MINAMOTOELECTRIC co.,ltd.

石英プラグ型ヒーター

型式：QPL

取扱説明書

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」には、本製品を安全ご使用いただくための必要事項が記載されております。
ご使用になられる前に必ずご一読いただき保守・サービスにお役立てください。

1．本製品を安全にご使用いただくために・・・・

- 本製品には、安全に使用していただくために次のようなシンボルマークを使用しています。
- マークの説明：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」で区別してあります。
- 下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」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。

⚠ 危険	取扱を誤った場合に危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠ 警告	取扱を誤った場合に危険な状況が起こりえて、重傷または傷害を受ける可能性が想定される場合。
⚠ 注意	取扱を誤った場合に危険な状況が起こりえて、中程度の傷害また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。

禁止	禁止（してはいけないこと）を示します。
強制	強制（必ずすること）を示します。

⚠ 危険　⚠ 警告

⚠ 危険	⚠ 警告
プラグを抜く ●薬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。 ●ヒーターを点検・清掃・メンテナンスする場合は、必ずプラグをコンセントから抜いて30分以上経過してから実施してください。 空焚き同様毒ガスの発生や、やけど・火災の原因になる恐れがあります。	**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。 漏電・感電の原因になります。	**次のような場合は、使用を止め原因の除去を行う** ●表示電圧を超えた電圧が印加された場合。 ●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。
感電注意 ●ヒーター使用時の感電事故を防ぐために、必ず絶縁性の高い防具（ゴム手袋、ゴム靴）を着用の上、作業してください。 ●絶対に濡れた手で操作しないでください。	**その他の使用禁止事項** ●最高使用温度を超える場合。 ●弗化物、アルカリ性液体、及び濃燐酸液に使用しないでください。 ●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。 ●湿気の多い場所では使用しないでください。 ●キャップ部を液中に漬けたり、キャップ部に蒸気や薬液が、かかるような場所では使用しないでください。 漏電・感電の原因になります。 ●水圧以外の圧力が、かかるような環境では使用しないでください。 ●ヒーターの交換をされる場合は、本製品専用のヒーターに限ります。 他のヒーターを使用しますと液漏れを起こします。 ●無人運転禁止 無人になる場合は、必ず電源を切ってください。火災の原因になります。 ●垂直設置厳禁 ヒーターは水平に設置してください。
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。	
空焚厳禁 ●ヒーターを空焚きしないでください。 有毒ガスの発生や、やけど・火災の原因になります。 ●使用時は常に適正水位範囲内になるよう、液量を調整してください。	

⚠ 注意

⚠ 注意	
●湿気の少ない場所で、振動・塵埃等のない場所を選んで保管してください。	●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、接続不良や断線などが起きて発熱、発火の原因となります。
●開梱の際は、刃物などで中の製品に傷をつけたり、衝撃を与えないように注意してください。	●ヒーターに撹拌プロペラやバレル等が当たらないように設置してください。
●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、火災・感電の恐れがあります。	●延長コードを使用の際は、接続部に水や薬液がかからないようにしてください。 また､コードに無理がかからないようにしてください。
●ヒーター本体及び電源コード部全体を持ってください。 電源コード部を持ちヒーター本体をぶら下げた状態で持ち運ばないでください。	●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。 また、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。
●設置時に本体に打痕、破損、ひび割れがないよう取扱いには十分ご注意ください。 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火災・感電の恐れがあります。	●パッキンは消耗品ですので定期的に交換してください。
●液中にヒーターを落とした場合は､必ず電源を切ってから引き上げてください。感電等の恐れがあります。(引き上げる際はヒーターが熱い為、火傷する恐れがありますのでご注意ください。) 再使用の前に必ず、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。	●設置側のソケットは樹脂製に限ります。（金属製は厳禁）

2．特徴／用途／最高使用温度

■特　徴
- ●石英ガラス管は、高い絶縁性を持ち内部からの浸透による輻射熱は、高い熱効率を生みます。
- ●本製品は、ガラス管のため非常に割れやすいですが、酸性浴には優れた耐薬品性を持っています。
- ●取付け、取扱いが容易で取付けスペースも少なくて済みます。
- ●交換時は、ヒーターのみで済みますのでランニングコストが安く抑えられます。

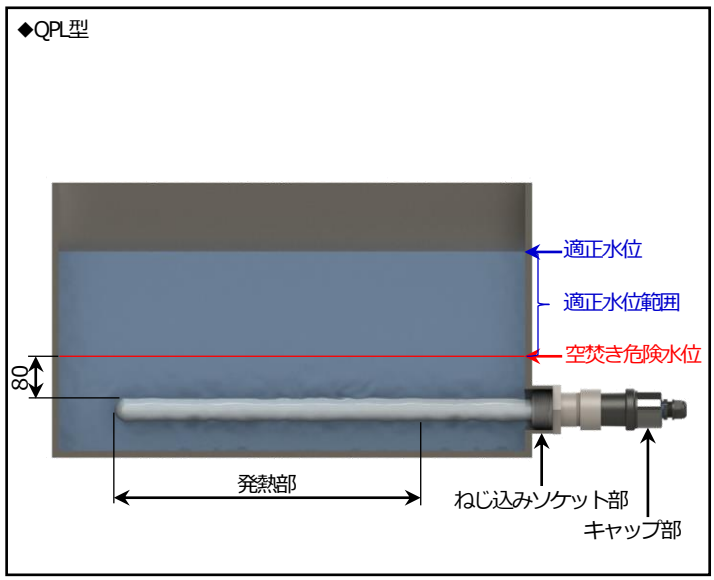
■用　途（本製品の耐薬品性能）
- ●酸性化学薬品の加熱・保温、海水の加熱・保温、写真現像液、消毒器、一般湯沸用
  金属イオンを嫌う薬品の加熱・保温。

⚠弗化物、アルカリ性液体、及び濃燐酸液に使用は厳禁。

■最高使用温度：70℃

3．使用方法

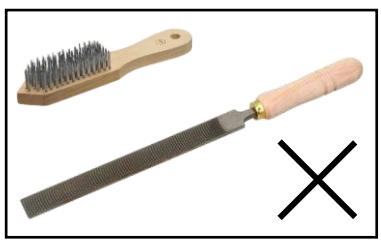
①タンク横のソケットにシールテープを挟んでねじ込み、締め付けます。
②発熱部はタンク内に設置できるよう、ねじ込みソケット部の長さを調整してください。
③右図のように、空焚き危険水位を考慮いただき、適正水位範囲内になるよう、液量を調整してください。
④設置が完全に終了してから通電します。
⑤使用中、水位が空焚き危険水位を下回る場合は、直ちに運転を停止し液量を適正水位範囲内になるよう、調整してください。
※液量の調整が完了してから運転を再開してください。
※本製品に保護管の装着はできません。
※液温管理として温度調節器のご使用をお勧めします。
※液面管理としてヒーター空焚き防止センサと液面レベルフロートセンサの併用で２重の安全対策をお勧めします。

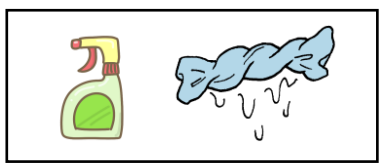


4．お手入れ

ヒーターをお手入れする場合は、必ずプラグをコンセントから抜いて30分以上経過してから実施してください。
- ●ヒーター管に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。
- ●ヒーター管に付着したスラッジを取り除く場合は、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は、破損の恐れがあるため使用しないでください。
- ●電源プラグに付着したほこりのお手入れは、乾いた手で電源プラグを抜き、乾いたタオルでふき取ってください。

※プラグに少しでも腐食・劣化・吸湿が見られるときは、直ちに使用を止め、新しいプラグに交換してください。
- ●キャップ部周辺及び電源コード部は樹脂製です、ベンジンやシンナーで拭くと変質する原因になります。汚れがひどい時には、水または中性洗剤に浸した布をよく絞り拭き取ってください。





アフターサービス

本製品は、原材料からの一貫した品質管理のもと出荷しておりますが万一のために製品に傷や不具合が無いかをご確認ください。
なお、ご使用前に傷や不具合が確認された場合は、絶対に使用なさらずに弊社営業部または、お求めになられました販売店までご連絡ください。
★TELでのお問い合せ：月～金（AM9：00～PM12：00）（PM1：00～PM5：30）
★FAXでのお問い合せ：24時間受付（PM5：30以降のお問い合せは翌営業日以降に対応致します）
★ホームページでのお問い合せ：24時間受付（PM5：30以降のお問い合せは翌営業日以降に対応致します）

■お客様または第三者がこの製品の使用を誤り、使用中に生じた故障、その他の不具合 または、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。
■本製品は、付属品も含め、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・お問い合せは、下記までご連絡ください。

ミナモト電機株式会社
本社／工場　〒124-0025　東京都葛飾区西新小岩3-14-21
TEL：03（5671）3710　FAX：03（5671）3878
E-mail:minamoto@minamotoelectric.co.jp
http://www.minamotoelectric.co.jp