

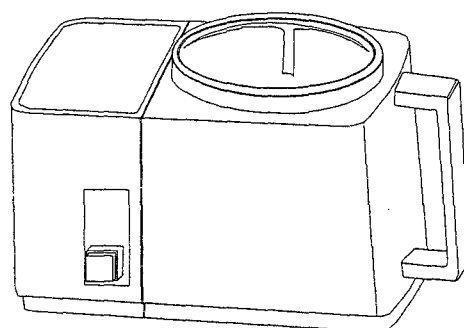


卓上型超音波洗浄器

MODEL VS-50R

取扱説明書

〈も く じ〉	ページ
○ 安全のためにとくに注意していただきたいこと …	1
○ 各部の名称とはたらき ……………	4
○ 仕様……………	4
○ ご使用の前に ……………	5
○ ご使用方法	
1. 準 備 ……………	7
2. 使用方法 ……………	8
3. 洗浄終了 ……………	8
○ 洗浄液の選定と関連法令 ……………	9
○ アフターサービスについて ……………	10
○ 保証規定……………	11



本装置は高周波出力 30W であり、電波法及び同法施行規則の規定外であるため、高周波利用設備許可申請の必要はありません。

このたびは、弊社超音波洗浄器VS-50R〔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。

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)及び不燃性有機溶剤
- (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・爆発の原因となります。

3. 洗浄液の液量について



- 洗浄槽の下限水位指示線以上に洗浄液が入っていることを確認ください。洗浄液が少なかったり、空の状態で作動させますと異常に発熱し、火災の原因となります。

⚠ 警 告

4. 洗浄液の電源スイッチへのかかりについて



- 電源スイッチ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。

5. 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。

6. 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。→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、絶対にしないでください。

7. 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、火災の原因となります。

8. 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。
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、引っば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。

9. 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。
- 本機を改造しないでください。火災・感電の原因となります。

⚠ 警 告

10. 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。

11. 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。

12. 洗浄後の取り扱いについて



- 洗浄後しばらくは、洗浄槽やピ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。

⚠ 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、人体に対し有害なものがあります。

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。
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. お手入れのときは



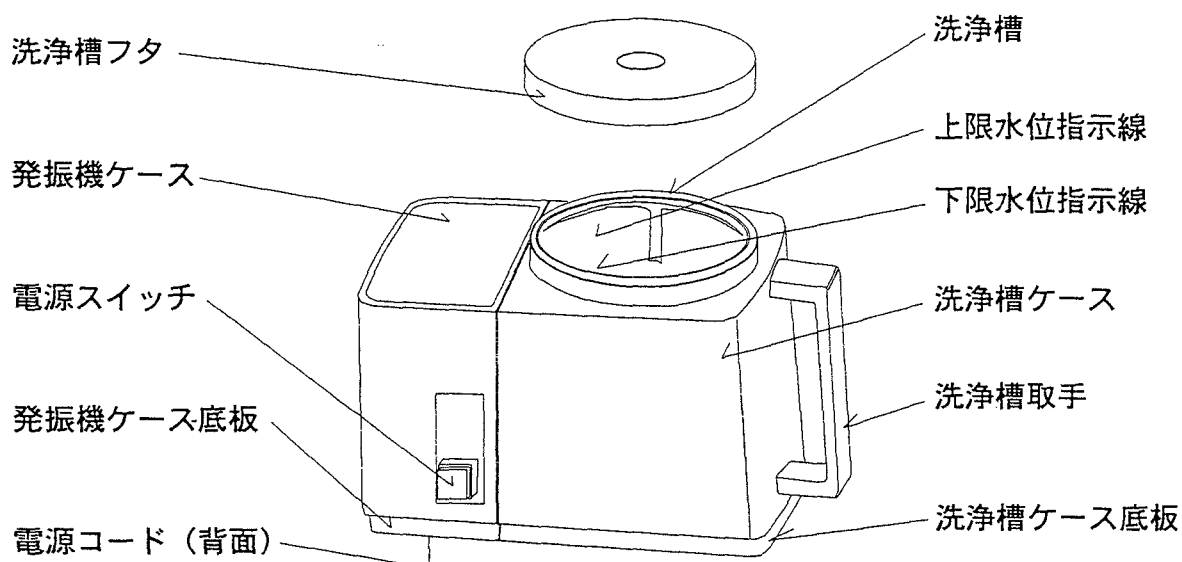
- お手入れの際は安全のため、電源プラグをコンセントから抜いて、行ってください。

5. 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、洗浄槽の温度が異常上昇し、洗浄物を取り出すときなどに火傷する恐れがあります。また被洗浄物にダメージを与えたり、洗浄槽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		V S - 5 0 R
高 周 波 出 力		30W
洗 浄 槽 寸 法		φ 98×深さ 52mm
液 量		約 850mL (上限水位指示線まで)
外 形 寸 法		幅 215×奥行 123×高さ 144mm
質 量 (本体のみ)		約 1.5kg
定 格 入 力		AC100V 50/60Hz 40VA
発 振 周 波 数		45kHz
発 振 回 路 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 槽 材 質		ステンレス鋼 (SUS-304) t=0.8mm
洗浄槽	用 水	市水、温湯 5~65℃
	洗 剤	中性洗剤、弱アルカリ洗剤
使用環境温度・湿度範囲		15~35℃・35~80%RH(結露しないこと)
定 格 時 間		30分
付 属 品		洗浄槽フタ 1個
		取扱説明書保証書付 1冊

・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。
- ・ 腐食性ガスの少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離れた場所に設置してください。

2. 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) 弱アルカリ性洗浄液 (pH 12 未満)
- (3) 中性洗浄液 (4) 弱酸性洗浄液 (pH 3 を超えるもの)

3. 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・べっ甲・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。

- (3) その他、超音波洗浄により洗浄物に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。

4. 洗浄時間と超音波出力について

- 洗浄時間の目安は、1～15 分です。
- 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。
一度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。

5. 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な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。

6. 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たら、新しい洗浄液と交換してください。

7. 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、洗浄槽の温度が異常上昇し、洗浄物を取り出すときに、火傷する恐れがあります。また被洗浄物(例えばプラスチック製のメガネフレームやレンズなど)にダメージを与えたり、洗浄槽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底部を両手でしっかり持ってください。

ご使用方法

1. 準備

洗浄槽による直接洗浄の場合

- (1) 洗浄槽の水位指示線の上限と下限の範囲内に、水または洗浄液を入れてください。
- (2) 洗浄物を洗浄槽に静かに入れてください。

ご注意

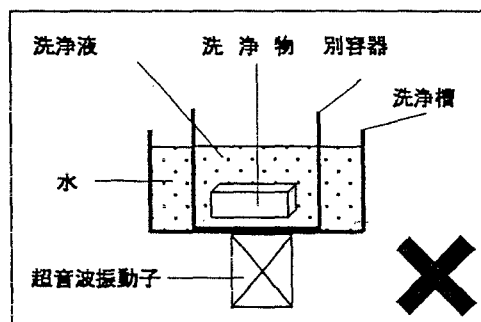
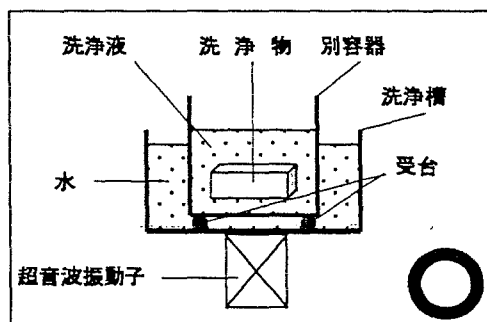
- 洗浄槽に洗浄物などを入れるとき、洗浄槽に衝撃を与えないように静かに入れてください。衝撃を与えますと、洗浄槽の劣化や故障の原因になります。

別容器による間接洗浄の場合

- (1) 洗浄槽の下限水位指示線程度まで水を入れてください。
- (2) 別容器(ガラスビーカー)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、間に受台となるドーナツ形状の物(ゴムパッキン等)をしいてください。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、洗浄槽の底についている超音波振動素子の劣化や故障の原因になります。



注意 洗浄液の取扱いは、注意事項をよく読んでください

- 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、人体に対し有害なものがあります。

2. 使用方法

- (1) 電源プラグを 100V コンセントに差し込んでください。
- (2) **電源**スイッチを押してください。超音波動作が開始します。

ご注意

- 洗浄時間の目安は、1～15 分です。
- 定格時間は 30 分です。30 分の連続運転後は 30 分以上休止し、再度ご使用下さい。
- 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。
一度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。
- 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。停止したら、約 30 分間そのまま放置してください。再び動作を開始することができます。温度過昇防止回路が働いたときは、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、電源スイッチを押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。
- ケースに洗浄液が飛散したまま放置致しますと、洗浄液によりケースを溶解したり、ヒビ割れさせる場合があります。
- 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、温湯	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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

■ 保証について

1. この超音波洗浄器には取扱説明書の巻末に保証書がついています。
保証書は販売店にて所定事項を記入してお渡しいたしますので、内容をよくお読みのうえ大切に保存してください。
2. 保証期間はご購入の日から1年間です。
保証期間中でも有料になることがありますので、保証書をよくお読みください。
3. 保証期間後の修理は…
保証期間経過後の修理は、ご購入の販売店にご相談ください。
修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料修理いたします。

■ 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す。
 次のような場合は故障ではないことがありますので、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。 (スイッチランプが点灯しない。)	・ 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。
洗浄が悪い。	・ 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。

- ・ 修理は、ご購入の販売店に、この製品の品名「超音波洗浄器」、形名「V S - 5 0 R」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。

■ お問い合わせは

アフターサービスについてわからないことは、巻末の保証書に記載のお買い上げ販売店または、弊社にお問い合わせください。

保証書（保証規定）

保証書は、本項記載内容で無料修理をさせていただくことをお約束するものです。
保証期間中に故障が発生した場合は、本機と保証書をご持参、ご提示のうえ、お買いあげの販売店に修理をご依頼ください。
お買いあげ年月日、販売店名など記入もれがありますと無効になります。必ずご確認ください、記入のない場合はお買いあげの販売店にお申し出ください。
保証書は再発行いたしません。大切に保存してください。

<無料修理規定>

1. 取扱説明書・本体注意ラベルなどの注意書に従った正常な使用状態で、保証期間内に故障した場合には、お買いあげ販売店、または弊社が無料修理いたします。
ただし、発送いただく場合の発送料金・梱包費用などは、お客様のご負担となります。
なお、故障の内容によりまして、修理にかえて同等製品と交換させていただくことがあります。
2. 保証期間内でも、次の場合には有料修理となります。
 - (イ) 本書のご提示がない場合。
 - (ロ) 本書にお買いあげ年月日・お客様名・販売店名の記入がない場合。または字句を書き換えられた場合。
 - (ハ) 使用上の誤り、または不当な修理や改造による故障・損傷。
 - (ニ) お買いあげ後に落とされた場合などによる故障・損傷。
 - (ホ) 火災・公害および地震・風水害・その他天災地変など、外部に要因がある故障・損傷。
3. 本書は日本国内においてのみ有効です。
(THIS WARRANTY CARD IS ONLY VALID FOR SERVICE IN JAPAN.)

★この保証書は本項に明示した期間・条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理などにつきまして、おわかりにならない場合はお買いあげの販売店、または弊社にお問い合わせください。

<発送についてのお願い>

発送される場合には次のことをご注意ください。

1. 保証期間中であるときは、保証書を製品に同梱してください。
2. 本機は緩衝材に包んで段ボール箱に入れ、輸送中の損傷を防ぐようご配慮ください。

