部の点検・調整・修理は販売店に依頼してください。
- 本機の改造を行わないでください。火災・感電の原因となります。

12. 雷が鳴りはじめたら



- 雷が鳴りはじめたら、すぐに電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。そのままにしておきますと落雷による火災・感電の原因となります。

⚠ 警 告

1 3. 本機を落としたときは



- 万一、本機を落としたり、キャビネットを破損した場合はすぐに電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜き、販売店に点検を依頼してください。



そのままにしておきますと火災・感電の原因となります。

1 4. 不燃性有機溶剤を使用するときは



- 不燃性有機溶剤を使用して洗浄する場合には、本機をストーブ等の熱を放射するものの近くに置かないでください。

また、洗浄液の温度は溶剤の沸点以下になるように管理してください。

洗浄液が加熱により分解し、人体に有害なガス発生の原因となります。

1 5. 洗浄後の取り扱いについて



- 洗浄後しばらくは、洗浄槽やビーカー内の洗浄液にふれないようにしてください。

やけどの原因となります。

1 6. 不燃性有機溶剤または弱酸性洗浄液を使用するときには



- 不燃性有機溶剤または弱酸性洗浄液は洗浄槽に直接入れないでください。液漏れによる破損・感電の原因となります。

⚠ 注 意

1. 洗浄液の取り扱いについて



- 洗浄液の取扱いは、洗浄液メーカーから出されている取扱注意事項やMSDS(製品安全データシート)をよく読んでから行ってください。

洗浄液の中には、大量に吸い込んだり、口や目に入ると、人体に対し有害な場合があります。

⚠ 注 意

2. 電源コードの取り扱いについて



- 電源コードを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張るとコードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。



- 電源コードをストーブなどの熱器具に近づけないでください。コードの被覆が溶けて、火災・感電の原因となることがあります。



- ぬれた手でプラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。

3. 湿気やほこりの少ない場所へ



- 湿気やほこりの多い場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。

4. 据え付けたあとには



- 不意の地震や衝撃等により、本機が倒れてけがをするおそれがあります。安全のため、転倒防止策を実施ください。

5. 上に乗らないでください



- 本機の上に乗らないでください。倒れたり、こわれたりしてけがの原因となることがあります。

6. 重い物を乗せないでください



- 本機の上に重い物を乗せないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下して、けがの原因となることがあります。

7. お手入れのときは



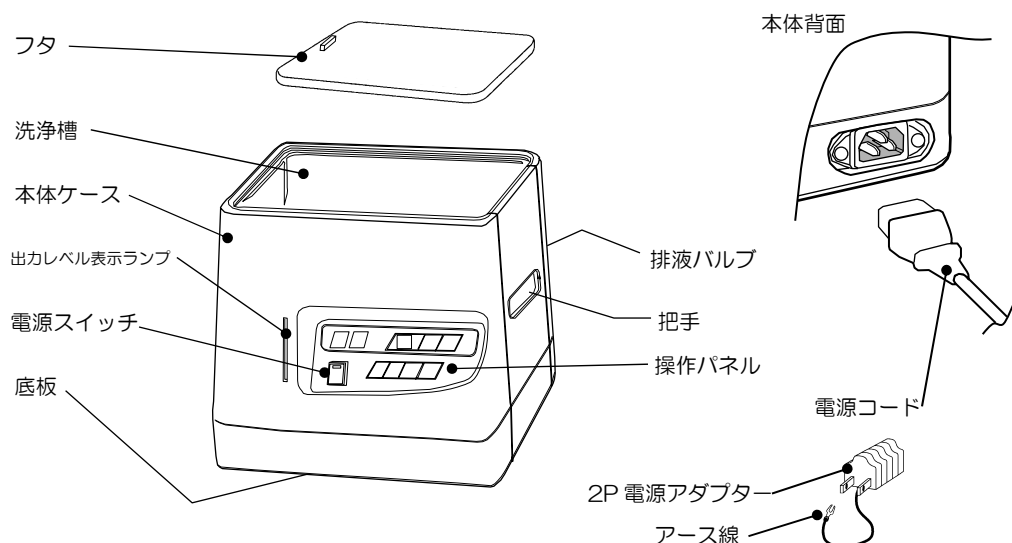
- お手入れの際は安全のため、電源プラグをコンセントから抜いて、行ってください。

8. 洗浄槽フタについて



- 洗浄槽フタは洗浄中(超音波動作中)には外してください。
- フタをしたまま洗浄を行いますと、洗浄槽の温度上昇によりフタが変形することがあります。

各部の名称とはたらき





仕 様

| 形 名 | | VS-100Ⅲ |
|-------------|-----|---|
| 超 音 波 出 力 | | 100W |
| 洗 浄 槽 寸 法 | | 幅 240×奥行 140×深さ 100mm |
| 洗 浄 液 量 | | 約 3L (最大) |
| 外 形 寸 法 | | 幅 290×奥行 208×高さ 245mm (突起物含まず) |
| 排 液 バ ル ブ | | 内径 6Φ外径 10.5Φ (先端突起部 12.5) mm |
| 質 量 (本体のみ) | | 約 4.4kg |
| 定 格 消 費 電 力 | | 200VA |
| 定 格 電 圧 | | AC100V 50/60Hz |
| 発 振 周 波 数 | | 28kHz/45kHz/100kHz |
| 発 振 方 式 | | 自励発振方式 |
| 振 動 子 | | ボルト締めランジュバン型振動子 |
| 洗 浄 タイ マ ー | | トータル洗浄時間 1～30 分 (分単位設定) 定格時間 30 分 3周波切替時間 1～99 秒 (各周波数毎に秒単位設定) |
| 洗 浄 槽 材 質 | | ステンレス鋼 (SUS-304) |
| 本体ケース・フタ材質 | | ポリプロピレン |
| 洗浄液 | 用 水 | 市水、温湯 5～80℃ |
| | 洗 剤 | 中性洗剤、弱アルカリ洗剤 |
| 使用環境温度・湿度範囲 | | 温度 5～35℃・湿度 35～80% (RH) 「結露しないこと」 |
| 付属品 | | 洗浄槽フタ 1 個 高周波利用設備申請書 1 式 |
| | | 取扱説明書 1 冊 2P 電源アダプター 1 ケ |
| | | 保 証 書 1 部 電源コード 2m 1 本 |


・ 製品改良のため、仕様及び外観の一部を予告なしに変更することがあります。

ご 使 用 の 前 に


1. 本機の設置場所について

| |
|--|
|  警 告 不安定な場所はさけてください |
| ● ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に置かないでください。 落ちたり、倒れたりしてけがの原因となります。 |
|  注 意 湿気やほこりの多い場所はさけてください |
| ● 湿気やほこりの多い場所に置かないでください。 火災・感電の原因となることがあります。 |
| ● 腐食性ガスのない場所に設置してください。 |
| ● 直射日光に当たらない、風通しの良い場所に設置してください。 |
| ● 振動や衝撃のない場所に設置してください。 |
| ● ラジオやテレビなど、雑音障害の受けやすい機器からは離れた場所に設置してください。 |

2. アース線の接続について

| |
|--|
|  警 告 アース線を接続してください |
| ● 電源プラグをアース端子のある 3P(ピン)電源タップに接続してください。2P(ピン)電源タップしかない場合は付属の電源プラグソケットを用い、プラグソケットから出ているアース線を間近の室内アース端子(D 種接地であること)に接続してください。 |
| ● 毎日のご使用前にも、アース線がはずれたり、破損していないかを点検してください。 |
| ● アース端子がない場合には、アース工事(D 種接地工事 100Ω以下)が必要です。 アース工事は、電気工事士の資格が必要ですから、電気工事店に依頼してください。 アース線を接続しない場合には感電の原因となります。 |
| ● アース線はガス管には絶対に接続しないでください。 火災の原因となります。 |
| ● アース線は電話線のアースや避雷針には絶対に接続しないでください。 火災・感電の原因となります。 |
| ● 水道管には接続しないでください。配管の途中が塩化ビニール管の場合はアースされません。 |

3. 不燃性有機溶剤または弱酸性洗浄液を使用するとき

| |
|--|
|  警 告 洗浄槽に直接入れないでください |
| ● 不燃性有機溶剤または弱酸性洗浄液は洗浄槽に直接入れないでください。 液漏れによる破損・感電の原因となります。 |
| ● 別容器による間接洗浄を行ってください。(11ページ参照) |

4. 使用可能な洗浄液について

使用可能な洗浄液は下記の通りです。

- (1) 水、温湯 (2) 不燃性有機溶剤 (3) 弱アルカリ性洗浄液(pH 12未満)
- (4) 中性洗浄液 (5) 弱酸性洗浄液(pH 3を超えるもの)

5. 洗浄物について

(1) 超音波洗浄できないもの

- 表面硬度が比較的柔らかいもの。(真珠・ベッ甲・象牙など)
表面が変色したり、光沢が失なわれたりすることがあります。
- 宝石類などを接着剤で貼りあわせ加工した装身具など。
接着がはがれることがあります。
- 腕時計本体の丸洗い洗浄。(防水型を含む)
内部に洗浄液が入ることがあります。

(2) 超音波洗浄のとき、注意が必要なもの

- キズやヒビの入った装身具類。(メッキ品のキズやヒビも含む)
キズやヒビが大きくなったり、メッキがはがれたりすることがあります。
洗浄の前に、キズやヒビが入っていないか点検してください。
- ガラスやレンズ類。
長時間、洗浄を行いますと、キズやくもりが生じることがあります。
洗浄時間、洗浄回数に注意してください。
- 小さなネジが使われている装身具や小物品類。
超音波振動により、ネジがゆるむ場合があります。洗浄の前後にネジのゆるみがないか点検してください。
- その他、超音波洗浄により洗浄物にエロージョンによる悪影響を与える場合がありますので、洗浄に際しては十分にご注意ください。

6. 洗浄時間について

- 洗浄時間の目安は、1～15分です。
- 本機は定格時間 30分です。30分以上の連続運転は回路及び振動素子の発熱が高くなり、劣化や故障の原因となりますのでおやめください。
- 30分の連続運転後は休止させてください。冷却を確認した後再びご使用下さい。
- 洗浄時間は、超音波出力・洗浄物の種類・形状・汚れの付着状態および洗浄液の種類などにより異なります。予め短めの時間で洗浄し、ご確認のうえ最適な洗浄時間を設定してください。



7. 洗浄液温について

- 洗浄液の液温は、5～65℃の範囲でご使用ください。
65℃以上の液温で動作させたり、急激な温度変化を与えたりしますと、振動子が劣化して故障の原因となります。また、液温が65℃未満であっても内部電子回路に設けた過昇防止回路が働き超音波動作が停止する場合がありますので、5～60℃の範囲でのご使用を推奨します。
洗浄液交換の場合には、50～65℃になった洗浄液を排液後、急に冷たい洗浄液(5℃以下)を入れないでください。しばらく放置し、洗浄槽の温度が室温程度に下がったことを確認した後、洗浄液を入れてください。
- 超音波の動作により液温が上昇します。
液温により洗浄物が悪影響を受ける場合は、初期液温・洗浄時間などに注意して液温を管理してください。

8. 洗浄液の交換について

- 洗浄液は長時間使用しますと、黒ずんだり、ドロドロになったりして洗浄力が低下してきます。このような現象があらわれれば、新しい洗浄液と交換してください。

9. 本体ケース・洗浄槽フタについて

| |
|--|
|  注 意 フタは洗浄中には外してください |
| ● 洗浄槽フタは洗浄中(超音波動作中)には外してください。フタをしたまま洗浄を行いますと、超音波動作中に伴う洗浄槽の温度上昇が促進され、フタが変形することがあります。 |
| ● 洗浄槽フタは保存中にゴミ、異物が入るのを防止するために使用してください。 |
|  注 意 |
| ● 洗浄槽フタ及び本体ケースは樹脂でできています。有機溶剤等がつくと変形・破損することがあります。使用する際には液の飛散にご注意下さい。 |

10. 本体の移動について

- 本体を移動するときには必ず本体把手を持ってください。
- 洗浄液は抜いた状態で行って下さい。

ご使用方法

1. 準備

洗浄槽による直接洗浄の場合

(1) 洗浄槽に半分以上（1. 5～2. 4L）、水または洗浄液を入れてください。

ご注意

- 水又は洗浄液の入っていない状態で動作させますと故障します。
- 不燃性有機溶剤または弱酸性洗浄液を使用するときは、別容器による間接洗浄を行ってください。

(2) 洗浄物は洗浄槽に静かに入れてください。

ご注意

- 洗浄槽に洗浄物などを入れるとき、洗浄槽に衝撃を与えないように静かに入れてください。衝撃を与えますと、洗浄槽の劣化や故障の原因になります。
- 25cm³以上程度を目安とした大きな洗浄物は洗浄槽に直接置かず、別売のバスケット等を利用し洗浄槽底面から 10mm以上浮かせた状態にして下さい。大きな洗浄物を直接置きますと部分的に、水を入れずに洗浄器を動作させるのと同じ状態となり、超音波振動子の早期劣化や故障の原因となります。

別容器による間接洗浄の場合

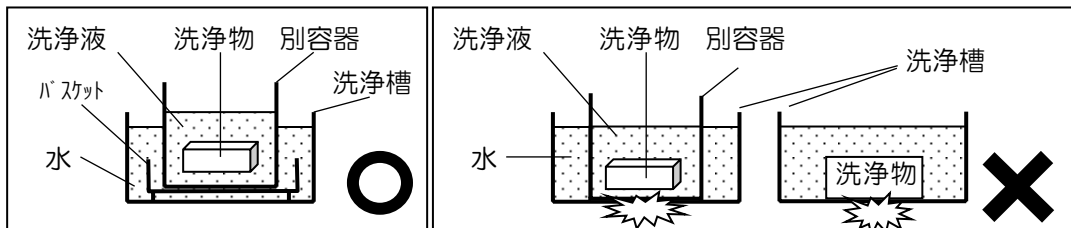
(1) 洗浄槽に水を入れてください。

(2) 別容器(ガラスビーカー等)に洗浄物を入れて、浸漬するまで洗浄液を入れます。

(3) 別容器を洗浄槽に静かに入れてください。

ご注意

- 別容器と洗浄槽が直接触れぬ様、間に受台となるスノコ等をしくもしくは別売のビーカーホルダーやバスケットをご使用ください。直接置きますと部分的に、水を入れずに洗浄器を動作させるのと同じ状態となり、洗浄槽の劣化や故障の原因になります。



警告 不燃性有機溶剤、弱酸性洗浄液が飛散しないように

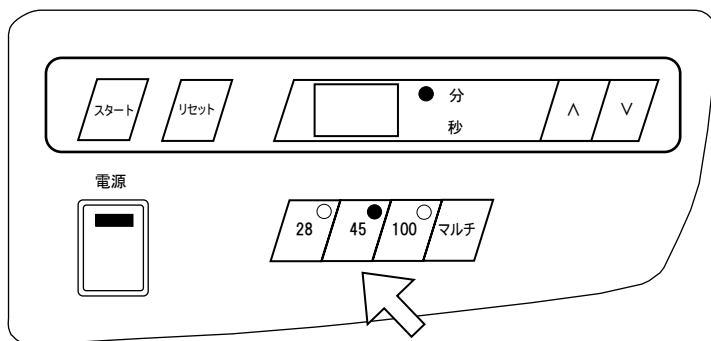
- 不燃性有機溶剤または弱酸性洗浄液が飛散しないようにしてください。洗浄槽に誤って入った場合は、速やかに水を交換してください。また、本体ケースにかかった場合は直ちに拭き取ってください。そのままにしておきますと、液漏れによる感電の原因となります。

2. 使用方法

- (1) 電源プラグを AC100V コンセントに差し込んでください。AC コンセントが 3P でない場合は付属のアダプターをご使用下さい。アースは必ず接続してください。
- (2) 電源スイッチを ON 側にたおして電源ランプを点灯させてください。
本機はバックアップ機能が内蔵されていますので、前回または出荷時設定したプログラムが電源を入れた状態で再現されます。

【単周波の場合】

設定されていた周波数のランプ及びタイマー表示部の「分」ランプが点灯し、洗浄時間が表示されます。



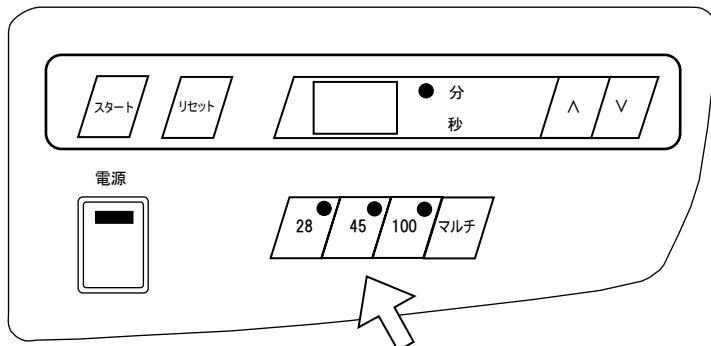
設定プログラム表示例

周波数 : 45kHz

洗浄時間 : 2 分の表示

【3周波の場合】

すべての周波数ランプ及びタイマー表示部の「分」ランプが点灯し、トータル洗浄時間が表示されます。



設定プログラム表示例

周波数 : 3 周波

洗浄時間 : 3 分の表示

(3) プログラムの設定

①「(2)」のバックアップのまま使用する場合

スタートキーを押して洗浄を開始します。

②プログラムを変更する場合

リセットキーを押して下さい。タイマー表示が**00**になり「分」ランプ、周波数ランプ共に消灯します。

③設定のしかた

■単周波洗浄の設定

リセット→**28**または**45**または**100**→**△****▽**→**スタート**

□リセットキーを押してから希望の周波数キーを押してください。押したキーのランプとタイマー表示部の「分」ランプが点灯します。

□時間設定キーを押して洗浄時間を設定してください。

□スタートキーを押して洗浄を開始します。

■3周波（マルチ）洗浄の設定

リセット→**マルチ**→**△****▽**→**28**→**△****▽**→**45**→**△****▽**→**100**→**△****▽**→**スタート**

□リセットキーを押してからマルチキーを押してください。タイマー表示部の「分」ランプが点灯します。

□時間設定キーで初めにトータル洗浄時間を設定してください。

□次に各周波数の発振切替時間を設定します。いずれかの周波数キーを押してください。

押した周波数キーのランプが点灯し、タイマー表示は**00**となり「分」ランプが消えて、この時から秒表示になります。時間設定キーで選択した周波数の発振切替時間を設定してください。続けて残りの周波数も同じように周波数キーを押してから、時間設定キーで発振切替時間を設定してください。

※3周波すべてを設定せずにスタートキーを押した場合は(2)の状態に戻ります。

□スタートキーを押して洗浄を開始します。タイマー表示部は「分」ランプが点灯し、設定したトータル洗浄時間を表示します。また周波数ランプは**28**→**45**→**100**の順序で繰り返し設定したサイクルで点灯が切り替わります。動作中は出力レベル表示ランプが点灯します。

□タイマー表示部は洗浄終了までの時間をカウントし表示します。設定時間が経過すると**00**を表示し、すぐに設定したトータル洗浄時間の表示に戻ります。

※電源プラグをコンセントから抜いてもバックアップは保持されています。

口動作中に「リセット」キーを押した場合動作が停止しタイマー表示は「00」になり「分」ランプが消灯します。そのまま「スタート」キーを押すと設定されていたプログラムの表示に復帰しもう一度「スタート」キーを押すと再度運転が行えます。プログラムを変更する場合はもう一度「リセット」キーを押すと設定操作が行えます。

ご注意

- 長時間（30 分以上）連続して使用しますと、回路及び振動素子が発熱し劣化や故障の原因となりますので、おやめください。
- 30 分の連続運転後は休止し冷却を確認した後、再びご使用ください。
- 長時間連続して使用しますと、内部電子回路に設けた温度過昇防止回路が働き、超音波動作が停止することがあります。
- 各スイッチは必ず指の腹で押してください。鉛筆やボールペンの先などの鋭利なもので押しますと、スイッチ故障の原因になります。
- 超音波洗浄器の特性として、長時間連続で使用しますと、洗浄槽内の洗浄液の温度が上昇し、洗浄槽から発せられる音が大きくなることがありますが、これは故障ではありません。また、使用する洗浄液によっては、洗浄槽から大きな音が発せられることがあります。
- 超音波洗浄器の特性として、長時間使用しますと洗浄槽の底部が変色(黒・灰色など)することがありますが、これは超音波の効果により発生するものであり故障ではありません。

3. 洗浄終了

- (1) 洗浄が終了しましたら、電源スイッチを OFF 側にたおして電源を切ります。
- (2) 電源プラグをコンセントから抜いてください。
- (3) 汚れた洗浄液は排液バルブを使用して排水してください。
- (4) 洗浄槽内にたまっているゴミ・異物を取り除いて、洗浄槽・本体ケースなどを乾いた柔らかい布でよく清掃してください。

ご注意

- 清掃するとき、揮発性の液体(シンナー、ベンジンなど)は使用しないでください。変色、変質することがあります。
- 洗浄槽に使用しているステンレスは一般に変色やサビを生じにくい材料ですが、表面に付着物等が存在すると変色や発錆（もらい錆）を生じることがあります。

洗浄液の選定と関連法令

1. 洗浄液の選定

- 超音波による洗浄効果を最大限に発揮させるには、洗浄物とその汚れに最も適した洗浄液をご使用ください。
- 不適切な洗浄液を使用した場合、洗浄物によっては悪影響を受けることがありますので、あらかじめ確認してください。
- 洗浄液の種類と特長をあげます。洗浄作業にお役立てください。

■ 洗浄液の種類と特長

| 種 類 | 特 長 | 備 考 |
|----------|---|-----------------|
| 水、温水 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱脂力：なし ・ 価格がやすい ・ 人体に対して無害 | 水溶性フラックスなどの除去 |
| 不燃性有機溶剤 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱脂力：大 ・ 引火性がない | 油性フラックス及び加工油の除去 |
| 弱アルカリ洗浄液 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱脂力：中 ・ 引火性がない ・ 排水処理が必要 | 油性フラックス及び加工油の除去 |
| 中性洗浄液 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱脂力：小 ・ 引火性がない ・ 被洗浄物に対して悪影響が少ない ・ 排水処理が必要 | 加工油の除去 |
| 弱酸性洗浄液 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱脂力：中 ・ 引火性がない ・ 排水処理が必要 | 器具洗浄など |

2. 関連法令

関連法令に従ってご使用ください。

- ・ 特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（フロン等規制法）
- ・ 水質汚濁防止法
- ・ 特定化学物質等障害予防規則
- ・ 毒物劇物取締法
- ・ 「労働安全衛生法施行令」
- ・ 「有機溶剤中毒予防規則」
- ・ 各地方自治体の定める「公害防止条例」および「公害防止条例施行令」

アフターサービスについて

■ 修理を依頼されるときは

故障のときは使用をやめて、電源プラグを抜いた後、修理をお申しつけください。

お買い上げの販売店に本機を「お持込み」のうえ、修理をお申しつけください。

故障のままお使いになったり、ご自分での修理は危険でありおやめ下さい。

次のような場合は故障ではない場合がありますので、修理をお申しつけの前に、あらかじめお調べください。

| 症 状 | 次の点をお調べください |
|------------------------------|---|
| 電源が入らない。 (電源表示ランプが点灯しない。) | <ul style="list-style-type: none"> ・ 停電ではありませんか。 ・ 電源プラグがコンセントより抜けていませんか。 ・ 長時間使用した場合、温度過昇防止回路が働き、停止することがあります。約 30 分間放置すると、再び動作を開始することができます。 ・ 電源プラグをコンセントに差し込んで約 2 秒間は、電源周波数のチェック・イニシャルデータの読み込みが行われるため、各スイッチの入力を受け付けませんが、これは故障ではありません。 |
| 洗浄が悪い。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 洗浄槽、別容器に規定の水位まで水または洗浄液が入っていますか。水位レベルによって洗浄力が弱くなる場合があります。水位を調整してみてください。 ・ 電源電圧が低くありませんか。 ・ 100kHz だけで動作している。 |
| 機械に触ると「ビリッ」と電気を感じる | <ul style="list-style-type: none"> ・ 湿気の多い場所に設置されていませんか。 ・ アースは確実に接続されていますか。 |

・ 修理は、お買い上げの販売店に、この製品の品名「超音波洗浄器」、形名「VS-100Ⅲ」及び故障状態を詳しくご連絡のうえお申しつけください。

■ 修理・校正についてのお問い合わせは

テクニカルセンター

フリーダイヤル  0120-788-535

FAX 0120-788-763

問い合わせ
専用E-mail

repair@so.as-1.co.jp

受付時間：午前9時～12時、午後1時～5時30分
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

製品保証について

保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に右記保証規定（１）に基づく正常な使用状態での故障の節は右記保証規定により修理いたします。

| | | | |
|--------|-------------|---|---|
| 品名 | 超音波洗浄器 | | |
| 型式 | VS-100Ⅲ | | |
| 機番 | | | |
| 保証期間 | お買い上げ日より1年間 | | |
| お買い上げ日 | 年 | 月 | 日 |
| お客様 | 様 | | |
| ご住所 | TEL： | | |
| 取り扱い店名 | 担当者印 | | |
| 住所 | TEL： | | |

アズワン株式会社

〈保証規定〉

- (1) 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
- (2) 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
 - ・ 誤使用、不当な修理・改造による故障。
 - ・ 本品納入後の移動や輸送あるいは落下等による故障。
 - ・ 火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
 - ・ 接続している他の機器が原因による故障。
 - ・ 車両・船舶等での使用による故障。
 - ・ 消耗部品、付属部品の交換。
 - ・ 本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
- (3) ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
- (4) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

アズワン株式会社

■商品についてのお問い合わせは

カスタマー相談センター

フリーダイヤル  0120-700-875
FAX 0120-700-763

問い合わせ
専用URL

<http://help.as-1.co.jp/q>

■修理・校正についてのお問い合わせは

テクニカルセンター

フリーダイヤル  0120-788-535
FAX 0120-788-763

問い合わせ
専用E-mail

repair@so.as-1.co.jp

受付時間：午前9時～12時、午後1時～5時30分
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。