

Hybrid Capture[®] System

Microplate Heater 1 ユーザーマニュアル



CE

IVD

REF

6000-1110U (120 V)
6000-1240U (230 V)



QIAGEN
19300 Germantown Road Germantown, MD 20874 アメリカ合衆国

EC REP

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1 40724 Hilden ドイツ

R1 MAT

1128780JA

目次

1	はじめに.....	4
1.1	本ユーザーマニュアルについて.....	4
1.2	一般情報.....	4
1.2.1	技術的支援.....	4
1.2.2	ポリシーステートメント.....	4
1.2.3	バージョン管理.....	5
1.3	使用目的.....	5
1.4	必要な材料.....	5
1.5	キット以外に必要な資材.....	5
2	安全情報.....	6
2.1	適正な使用.....	6
2.2	電気的安全.....	7
2.3	環境.....	7
2.4	生物学的安全性.....	8
2.5	廃棄物の処分.....	8
2.6	図記号.....	9
3	全般的な説明.....	11
3.1	制御素子.....	11
3.2	ヒーターコントロールパネル.....	12
3.2.1	ヒータープレート.....	12
3.2.2	ヒーターコントロールパネル.....	13
3.2.3	RTD ポート.....	13
4	設置手順.....	14
4.1	開梱.....	14
4.2	開始.....	14
5	一般的な操作.....	15
5.1	温度設定.....	15
5.2	プレートを挿入.....	15
5.3	温度管理.....	15
5.3.1	設定値を表示.....	15
5.3.2	設定値を変更.....	15

5.4	タイマー機能 - 累積時間	16
5.5	タイマー機能 - 残り時間	16
5.6	ビープ音の設定	16
5.7	温度キャリブレーション	16
5.7.1	キャリブレーションツール	17
6	メンテナンス	18
6.1	毎月の清掃と除染	18
6.2	ヒューズの交換	19
6.3	サービス	19
7	トラブルシューティング	20
8	技術データ	21
8.1	作動条件	21
8.2	輸送条件	22
8.3	保存条件	22
付録	23
	付録 A - 廃電気電子機器に関する指令 (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)	23
	付録 B - 保証	23
	付録 C - FCC 宣言書	24
	発注情報	25
	文書改訂履歴	26

1 はじめに

Hybrid Capture System (HCS) Microplate Heater 1 は *digene*® HC2 DNA Test で使用するために特別に設計されています。

HCS Microplate Heater 1 を操作する前に、このユーザーマニュアルをお読みください。

1.1 本ユーザーマニュアルについて

本ユーザーマニュアルには、HCS Microplate Heater 1 についての情報を下記のセクションに記載しています。

- はじめに
- 安全情報
- 全般的な説明
- 設置手順
- 一般的な操作
- メンテナンス
- トラブルシューティング
- 技術データ
- 付録
- 発注情報
- 文書改訂履歴

付録には下記の情報を記載しています。

- 付録 A - 廃電気電子機器に関する指令 (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)
- 付録 B - 保証
- 付録 C - FCC 宣言書

1.2 一般情報

1.2.1 技術的支援

テクニカルアシスタンスおよび詳細については、www.qiagen.com/TechSupportCenter の弊社のテクニカルサポートセンターをご覧ください。また、QIAGEN® テクニカルサービス部門または最寄りの代理店にお問い合わせください。

1.2.2 ポリシーステートメント

新しい手法やコンポーネントの登場に合わせて製品を改良するというポリシーを、QIAGEN は抱いています。QIAGEN は、いつでも仕様を変更する権利を有しています。適切で有用性の高い文書を作成する取り組みの一環として、本ユーザーマニュアルに関するお客様のコメントは非常に貴重であると QIAGEN は認識しています。QIAGEN テクニカルサービス部門までご連絡ください。

1.2.3 バージョン管理

本文書は *Hybrid Capture System Microplate Heater 1* ユーザーマニュアルです。文書番号と改訂情報については、このユーザーマニュアルの表紙をご覧ください。

1.3 使用目的

HCS Microplate Heater 1 は電子制御加熱本装置であり、それぞれの *digene* HC2 DNA Test の使用説明書に記載されている *digene* Hybrid Capture 2 (HC2) DNA Test と組み合わせて使用することのみを目的としています。HCS Microplate Heater 1 は、専門家ユーザー向けです。

1.4 必要な材料

- HCS Microplate Heater 1
- T型熱電対
- アルミニウムヒートブロック
- 電源コード

1.5 キット以外に必要な資材

- デジタル温度計 (T型熱電対コネクタ対応)

2 安全情報

このマニュアルには、HCS Microplate Heater 1 の安全な操作を確保するために、また、装置を安全な状態に保つために、ユーザーが従う必要がある警告と注意に関する情報が記載されています。

警告 	WARNING (警告) という用語は、ユーザーやその他の人に人身傷害を生じさせるおそれのある状況について情報を提供するために使用します。 これらの状況についての詳細は、ユーザーやその他の人の人身傷害を回避するために提供されます。
--	---

注意 	CAUTION (注意) という用語は、本装置または他の装置を破損させるおそれのある状況について情報を提供するために使用します。 これらの状況についての詳細は、本装置や他の装置の破損を回避するために提供されます。
--	--

デバイスに関連して発生した重大なインシデントを、製造元やその権限を有する代表者、ならびにユーザーや患者を規定する規制当局に報告するときは、地域の規制に留意しなければならない可能性がありますのでご注意ください。

本装置を使用する前に、このマニュアルをよく読み、本装置を使用することで生じる可能性のある危険についての詳細情報に特に注意を払うことが必要です。

本マニュアルに記載されている詳細は、お客様の国で定められている一般的な安全要件に代わるものではなく、それらを補完することを目的としています。

2.1 適正な使用

警告/注意 	人身傷害および物体の破損の危険 HCS Microplate Heater 1 は、適正に使用しないと、人身事故や本製品の破損につながるおそれがあります。 HCS Microplate Heater 1 は、必ず適切なトレーニングを受けた有資格の人員が操作するものとします。
---	--

2.2 電気的安全

HCS Microplate Heater 1 は、本装置に付属の電源コードのみを使用して操作してください。HCS Microplate Heater 1 を満足かつ安全に操作するには、ライン電源コードが真の電気アース（接地）に接続されていることが不可欠です。

<p>警告</p> 	<p>電氣的有害性</p> <p>HCS Microplate Heater 1 は、感電から保護するために接地する必要があります。 2 端子コンセントにアダプターを使用するとプラスの接地保護ができないため、使用しないでください。</p>
--	--

<p>警告</p> 	<p>電気火災の危険性</p> <p>本装置の電源を入れる前に、ヒューズが正しく取り付けられていることを確認してください。不適切なヒューズを使用すると、配線システムを損傷させ、火災の原因になることがあります。</p>
--	---

感電の危険性を減らすため、ツールの使用が必要となるカバーは取り外さないでください。内部に、ユーザーが修理できる部品はありません。3 プロング電源コードとレセプタクルには、接地コネクタが含まれています。接地回路の連続性は、装置の安全な操作に不可欠です。接地コネクタが外れている状態で装置を操作しないでください。感電事故の危険性を避けるため、修理の前には電源コードを外してください。

火災から守るため、必ず 19 ページの「ヒューズの交換」に記載されているのと同じ定格のヒューズと交換してください。

<p>警告</p> 	<p>人身傷害の危険</p> <p>本装置を使用するときは、高温のコンポーネントで火傷しないようご注意ください。</p>
--	---

2.3 環境

<p>注意</p> 	<p>人身傷害および物体の破損の危険</p> <p>可燃性や燃焼性のある物質や爆発性ガスが存在する場所で使用しないでください。加圧された容器や密閉された容器が存在する場所で使用しないでください。火災や爆発が発生し、死亡したり、重傷を負ったりする可能性があります。</p>
--	--

<p>注意</p> 	<p>物損事故の危険</p> <p>低温室や冷蔵室では使用しないでください。</p>
--	---

注意 	不適切な操作のリスク デバイスの操作前に、電磁環境を評価してください。適正な作動に干渉する危険性があるので、このデバイスを強い電磁放射源（遮蔽していない計画的 RF 源など）の付近に配置しないでください。
--	--

2.4 生物学的安全性

警告 	有害物質 本装置で使用される製品には有害物質が含まれている可能性があります。薬品を取り扱う際には、必ず適切な白衣を着用し、使い捨ての手袋と保護メガネを使用してください。詳細は、該当する安全データシート（Safety Data Sheets、SDS）を参照してください。これらは、オンラインで、 www.qiagen.com/safety から PDF 形式で入手できます。このサイトでは、各 QIAGEN キットとキットのコンポーネントの SDS を検索、表示、印刷できます。詳細については、キットに付属している使用説明書をご覧ください。
--	--

警告/注意 	人身傷害および物体の破損の危険 研究または臨床分析に使用される実験器具は、再使用する前に除染が必要な潜在的なバイオハザードであると考えてください。
---	---

警告 	人身傷害の危険 次亜塩素酸ナトリウム溶液は腐食性であるため、取り扱う際はゴム手袋と目の保護具を着用してください。
--	--

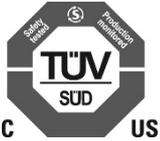
HCS Microplate Heater 1 を廃棄する場合は、国、州、地域で施行されている衛生および安全に関する規制と実験室の廃棄物の廃棄に関する法律に従ってください。廃電気・電子機器（Waste Electrical and Electronic equipment、WEEE）の処分については、23 ページの「付録 A – 廃電気電子機器に関する指令（Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE）」を参照してください。

2.5 廃棄物の処分

廃棄物には、特定の有害な化学物質や伝染性/生物学的有害物質が含まれている可能性があるため、国、州、地域で施行されている健康と安全に関するすべての法規制に従って適正に収集し、処分する必要があります。

2.6 図記号

本装置、本ユーザーマニュアル、または本装置に関連するラベルには、次のような図記号が記載されていることがあります。

図記号	場所	説明
	本装置上	一般的な警告サイン
	本装置上	警告、高温表面
	本装置上	警告、生物学的有害性
	本装置背面の銘板と本装置の梱包箱ラベル	オーストラリア向け RCM マーク
	本装置の銘板、本装置の梱包箱ラベル、本ユーザーマニュアルの表紙	CE マーク（欧州向け）
	本装置の銘板、本装置の梱包箱ラベル、本ユーザーマニュアルの表紙	体外診断用医療機器
	本装置背面の銘板と本装置の梱包箱ラベル	本装置は、実験装置の電気的安全性に関する適用規格に準拠しています。
	本装置背面の銘板と本装置の梱包箱ラベル	中国向け RoHS マーク（電気・電子機器中の特定の有害物質の使用制限）

図記号	場所	説明
	本装置背面の銘板と本装置の梱包箱ラベル	廃電気電子機器に関する指令 (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)
	本装置背面の銘板と本装置の梱包箱ラベル	シリアル番号
	本装置の銘板、本装置の梱包箱ラベル、本ユーザー マニュアルの表紙	製造元
	本装置の銘板、本装置の梱包箱ラベル、本ユーザー マニュアルの表紙	カタログ番号
	本ユーザーマニュアルでは、本装置背面の銘板と本 装置の梱包箱ラベル	使用説明書を参照
	本装置背面の銘板と本装置の梱包箱ラベル	グローバルトレードアイテム番号
	本装置の梱包箱ラベル	壊れやすいので、取り扱いには注意してください
	このユーザーマニュアルの表紙と本装置の梱包箱 ラベル	欧州共同体の認定代理業者

3 全般的な説明

HCS Microplate Heater 1 は、測温抵抗体ブロック温度センサーを内蔵した二重（上下）発熱体を持つヒーターベースと高品質アルミニウムヒートブロックで構成される電子制御加熱本装置です。

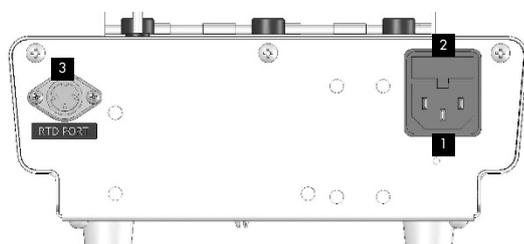
ヒートブロックは、*digene* HC2 DNA Test と組み合わせて使用する 96 ウェルマイクロプレートに対応するように設計されています。二重発熱体とブロックの熱容量により、*digene* HC2 DNA Test のインキュベーション/ハイブリダイゼーションステップに必要な温度特性が得られます。このような特性は、デジタル発光ダイオードディスプレイも備えた統合電子デバイスによって制御および維持されます。

3.1 制御素子

HCS Microplate Heater 1 のすべての操作コントロールは、上部前面に配置されています。次の図は、本装置の主要な構成コンポーネントを示しています。



- 1 ヒーターカバー
- 2 ヒーターカバーハンドル
- 3 ヒーターコントロールパネル



- 1 電源インレット
- 2 ヒューズドロワー
- 3 RTD ポート

3.2 ヒーターコントロールパネル



- 1 電源/スタンバイボタン：本装置の電源をオン、またはスタンバイモードにします。
- 2 スタンバイ表示灯：本装置がスタンバイモードのときに点灯します。
- 3 タイマーの上/下矢印：時間設定値を増/減します。
- 4 タイマーオン/オフボタン：タイマー機能をオンまたはオフにします。
- 5 時間ディスプレイ：累積時間または残り時間を表示します。
- 6 温度上/下矢印：温度設定値を制御します。
- 7 ヒーター表示灯：加熱機能がオンのときに点灯します。
- 8 ヒーターオン/オフボタン：加熱機能をオンまたはオフにします。
- 9 温度表示：実際の温度/設定温度を表示します。
- 10 ホットトップ注意表示ランプ：プレート温度が 40°C以上のときに点灯します。
- 11 プローブ表示灯：外部 RTD プローブが接続されているときに点灯します。
- 12 設定値表示灯：設定温度が表示されているときに点灯します
- 13 プレート表示灯：ヒートプレート温度が表示されているときに点灯します。
- 14 実際の表示灯：実際のヒートプレート/RTD プローブの温度が表示されているときに点灯します。

3.2.1 ヒータープレート

HCS Microplate Heater 1 のアルミニウムヒーターブロックは、2 枚のヒータープレートによって加熱されます。1 枚のヒータープレートはブロックの底面を加熱し、もう 1 枚のヒータープレートはカバーの中に入っています。ブロック温度センサープローブには、白金測温抵抗体を使用しています。マイクロプロセッサベースのコントローラーは、各プレートヒーターを同時にオン/オフし、比例して希望の温度設定値を維持します。温度コントローラーのパラメータは、この特定のアプリケーション用に最適化されています。

HCS Microplate Heater 1 の上限温度は 120°Cです。

3.2.2 ヒーターコントロールパネル

ヒーターコントロールパネルは、ユーザーフレンドリーなインターフェースを備えています。HCS Microplate Heater 1 の電源/スタンバイボタンをオンにすると、温度ディスプレイは実際のプレート温度と設定値をサイクル表示します。加熱を開始するには、ヒーターオン/オフボタンを押します。

3.2.3 RTD ポート

注釈：RTD ポートは、*digene* HC2 DNA Test には使用しません。

HCS Microplate Heater 1 は、ヒートブロックの温度を検出して制御するために、ヒートプレート上に内部 RTD を備えています。オプションで、RTD ポートに差し込んだ外部 RTD を使用して、ヒートブロックの温度を検出および制御できます。RTD プロブを本装置背面に差し込んだ状態で、温度計部分をヒートブロックの温度計ウェルに置きます。プロブの表示灯が点灯します。これで、RTD プロブは、ヒートプレートの内部 RTD ではなく、ヒートブロックの温度を制御できるようになります。

4 設置手順

4.1 開梱

HCS Microplate Heater 1 を初めて使用する前に、外装カートンおよび装置自体に損傷がないか調べてください。輸送中の損傷がある場合は、お近くの QIAGEN 代理店または QIAGEN テクニカルサービス部門までご連絡ください。

慎重に開梱し、パッケージの中身を確認してください。パッケージには以下のものが入っているはずです：

- HCS Microplate Heater 1 x 1
- 電源コード x 1
- T 型熱電対（キャリブレーションに使用） x 1
- アルミニウムヒートブロック x 1

不足品があるときは、直ちにお近くの QIAGEN 代理店または QIAGEN テクニカルサービス部門までご連絡ください。

本装置の正常な動作が確認できるまでは、元のパッケージを大切に保管してください。

注釈：技術データについては、21 ページを参照してください

4.2 開始

スタートアップの手順に従ってください。

1. 本装置の背面パネルを確認し、本装置が適切な電圧に適合していることを確認します。
2. HCS Microplate Heater 1 を、発生する熱が周囲の物体に影響を及ぼさず、引火する心配のない平坦な場所に配置します。
3. 本装置の側面にある通気口への空気の循環を妨げないでください。
適切な換気を確保するため、本装置の四方に少なくとも 15 cm の空間が必要となります。
4. 設置した後、電源コードを必要に応じて確実に切り離すために手が届く十分な空間を確保してください。
5. アルミニウムヒートブロックを HCS Microplate Heater 1 に挿入します。温度計のウェルを本装置の正面に向けるようにして、ヒートアルミニウムブロックの向きを合わせます。
6. 本装置を電源に接続する前に、コンセントが適正な電圧であり、適切に接地されていることを確認してください。
7. HCS Microplate Heater 1 からすべての梱包材を取り除くまで、本装置をコンセントに差し込まないでください。
8. コードを HCS Microplate Heater 1 の背面にある電源インレットモジュールに差し込み、本装置の銘板に記載されている電気仕様を満たす接地済みコンセントに差し込みます。

5 一般的な操作

5.1 温度設定

注釈：HCS Microplate Heater 1 は、テスト手順に使用する前に、コールドスタートから 60 分間、その温度に平衡にする必要があります。

1. 主電源/スタンバイボタンを押して、本装置をオンにします。
2. ヒーターオン/オフボタンを押して、加熱を開始します。加熱機能がオンになると、ヒーター表示灯が点灯します。
3. 設定温度表示灯が点灯しているときに、温度ディスプレイを観察して、設定温度を確認します。
4. 必要に応じて、温度上下矢印（↑または↓）を押して、HCS Microplate Heater 1 の温度設置値を調整します。
5. HCS Microplate Heater 1 が設定温度と平衡になるまで 60 分間待機します。

5.2 プレートを挿入

1. ヒーターカバーハンドルを操作して、カバーを開けます。
2. マイクロプレートをブロックに挿入します。
3. できるだけ素早くカバーを閉じます。

5.3 温度管理

5.3.1 設定値を表示

温度ディスプレイは、約 3 秒ごとに設定値と実際のプレート温度をサイクル表示します。設定値表示灯が点灯すると、設定値が表示されます。

5.3.2 設定値を変更

1. 温度ディスプレイに現在の設定温度が表示されている間に、温度上/下ボタン（↑または↓）押して設定温度を変更します。

注釈：温度調節ボタン（↑または↓）を長く押すほど、設定値の表示が速く変化します。

2. 希望の設定値が温度ディスプレイに表示されると、設定値はすでに変更されています。ピープ音が 3 回鳴るとことで、設定値に到達したことが伝えられます。

5.4 タイマー機能 – 累積時間

1. デフォルトでは、タイマーはゼロ (0:00) 分から始まります。タイマーのオン/オフボタンを押して、計時を開始します。
2. タイマーのオン/オフボタンを押して、計時を中止します。タイマーのオン/オフボタンを再び押して、計時を再開します。
3. 時間をゼロ (0:00) 分にリセットするときは、必ず計時が停止していることを確認し、タイマーのオン/オフボタンを 3 秒間長押しします。
もしくは、計時が停止している間に、タイマーの上下の矢印を同時に押しすと、ゼロ (0:00) 分にリセットされます。

5.5 タイマー機能 – 残り時間

1. 希望の残り時間になるまで、タイマーの上/下矢印を押します。
2. タイマーのオン/オフボタンを押して、カウントダウンを開始します。
3. 重要：タイマーを加熱機能と組み合わせて使用しており、時間ディスプレイがゼロ (0:00) になると、時間と加熱機能の両方が自動的に停止します。4 回のビーブ音でカウントダウン機能が完了したことが伝えられ、時間ディスプレイはデフォルトの設定時間に戻ります。
4. 同じ時間を繰り返すには、タイマーのオン/オフボタンをもう一度押します。
5. 自動計時サイクルが完了する前に中断するには、時間ディスプレイの右側にあるオン/オフボタンを押します。オン/オフボタンをもう一度押して時間機能を再開させるまで、時間ディスプレイは点滅します。この中断は加熱機能を停止させるものではなく、加熱機能はタイマーがゼロ (0:00) になったときのみ停止します。

5.6 ビープ音の設定

1. ビープ音を止めるには (エラーコードを除く)：本装置をスタンバイモードにして、時間オン/オフボタンを長押しし、電源/スタンバイボタンを押します。
2. 通常のビーブ音動作に戻すには：本装置の AC 電源を 10 秒間切断してから、元に戻します。または、本装置の電源を入れ、電源/スタンバイボタンを同時に長押しし、時間オン/オフボタンを長押しする必要がある場合があります。

5.7 温度キャリブレーション

QIAGEN は、ユーザーが、6 ヶ月ごとに HCS Microplate Heater 1 の温度を確認することを推奨しています。

温度キャリブレーションを行う際は、必ず HCS Microplate Heater 1 に付属している T 型熱電対を使用してください。T 型熱電対は、HCS Microplate Heater 1 が使用する温度範囲内で最も正確です。T 型プローブを使用しないと、たとえば K 型プローブは、高温で強調されるミスマッチバイアスを発生させます。

5.7.1 キャリブレーションツール

キャリブレーションには次の装置または同等の装置が必要となります。この装置に HCS Microplate Heater 1 は付属していません。

- T型熱電対コネクタに対応するデジタル温度計。精度±0.1%、分解能 0.1°C。（TEGAM、モデル 819 または同等品、www.tegam.com）。

温度計と熱電対は、少なくとも 12 ヶ月に一度、ペアでキャリブレーションしてください。このキャリブレーションには、標準化された温度計（米国国立標準技術研究所や国立物理研究所までさかのぼれるものなど）を使用します。

キャリブレーションの手順

1. HCS Microplate Heater 1 に付属の T 型熱電対を、キャリブレーション済みのデジタル温度計に取り付けます。デジタル温度計のモードを T 型に設定します。
2. 熱電対の温度計部分をヒートブロックの温度計ウェルに配置します。
3. 熱電対のワイヤーをヒーターカバーの下に通し、ヒーターカバーとヒーターボディの間のシールの破壊が最小になるようにします。
4. HCS Microplate Heater 1 の電源を入れ、設定温度を 65°C に調整し、加熱機能をオンにし、温度が平衡になるまで待ちます。

注釈：HCS Microplate Heater 1 は、コールドスタートから 65°C まで平衡化するのに 60 分を要します。

5. 少なくとも 1 時間後、測定温度を決定します。

測定温度の変化が表示温度から 1°C 未満の場合、温度キャリブレーション値を変更する必要はありません。

測定温度の変化が表示設定温度から 1 度以上の場合、温度キャリブレーション値を調整します。

キャリブレーション値の調整

1. 電源/スタンバイボタンを長押しし、温度下降ボタンを 1 回押して、以前のキャリブレーション値を削除します。本装置が 2 回ビープ音を発し、以前のキャリブレーション値が確実に削除されたことが伝えられます。
2. HCS Microplate Heater 1 を 1 時間安定させます。
3. 電源/スタンバイボタンを長押しし、温度上昇ボタンを 1 回押します。本装置が 2 回ビープ音を発し、キャリブレーションモードであることが伝えられます。これで、ディスプレイが点滅します。
4. ディスプレイが温度プローブ/温度計と一致するまで、温度の上/下矢印を押します。
5. 電源/スタンバイボタンを押して、キャリブレーションモードを終了し、通常の加熱に戻ります。
6. 温度キャリブレーションを繰り返します。

6 メンテナンス

HCS Microplate Heater 1 のメンテナンスに問題がある場合は、QIAGEN テクニカルサービス部門までご連絡ください。QIAGEN では、誤った方法でのメンテナンスを原因として生じる修理については有料に対応させていただきます。

6.1 毎月の清掃と除染

<p>警告/注意</p> 	<p>人身傷害および物体の破損の危険</p> <p>研究または臨床分析に使用される実験器具は、再使用する前に除染が必要な潜在的なバイオハザードであると考えてください。</p>
--	--

本ユーザーマニュアルが推奨していない方法で清掃または除染を行うときは必ず事前に、QIAGEN テクニカルサービス部門までご連絡の上、その方法が本装置を損傷させてしまう心配がないことをご確認ください。

アルミニウムブロックウェルの上や内部に有害物質がこぼれたときは、ユーザーが責任を持って本装置を除染しなければなりません。

汚染された可能性のある装置を取り扱うときは、必ずパウダーフリーの手袋を装着してください。

0.5%次亜塩素酸ナトリウム (NaOCl または漂白剤) 溶液で湿らせたクリーニングパッドを使用して、HCS Microplate Heater 1 の露出面を拭きます。

工業用漂白剤には 10%の NaOCl が含まれており、家庭用漂白剤には 5%の NaOCl が含まれています。工業用漂白剤を使用する場合は、混合比が 1 : 20 の漂白剤と水の混合液を調製します。家庭用漂白剤を使用する場合は、混合比が 1 : 10 の漂白剤と水の混合液を調製します。

本装置の外側を中性洗剤で洗浄します。

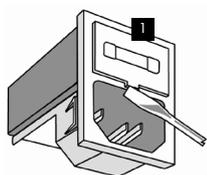
<p>警告</p> 	<p>人身傷害の危険</p> <p>次亜塩素酸ナトリウム溶液は腐食性であるため、取り扱う際はゴム手袋と目の保護具を着用してください。</p>
---	---

6.2 ヒューズの交換

設置場所の電圧には同じタイプと定格のヒューズを必ず使用してください。

電圧	HCS Microplate Heater 1 カタログ番号	アンペア	タイプ
120 V	6000-1110U	5 アンペア、250 ボルト	5 x 20 mm 速断型 UL リストヒューズ
230 V	6000-1240U	5 アンペア、250 ボルト	5 x 20 mm 速断型 UL リストヒューズ

次の図は、ヒューズドロワーをこじ開ける位置を示しています。



1 ヒューズドロワー

1. HCS Microplate Heater 1 の背面から電源コードを取り外します。
2. 小型のマイナスドライバーでヒューズドロワーをこじ開けます（上の図を参照）。
3. ヒューズをゆっくりと取り出します。
4. ヒューズを交換します。
5. カチッと音がして所定の位置に収まるまで、ヒューズドロワーをスライドさせます。
6. 電源コードを接続します。

6.3 サービス

本装置を良好な動作状態に保ってください。本装置が火災、洪水、地震などの悪条件にさらされた場合は、安全な動作を確保するため、本装置のサービス点検の予定を立ててください。本装置の修理を試みないでください。ケースを取り外すと、保証が無効になります。製品が動作不能になった場合は、QIAGEN テクニカルサービス部門までご連絡の上、故障の詳細をすべてお伝えください。ご連絡の際は、事前に本装置のシリアル番号をご確認ください。

必ず QIAGEN テクニカルサービス部門の指示を受けてから、修理が必要な本装置を返送してください。

本装置またはその一部を返却することを求められたときは、本装置が完全に除染されていることを確認することが法律により求められています。QIAGEN テクニカルサービス部門は、除染を検証するために証明書を本装置に添付するよう求めることがあります。これを怠ると、本装置の修理はお断りすることがあります。返品承認 (RGA) 番号については、QIAGEN テクニカルサービス部門にお問い合わせくださいこの番号を、梱包箱の外側に示してください。

7 トラブルシューティング

エラー処理とトラブルシューティングについては、このセクションを参照してください。推奨される手順で問題が解決しないときは、QIAGEN テクニカルサービス部門までご連絡ください。

考えられる問題または原因

是正的な措置

ディスプレイが真っ白

- | | |
|---------------------------|--|
| a) 電源コードが正しく接続されていない | 電源コードが、既知の、接地した有効な電源に接続されていることを確認してください。 |
| b) ヒューズがない、または飛んでいる可能性がある | ヒューズを交換します。19 ページの「ヒューズの交換」参照。 |

エラーコードが表示される

注釈：スタンバイボタンを押すと、エラーコードが消去されます。

エラーが発生すると、加熱機能が停止します。計時機能に影響はありません。

- | | |
|---|---|
| a) E1: 温度センサーの不具合 | このエラーはエンドユーザーが修正することはできません。QIAGEN テクニカルサービス部門にご連絡の上、サポートをご依頼ください。 |
| b) E2: 内部 RTD の故障または発熱体の故障 | このエラーはエンドユーザーが修正することはできません。QIAGEN テクニカルサービス部門にご連絡の上、サポートをご依頼ください。 |
| c) E3: 本装置が設定値に到達しないか、プローブが温度計ウェルの中に入らない。 | QIAGEN テクニカルサービス部門にご連絡の上、サポートをご依頼ください。 |

8 技術データ

8.1 作動条件

条件	パラメーター
本装置のサイズ (l x w x h)	37 x 20.3 x 13.7 cm
本装置の重量 (ヒートブロックを含む)	5.1 kg
出荷時のサイズ (l x w x h)	53.4 x 30.5 x 35.6 cm
出荷時重量	7.7 kg
6000~1110U の電源要件	120 ボルト AC、50/60Hz、3.0 A
6000~1240U の電源要件	230 ボルト AC、50/60Hz、1.65 A
6000~1110U のヒューズ定格	5 A (250 V) 速断型 UL リストヒューズ
6000~1240U のヒューズ定格	5 A (250 V) 速断型 UL リストヒューズ
気温	18~33°C
相対湿度	20~80% (結露なし)
作動場所	室内使用専用
汚染レベル	II
高度	最大 2000 m (6562 フィート)
温度範囲	周囲温度 5~120°C

8.2 輸送条件

条件	パラメーター
気温	製造元パッケージでは-20°C~65°C
相対湿度	20~80% (結露なし)

8.3 保存条件

条件	パラメーター
気温	-20°C~65°C
相対湿度	20~80% (結露なし)

付録

付録 A – 廃電気電子機器に関する指令 (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)

本セクションには、ユーザーによる廃電気・電子機器の処分についての情報を記載しています。

下記の図記号は、本製品を他の廃棄物と一緒に処分してはならないことを示しています。本製品は、地域の法規制に従って、リサイクルのため承認済み処理施設または指定集積場に持ち込まなければなりません。



処分の時点で廃電子機器を分別収集し再利用すれば、天然資源の保存に役立ち、また、人の健康と環境を保護するかたちで本製品が確実に再利用されるようになります。

QIAGEN では、ご要望に応じて、追加料金でリサイクルを行っています。電子機器をリサイクルするには、お近くの QIAGEN の販売代理店に必要な返送フォームをお求めいただく必要があります。このフォームが提出されましたら、電子廃棄物の収集スケジュールを決めるための追加情報を求める目的で、または個別の見積書を送付する目的で、QIAGEN よりご連絡を差し上げます。

付録 B - 保証

HCS Microplate Heater 1 は、製造元から出荷された日から 1 年間にわたり、材料および製造上の欠陥に対して保証されています。保証期間中にそのような欠陥が通知された場合、製造元は自らの任意で、欠陥があることが判明した製品を修理または交換いたします。

お客様による不適切な、または不十分なメンテナンス、許可されていない変更やサービス、誤用、製品の環境仕様から外れた操作、または不適切に梱包されて返送された本装置に起因する欠陥について、保証は適用されないものとします。

附録 C - FCC 宣言書

「米国連邦通信委員会」(United States Federal Communications Commission : USFCC) (47 CFR 15.105) は、本製品のユーザーに、以下の事実と状況を知らせる必要があると宣言しています。

「このデバイスは、FCC のパート 15 に準拠しています。

操作には、次の 2 つの条件が適用されます。(1) このデバイスは有害な干渉を引き起こしてはなりません。(2) このデバイスは、望ましくない操作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したすべての干渉を受け入れる必要があります。」

「このクラス B デジタル装置はカナダの ICES-003 に準拠しています。」

以下の記述は、特に明記されていない限り、このマニュアルの対象となる製品に適用されます。他の製品の説明は、付属の文書に記載されています。

注釈:本装置はテストされ、FCC 規則のパート 15 に従ってクラス B デジタルデバイスの制限に準拠し、Canadian Interference-Causing Equipment Standard ICES-003 (カナダ干渉原因機器標準 ICES-003) 用デジタル装置のすべての要件を満たしていることが確認されています。この制限は、住宅設備における有害な干渉を合理的に保護するように設計されています。この装置は、高周波エネルギーを生成、使用、放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しないと、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。しかし、特定の設置では干渉が発生しないという保証はありません。

装置の電源をオフにしてからオンにすることで判断できますが、この装置がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合、ユーザーには、次の 1 つ以上の方法で干渉の修正を試みることをお勧めします。

- 受信アンテナの向きを変えるか、位置を変える
- 装置と受信機の距離を広げる
- 受信機を接続しているものとは別の回路のコンセントに装置を接続する
- 販売代理店または経験豊富なラジオ/テレビ技術者に相談する。

QIAGEN は、この装置への許可されていない変更、または QIAGEN が指定していない接続ケーブルや装置への交換や取り付けを原因とするラジオやテレビの干渉について一切の責任を負いません。このような許可されていない変更、交換、または取り付けによって引き起こされる干渉の修正は、ユーザーの責任となります。

発注情報

製品	内容	カタログ番号
Microplate Heater 1	96 ウェルマイクロプレートヒーター、120 V	6000-1110U
Microplate Heater 1	96 ウェルマイクロプレートヒーター、230 V	6000-1240U

文書改訂履歴

改訂

説明

R1、2023 年 4 月

IVDR コンプライアンスの初版公開

商標：QIAGEN®, Sample to Insight®, digene®, HC2®, Hybrid Capture® (QIAGEN Group). 本文書で使用した登録済みの名称、商標などは、具体的な表示がない場合であっても法的保護の対象から外れることはありません。

Apr-2023 HB-3368-001 1128780JA © 2023 QIAGEN, 無断複写・転写を禁じます

