

# 耐酸石英折りたたみ式ヒーター

QC型

## 取扱説明書

最高液温度【60℃】

このたびはミナモト製品をお買い上げいただき誠に有難うございます。  
この取扱説明書は、耐酸石英折りたたみ式ヒーターに関する情報が記載してありますのでご使用になられる前には必ずご一読いただき保守・サービスにお役立てください。

### 安全にお使いいただくために

#### ⚠ 注意してご使用ください

- 設置前に、本体に打痕、破損、ひび割れがないことを確認してください。断線・ショート・漏電の原因となり、感電・火災の恐れがあります。
- ヒーターをタンクに取り付ける時はぶつけたりしてキズつけないでください。ヒーターの内部に薬液が入り漏電、断線、絶縁不良等の原因となり感電、火災の恐れがあります。
- 再使用前に必ず、ヒーターの損傷がないこと、絶縁不良がないことを点検してから使用してください。
- 保護管使用は温度と材質をお守りください。不適切な使用は、保護管が軟化、変形し、火災の原因となります。(温度調節器のご使用をおすすめ致します)
- 保護管を取り付ける場合は、ヒーター管を傷つけないようにご注意ください。
- 油類への使用は防水シール部、防水チューブが熔融する場合があります。漏電、絶縁不良、断線、感電の恐れがあります。
- 超音波槽でのご使用は不可となります。
- 振動・衝撃の加わる場所、常時振動のある場所では使用しないでください。

#### ■マークのご説明

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」とで区別してあります。

- 危険**：取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。
- 警告**：取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、重傷又は傷害を受ける可能性が想定される場合。
- 注意**：取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、中程度の傷害又は軽傷を受ける可能性が想定される場合、及び製品などに物的損害だけの発生が想定される場合。

※ **注意** に記載した事項は、その状況により重大な事故に結びつく可能性があります。

※上記に記載した事項は、全て重要な内容を記載していますので必ずお守りください。

### (注意事項) ⚠ 警告

#### 電源プラグを抜く



- 液槽に設置が終わるまで、ヒーターに通電しないでください。
- 空焚きは、やけど、火災の原因になる恐れがあります。

#### 空焚き厳禁



- ヒーターを空焚きしないでください。液槽が焦げると、有毒ガスの発生や火災の原因になります。
- 使用時は常にヒーターが液中に隠れるよう、液量を確認してください。

#### 感電注意



- ヒーターを使用中、感電事故を防ぐために、作業する場合は、必ず絶縁性の高い防具(ゴム手袋、ゴム靴)を着用ください。絶対に濡れた手で操作しないでください。
- ヒーターの点検、清掃の際は必ず電源を抜いてください。

#### 分解禁止



- 修理技術者以外の、分解修理、改造は絶対にしないでください。思わぬ事故や危険を招きます。

#### 目的外の使用禁止



- 工業用の薬液の加熱、保温、湯沸し以外の目的に使用しないでください。
- 風呂には使用しないでください。
- 引火性のある雰囲気では、使用しないでください。

#### アースを必ず取る



- 感電事故を防ぐため、必ずアースを取ってください。

#### 使用禁止



- 次のような場合は使用を止め原因の除去を行ってください。
  - 表示電圧を超えた電源が印加された場合。
  - ヒーターが沈殿物の中に入ってしまう場合。
  - ヒーター表面に異物が付着している場合。

- \*延長コードを使用の際は、接続部に水、薬液がかからないようにして下さい。又、コードに無理がかからないようにして下さい。
- \*プラグをコンセントから外す時は、必ずプラグ部分を持って外してください。コードを引っ張ると、断線などが起きて発熱、発火の原因となります。
- \*コンセント、差込みプラグは定期的に汚れを拭き取るなど点検してください。差込みプラグは、ガタつきがないように確実に差込んでください。又、長期間使用しない場合は、プラグをコンセントから抜いてください。

- お客様又は第三者がこの製品の使用誤り、使用中に生じた故障、その他の不具合又はこの製品の使用によって受けられた損害については、法令上、賠償責任が認められる場合を除き、弊社は一切その責任を負いません。

### 使用方法／お手入れ方法

#### ■用途

- 酸性化学薬品の加熱・保温、海水の加熱・保温、写真現像液 消毒器、一般湯沸用、金属イオンを嫌う薬品の加熱・保温。

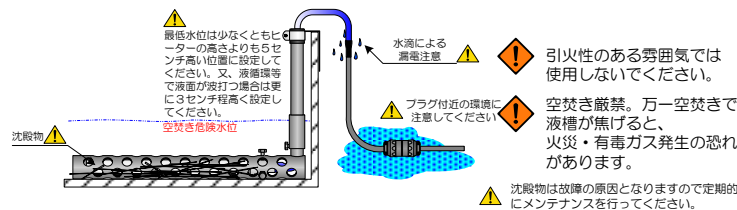
⚠ フッ化物、アルカリ性液体、及び濃燐酸液には侵されますので使えません。

#### ■使用方法

- ヒーターは、タンクの底に設置します。
- 設置が完全に終了してから通電します。
- 使用時は、空焚き危険水位以下にならぬよう水位の管理を行ってください。
- ※PVC保護管は標準装備、HT保護管はオプションになります。
- 薬液、温度によって保護管の材質が違います。詳しくはお問い合わせください。
- ※110v1.5kw・110v2kwは、プラグなしになります。

使用温度	薬液例	塩酸	クモル酸	酢酸	硝酸	硫化水素	硫酸
60℃以下		PVC HT・PP	PVC HT	PVC HT・PP	PVC	PVC HT・PP	HT・PP (PVC)
60℃～80℃		HT・PP	HT			HT	HT・PP
80℃～120℃		PP					PP

※上記表はあくまでも保護管の耐熱温度です。



#### ■特徴

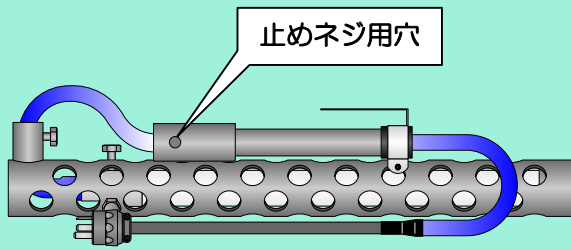
- ※石英管は高い絶縁性を有し、透過による輻射熱は熱効率を大きくします。
- ※タンクの底面からの加熱により、熱効率の良い設計になっています。
- 〈ヒーターのお手入れ〉
- 本製品をメンテナンスする際は、電源プラグをコンセントから抜いておおよそ30分以上経過してから実施してください。
- 付着物がある場合はスポンジなどの柔らかいもので洗浄して落としてください。
- 洗浄の際は、金属のスクレーパー・ワイヤーブラシ・ヤスリなどの硬いもので行わないでください。
- 【アフターサービス】
- この製品は厳重な品質管理と検査を経て出荷しておりますが万一故障又は、不具合がありましたら、お買い上げの販売店又は、弊社までご連絡ください。
- ★TELでのお問い合わせ：月～金 (AM9:00～PM12:00) (PM1:00～PM5:30)
- ★FAXでのお問い合わせ：24時間受付 (PM5:30以降のお問い合わせは翌日に処理させていただきます)

◆本製品は付属品を含め、改良のため予告なく変更することがあります。

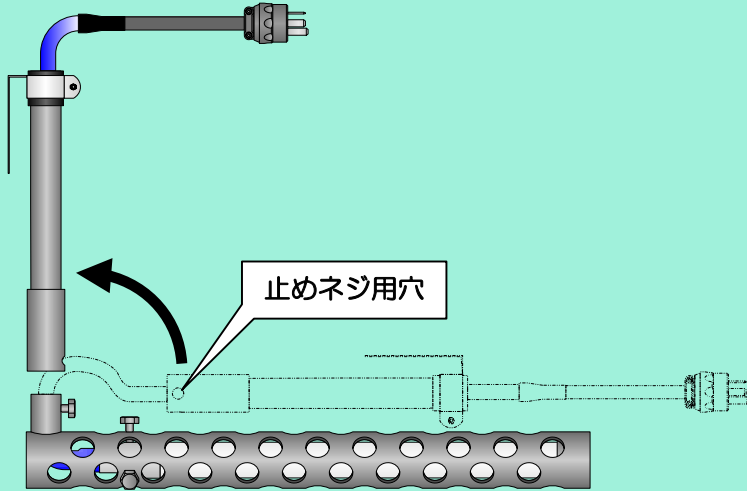
◆ヒーターに関するご質問・お問い合わせは、下記までご連絡ください。

ミナモト電機 株式会社  
MINAMOTO ELECTRIC Co., Ltd.

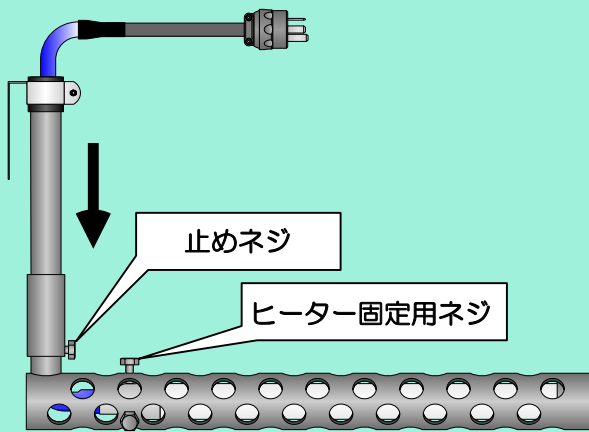
電熱器具製造事業 東 第1083号



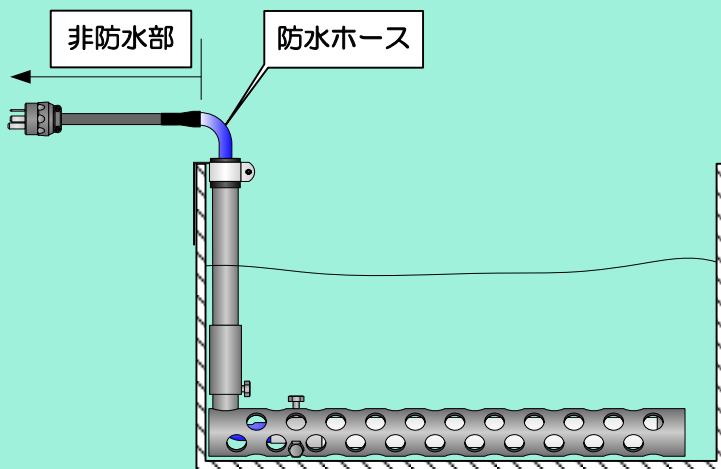
1. 図のように、折りたたんだ状態で出荷されます。



2. 立ち上がりパイプを立ててください。



3. 止めネジを外し、立ち上がりパイプを矢印の方向に差し込んで止めネジ用穴を合わせ、止めネジを最後まで締めてください。  
**※ヒーター固定用ネジは出荷時に締付け調整しております。破損の原因となりますので締付けたり緩めたりしないでください。**



4. 図のように、使用する槽に設置してください。持ち運ぶ場合は立ち上がりパイプを持ってください。  
**※非防水部は絶対に液中に浸けないでください。漏電、感電事故の原因となります。**

◆本製品は付属品を含め、改良のため予告なく変更することがあります。

◆ヒーターに関するご質問・お問い合わせは、下記までご連絡下さい。


**ミナモト電機 株式会社**  
 電熱器具製造事業 東 第1083号  
**MINAMOTO ELECTRIC Co., Ltd.**

本社/工場 〒124-0025 東京都葛飾区西新小岩3-14-21 TEL 03 (5671) 3710 (代) FAX 03 (5671) 3878