

取扱説明書

Nucleic Acid Isolation Device

QuickGene-Mini480



分離フロー

前処理

QuickGene シリーズ用キットで、
溶解済みサンプルを準備します



QuickGene-Mini480 による分離 (14~25 ページ)

溶解済みサン
プルをアプライ



洗浄



DNA/RNA の
回収

はじめに

Nucleic Acid Isolation Device QuickGene-Mini480 (以降、本装置) をお買い求めいただき、ありがとうございます。本装置は、簡単な操作で DNA や RNA などが分離できる装置です。

本書には、本装置の機能を正しく安全に使用していただくための、重要な情報が記載されています。ご使用の前に、必ず本書をお読みください。

また、本書を読み終えたあとは装置の近くに保管し、いつでも参照できるようにしてください。

感染性廃棄物の適用について

感染のおそれのあるサンプルを使用し、使用後廃棄する場合は、感染性産業廃棄物に該当しますので、ご使用施設 (研究所) または関連する法に従い、焼却、熔融、滅菌、消毒などの処理をしてください。

また、委託して行う場合は、特別管理産業廃棄物処分量の免許をもった業者に、特別管理産業廃棄物管理表 (マニフェスト) を添えて処理依頼をしてください。



バイオハザードマーク

■免責事項について

- ・ 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- ・ 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ 弊社、または弊社の指定した業者以外による改造、保守および修理に基づく故障・損害につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ 弊社が納入した製品以外の他社製品が原因で弊社の製品が受けた故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ 弊社指定の純正部品以外の補修部品の使用による改造、保守、修理などに基づく故障・損害につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ 本書に記載されている注意事項や操作方法を守らなかった結果に基づく故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ 本書に記載されている電源、設置環境など、本装置の使用条件を逸脱した周囲条件による故障・損害につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ 火災、地震、水害、落雷などの天災による故障・損害につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- ・ 本書の内容の一部、または全部を無断転載することを禁止します。

本書の読み方

警告表示について

本書には、本装置を安全に使用するために必要な注意事項が書かれています。
本装置を使用する前に注意事項を必ず読み、十分に理解した上でお取扱ください。
安全上の注意事項の意味は、それぞれ次のとおりです。



警告： 「警告」とは、それが避けられなかった場合、死亡または重傷に至る可能性のある危険状況を示します。



バイオハザード： 「バイオハザード」とは、それが避けられなかった場合、感染の可能性のあることを示します。



注意： 「注意」とは、それが避けられなかった場合、軽傷または中程度の障害を負う可能性のある危険状況を示します。
また、物的損害のみを起こす事故に対する注意を指す場合もあります。

重要：「重要」は、お使いになる際の重要事項、してはいけないことを示します。

注：「注」は、お使いになる際の注意、守っていただきたい事項、補足説明などを示します。

使用上のご注意

ここでは、安全上の注意事項について記載しています。
本装置を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

マークについて

この図記号が記されたすべての内容を確認してください。

装置について



警告 :

- ・ 以下のことを守らない場合、火災・感電の原因となります。
 - 電源ケーブルは、本装置に付属のものを使用してください。
 - AC アダプタは、本装置に付属のものを使用してください。
 - 電源ケーブルは、他の製品に使用しないでください。
 - 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
 - 表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。また、タコ足配線をしないでください。
 - 電源プラグが傷んだり、コンセントの差し込みがゆるいときは使用しないでください。
 - 電源プラグの電極、およびコンセントの差し込み口にほこりが付着している場合は、乾いた布でよく拭いてください。
 - コンセントから電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らず、必ず電源プラグを持って抜いてください。
 - 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。
 - 雷が鳴り出したら、電源プラグには触らないでください。
- ・ 本装置に液体をかけないでください。また、液体が入った物を本装置の上に置かないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- ・ 万一、装置から発熱、発煙、異臭が発生した時は、電源プラグをコンセントから抜いてください。



注意 :

- ・ 本装置を弊社の許可なく改造してはいけません。火災・感電の原因となります。
- ・ 本装置の上に物を置かないでください。また、装置の上に物を落としたり、衝撃を与えないでください。装置が故障したり誤動作する場合があります。
- ・ 本装置内部に液類が付着した場合は、すぐにやわらかい紙などで拭き取ってください。装置にダメージを与える場合があります。
- ・ 加圧ヘッドの交換時は、手袋を着用してください。
- ・ エチルアルコールが本装置内にこぼれた時は、速やかに電源プラグをコンセントから抜いてください。
- ・ 本装置の修理に関しては、弊社が指定した業者にて実施してください。
- ・ 弊社指定の純正部品を使用してください。

過電圧カテゴリについて



警告 :

- ・ 本装置はクラスⅡ機器です。付属の AC アダプタを必ず使用してください。
※クラスⅡ機器とは、固定配線設備 (コンセントなど) から供給されるエネルギー消費型の機器を指します。

QuickGene シリーズ用キットについて

(以下、本文中では QuickGene シリーズ用キットを、専用キットと記述します。)



- 注意 :
- ・ 専用キットの使用方法はキットに添付されているハンドブックを参照してください。
 - ・ キット内の試薬については取扱上の安全注意事項、使用上の注意事項に従って作業してください。
 - ・ 分離作業に適した実験室、作業室で作業してください。

QuickGene シリーズ用キットリスト

DNA 用	DNA 全血キット
	DNA 組織キット
	プラスミドキット
RNA 用	RNA 組織キット
	RNA 培養細胞キット
	RNA 培養細胞 HC キット
	RNA 血液細胞キット

※本装置に同梱されておりません。目的に応じて選択、別途ご購入ください。

専用キット以外で使用する試薬について



- 注意 :
- ・ 専用キット以外で使用する試薬については、各試薬の取扱上の安全注意事項、使用上の注意事項に従って作業してください。
 - ・ 分離作業に適した実験室、作業室で作業してください。試薬によっては、ドラフト内で調製してください。

清掃、洗浄用の洗浄液について



- 注意 :
- ・ 装置本体の清掃、付属品の清掃、洗浄を行う洗浄液については、各洗浄液の取扱上の安全注意事項、使用上の注意事項に従って作業してください。
 - ・ エチルアルコールは引火性物質ですので、火の近くで使用しないでください。



バイオハザード : 清掃を行う場合は必ず適切な手袋、マスク、保護めがねを着用してください。

サンプルについて



バイオハザード : 感染性のおそれのあるサンプルを扱う場合は、適切な手袋、マスク、保護めがねなどの保護具を着用してください。

使用上の制限事項

ここでは、QuickGene-Mini480 および QuickGene シリーズ用キットの使用上の制限事項について記載しています。

- ・ **使用目的に関わらず、結果に対する責任は一切取りません。**
- ・ **様々なサンプルに対しての性能確認 (バリデーション) は、お客様の判断と責任において実施してください。**
- ・ **本装置は、研究用のみの装置です。**

本装置のご使用に当たっては、本書を良くお読みになるとともに、ご使用施設 (研究所) の安全管理規定に従ってください。

INDEX

1 装置の設置方法

1

装置の設置方法について説明しています。

2 操作方法

2

分離方法について説明しています。

3 日常の点検とお手入れ

3

お手入れ方法について説明しています。

4 故障とお考えになる前に

4

「故障かな？」と思ったときの対処方法について説明しています。

5 基本仕様

5

基本仕様について掲載しています。

付録 A

付

アフターサービスや搬送時の注意事項について説明しています。

目次

1 装置の設置方法 p. 1

- 1.1 設置条件・動作環境
- 1.2 梱包物の確認
- 1.3 内装梱包材の取り外し方
- 1.4 各部名称
- 1.5 基本機能
- 1.6 移動時の注意
- 1.7 保管時の注意

2 操作方法 p. 11

- 2.1 電源の入れ方／切り方
- 2.2 準備作業
- 2.3 分離操作

3 日常の点検とお手入れ p. 27

- 3.1 装置本体の清掃方法
- 3.2 装置付属品の清掃方法
- 3.3 加圧アダプタの交換
- 3.4 加圧ヘッドの交換

4 故障とお考えになる前に p. 31

5 基本仕様 p. 33

付録 A p. 35

- A.1 オプションについて
- A.2 保証について
- A.3 アフターサービスについて
- A.4 お客様ご相談窓口
- A.5 搬送時の注意点

1 装置の設置方法

本装置の設置方法について説明します。

1.1 設置条件・動作環境

ここでは、装置の設置条件と動作環境について説明します。

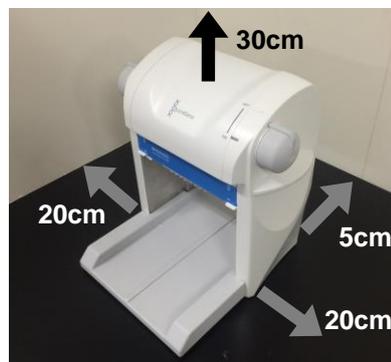
■ 設置条件

-  **警告** :
- ・ 水がかかる場所に設置しないでください。故障・火災・感電の原因となります。
 - ・ 本装置を移動する場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。作業は足元に十分注意して行ってください。電源ケーブルが傷付き、けが・火災・感電の原因となります。
-  **注意** :
- ・ 振動の激しい場所や傾いた場所など不安定な場所に設置しないでください。けが・故障の原因となります。
 - ・ 直射日光の当たる場所や暖房器具の近く設置しないでください。本装置の寿命を縮めたり、故障の原因となります。

本装置を正常に、また安全にご使用いただくため、室内の次のような場所に設置してください。

- ・ 以下の設置スペースが確保できる場所。

必要な設置スペース:



- ・ 電源が確保できる場所 (本装置はクラスII機器です。付属のACアダプタを必ず使用してください。)
- ・ 使用温度 15~30℃、室内湿度 30~80%の範囲内の場所 (ただし結露しないこと)
- ・ 振動の少ない、水平で安定した場所
- ・ 直射日光など強い光が当たらない場所 (必要に応じてカーテン、ブラインドなどで光をさえぎること)
- ・ 換気が良く、ほこりの少ない場所
- ・ 温度が急に変化しない場所 (冷え切った部屋を急に暖めたり、本装置を温度が低い場所から暖かい場所に移動させたりすると、装置内部に水滴が付き (結露状態)、分離結果に悪い影響を及ぼします)
- ・ 所定範囲内の温湿度を保てる場所 (水道の蛇口、湯沸器、クーラー、ヒーターなどが近くにないこと)
- ・ 強い磁気の発生するもの (モーター、トランス、テレビ、スピーカー、磁石など) が近くにない場所 (磁気に近づけると誤動作の原因となります)

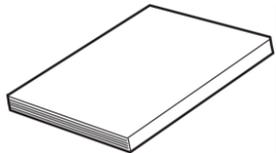
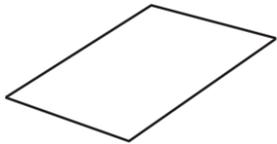
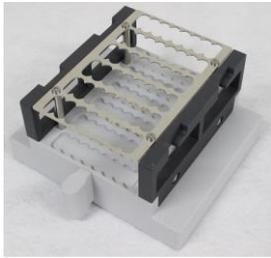
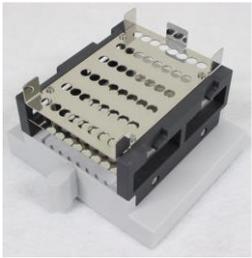
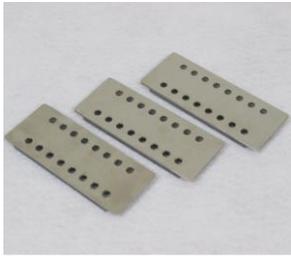
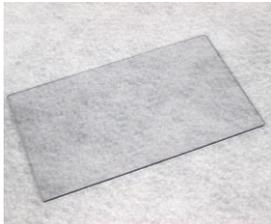
■ 動作環境

	項目	仕様
温度 (°C)	動作時	15~30
	休止時	15~30
湿度 (%)	動作時	30~80
	休止時	10~80
最高湿球温度 (°C)	動作時	29 (結露しないこと)
	休止時	29 (結露しないこと)
温度勾配 (°C / Hr)		12 以下 (結露しないこと)
湿度勾配 (% / day)		30 以下 (結露しないこと)
高度 (m)		1600 以下で使用すること

1.2 梱包物の確認

箱の中には次の物が入っていますので、確認してください。

万一、欠品などございましたら、お客様ご相談窓口にご連絡してください。

<input type="checkbox"/> 本体	<input type="checkbox"/> 取扱説明書	<input type="checkbox"/> 保証書
		
<input type="checkbox"/> ACアダプタ	<input type="checkbox"/> 電源ケーブル	<input type="checkbox"/> カートリッジホルダ
		
<input type="checkbox"/> ウェイストチューブホルダ	<input type="checkbox"/> コレクションチューブホルダ	<input type="checkbox"/> 加圧シールプレート (3枚)
		
<input type="checkbox"/> セパレーター		
		



注意：

注：電源ケーブルについて

製品と一緒に同梱されているケーブルを使用してください。

1.3 内装包装材の取り外し方

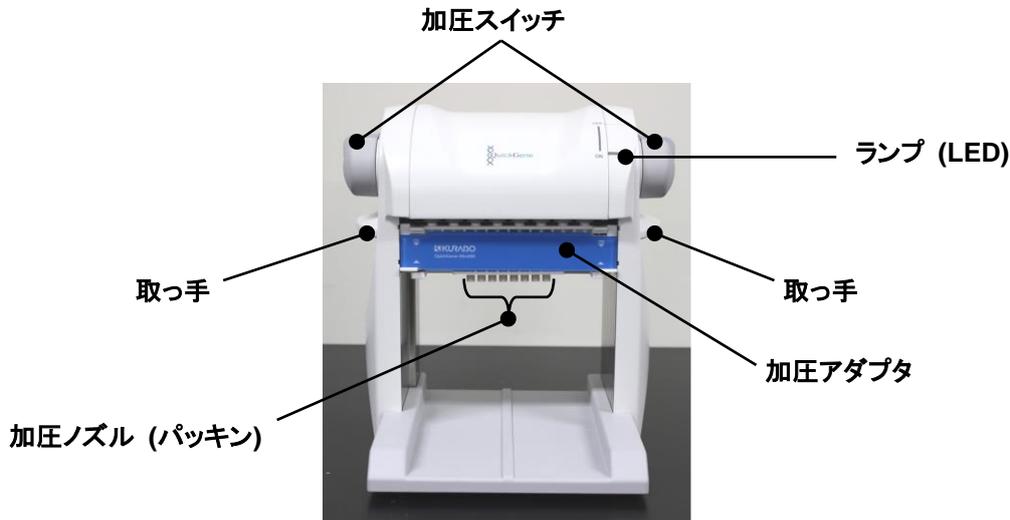
別添を参照してください。

1

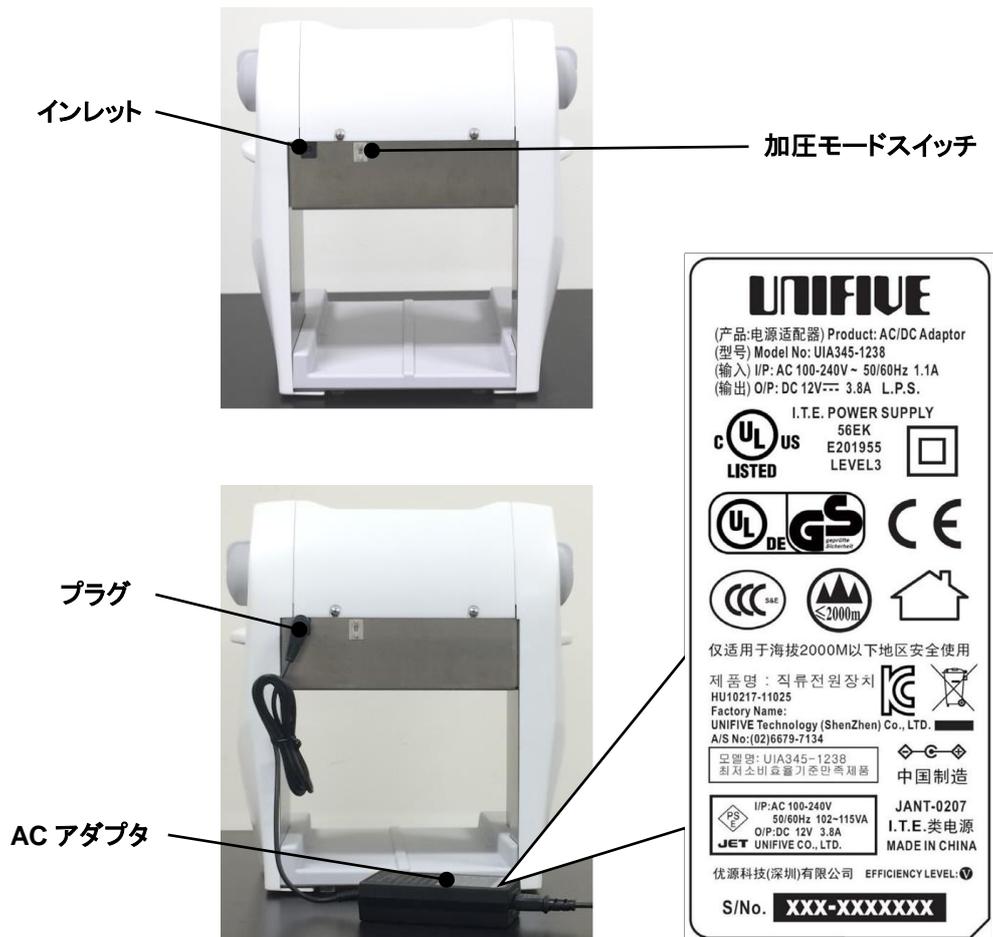
1.4 各部名称

本装置の各部名称と、その機能について説明します。

■ 装置前面



■ 装置背面

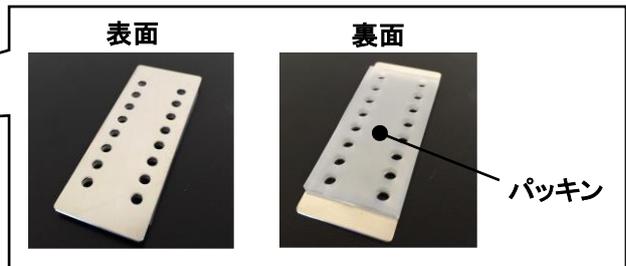
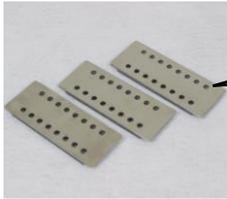


1

1 装置の設置方法

1

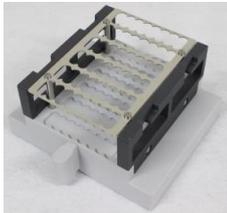
■ 加圧シールプレート



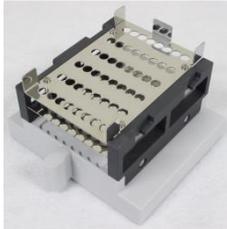
■ カートリッジホルダ



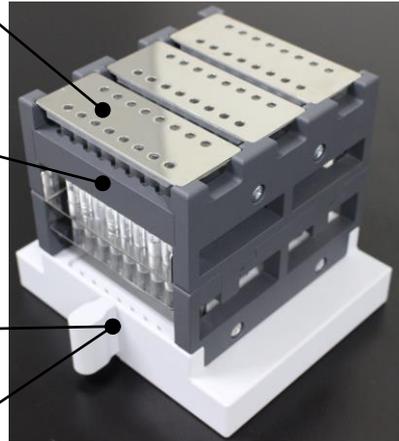
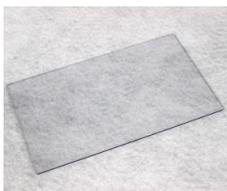
■ ウェイストチューブホルダ



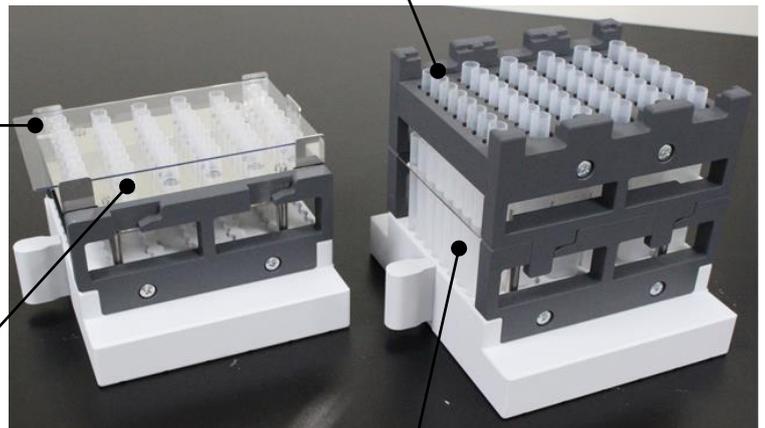
■ コレクションチューブホルダ



■ セパレーター



カートリッジ
(本装置には同梱されていません)



コレクションチューブ
(本装置には同梱されていません)



ウェイストチューブ
(本装置には同梱されていません)

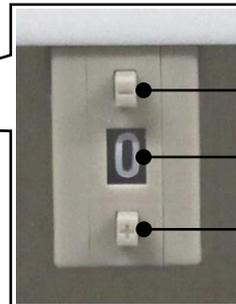
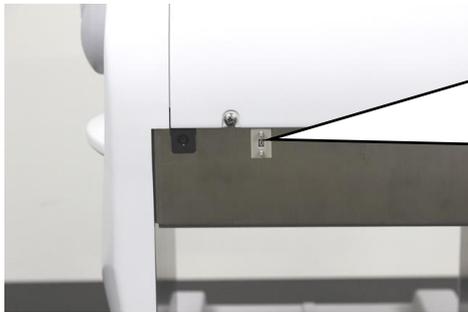
■ ラベル



ON/OFF マーク

名称	説明
ON / OFF マーク	ON マーク: 加圧を開始します。 OFF マーク: 加圧を停止します。

■ 加圧モードスイッチ



－スイッチ

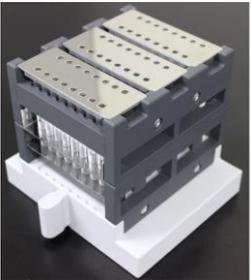
設定値表示

＋スイッチ

名称	説明
－スイッチ	1 回押すと設定値を 1 減少させます。
＋スイッチ	1 回押すと設定値を 1 増加させます。
設定値表示	設定内容については「1.5 基本機能 加圧モードスイッチの設定内容 (p. 8)」を参照。

1.5 基本機能

本装置の大まかな構成要素を示します。

構成要素	機能
<p>本体部</p> <p>加圧スイッチ</p> 	<p>加圧スイッチの操作により、カートリッジへの加圧を開始／停止します。加圧はおよそ1分で自動的に終了します（加圧モードスイッチ（→ p. 7）で設定変更可能）。</p> <p>装置の動作状態をランプ（LED）で表示します。電源を入れるとLEDが点灯します。加圧中は点滅します。</p> <p>内部には、空気を加圧するポンプ、加圧の開始／停止を検知するセンサー、加圧時間を制御する回路があります。</p>
<p>加圧部</p> 	<p>セットしたカートリッジに加圧ノズルから加圧空気を注入します。加圧スイッチを入れると、加圧ノズルが降下して加圧シールプレートと密着し、カートリッジに加圧空気が注入されます。</p>
<p>ホルダ部</p> 	<p>カートリッジホルダとウェイトチューブホルダ、コレクションチューブホルダ、加圧シールプレートで構成されます。カートリッジに添加した溶解済みサンプル／洗浄液／回収液は加圧空気によりカートリッジ内のフィルターを通過し、ウェイトチューブまたはコレクションチューブに排出されます。</p> <hr/> <p>注：カートリッジホルダをウェイトチューブホルダおよびコレクションチューブホルダへ手動で付け替えることにより、溶解済みサンプルの加圧および洗浄と、回収操作の切り替えを行います。</p> <hr/>

■ ランプ (LED) の表示内容

ランプ (LED) 表示の内容を次に示します。

ランプ (LED) 表示	内容
点灯	装置の電源が ON で、加圧動作可能な状態です。
点滅	加圧中の状態です。
	注：加圧が終了すると、点灯状態に戻ります。

1

■ 加圧モードスイッチの設定内容

設定値表示の内容を次に示します。

設定値表示	内容
0	加圧 40 秒間 / ブザーなし
1	加圧 50 秒間 / ブザーなし
2	加圧 60 秒間 / ブザーなし
3 (初期設定値)	加圧 70 秒間 / ブザーなし
4	加圧 80 秒間 / ブザーなし
5	加圧 40 秒間 / ブザーあり
6	加圧 50 秒間 / ブザーあり
7	加圧 60 秒間 / ブザーあり
8	加圧 70 秒間 / ブザーあり
9	加圧 80 秒間 / ブザーあり

1.6 移動時の注意

本装置を移動するときの注意を次に示します。

- ・ 必ず左右の取っ手を持って運ぶこと。
- ・ 加圧スイッチを持って運ばないこと。
- ・ 加圧ノズル部に手を入れて運ばないこと。
- ・ 各種ホルダを取外すこと。



取っ手を持って運ぶ

1.7 保管時の注意

本装置を保管するときの注意を次に示します。

- ・ 加圧スイッチを ON の位置にした状態で保管しないでください。
- ・ 装置内部、外部の汚れがひどい場合は、清掃してから保管してください。
- ・ 長期間使用しない場合は、装置に適当なカバーをかけ、ほこりや汚れから保護してください。

2 操作方法

装置の操作方法および分離作業の流れについて説明します。



バイオハザード： 感染性の恐れがある分離作業では適切な手袋・マスク・保護めがねを着用してください。
また、感染性の恐れがある分離作業を一度行った後は、装置が汚染されている可能性がありますので、装置に接触する際は、適切な手袋、マスクを着用してください。

重要： 分離作業では、作業内容に応じて適切な手袋・マスク・保護めがねを着用してください。
サンプル準備から分離作業完了まで、汗・唾液などによるコンタミネーションを起こさないように注意してください。

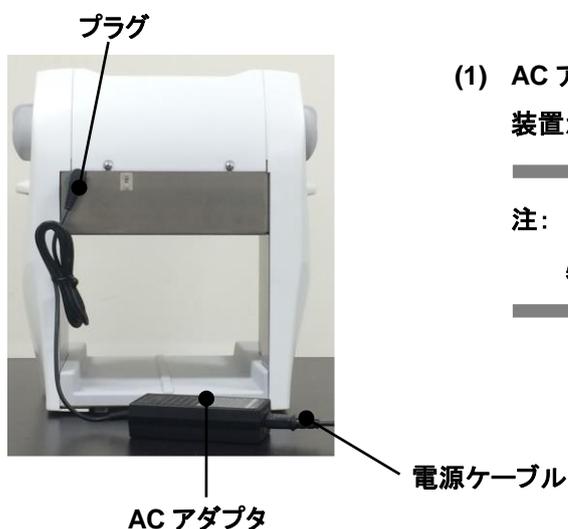
2

2.1 電源の入れ方／切り方

本装置の電源の入れ方と切り方について説明します。

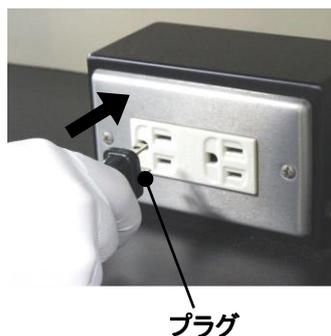
注： 本装置に電源スイッチはないため、電源 ON/OFF は電源ケーブルの抜き差しにより行います。

■ 電源の入れ方



- (1) ACアダプタと電源ケーブル、およびACアダプタのプラグと装置が確実に接続されていることを確認します。

注： 本装置はクラスⅡ機器です。付属のACアダプタを必ず使用してください。



- (2) 電源ケーブルのプラグをコンセントに接続します。
ランプ (LED) が点灯し、装置が稼働状態になります。

■ 電源の切り方



- (1) 電源ケーブルのプラグをコンセントから引き抜きます。
ランプ (LED) が消灯し、装置の電源が切れます。

注：緊急時に電源コードをすぐに引き抜けるように、
コンセントの近くに物を置かないでください。

2.2 準備作業

分離作業には、次の準備が必要です。

■ 準備品

- 手袋
- マスク
- 保護めがね
- コレクションチューブ (CT) *
- ウェイストチューブ (WT) *
- カートリッジ (CA) *
- バッファ (洗浄液、回収液) *
- 溶解済みサンプル

サンプルの準備については、各キットのハンドブックを参照してください。

* : キット同梱

■ 溶解済みサンプルの準備

溶解済みサンプルを各専用キットに従って作製してください。

詳細は、各専用キットのハンドブックを参照してください。

2.3 分離操作

分離開始前の操作、分離操作および終了後の操作について説明します。必ず次の順序で分離操作を行ってください。

注： 分離操作には、各専用キットに同梱されているカートリッジ、ウェイトチューブ、コレクションチューブを使用してください。

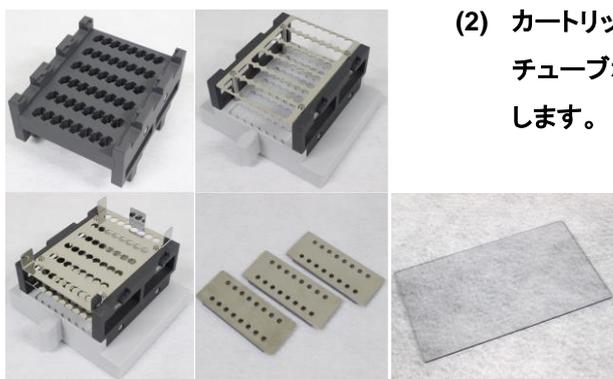
■ 分離開始前の操作

2



ランプ (LED)：点灯

- (1) 装置の電源を入れ、ランプ (LED) が点灯していることを確認します。

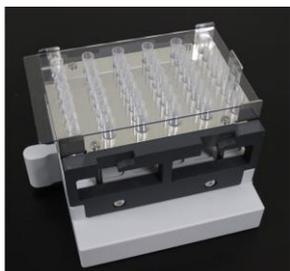


- (2) カートリッジホルダ、ウェイトチューブホルダ、コレクションチューブホルダ、加圧シールプレート、セパレーターを準備します。



- (3) コレクションチューブホルダにコレクションチューブをセットし、セパレーターを上から被せます。

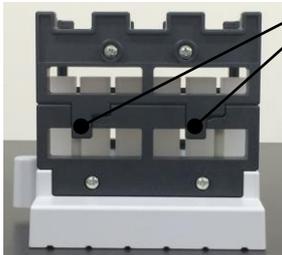
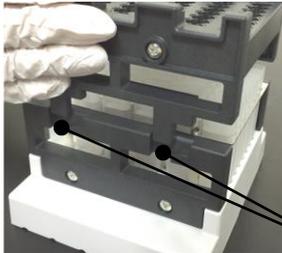
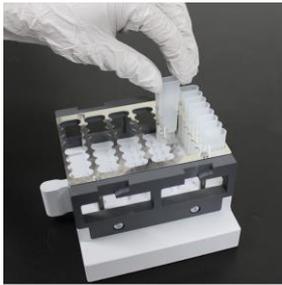
重要： 装置にホルダをセットする際、ホルダの取っ手側が装置手前になります。



注： セパレーターに表裏はありません。

ホルダ取っ手





ミゾに合わせてセットする

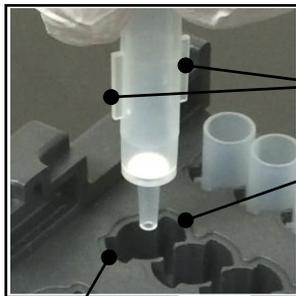
- (4) ウェイストチューブホルダにウェイストチューブをセットし、その上からカートリッジホルダをセットします。

重要:

- ・ カートリッジホルダがウェイストチューブホルダのミゾに合わせてセットされていることを確認してください。
- ・ 装置にホルダをセットする際、ホルダの取っ手側が装置手前になります。

2

ホルダ取っ手



ハネ

ミゾ

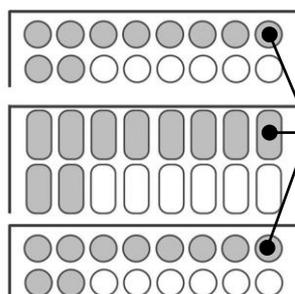


ミゾ

- (5) カートリッジホルダにカートリッジをセットします。

重要: カートリッジのハネをカートリッジホルダのミゾに合わせて挿入し、入らなくなるまで押し込んでください。
押し込みが不十分だと、圧漏れの原因となります。

コレクション
チューブ



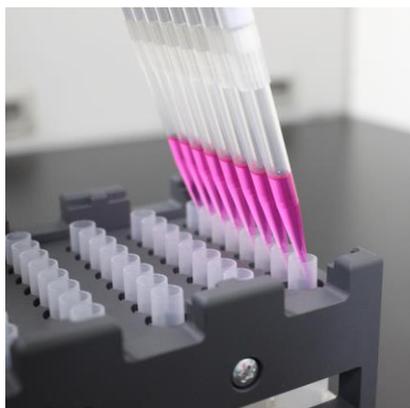
対応した位置に
セットされている

- (6) ウェイストチューブ及びコレクションチューブが、カートリッジに対応した位置にセットされていることを確認してください。

重要: 位置がずれるとバッファや溶解済みサンプルがこぼれ、分離結果が得られず、溶解済みサンプルが無駄になります。

■ 分離操作

2



＜溶解済みサンプルの添加＞

(1) カートリッジに溶解済みサンプルをアプライします。

シングルチャンネルピペットまたはマルチチャンネルピペットを使用し、カートリッジ内のフィルターおよびカートリッジ周辺に触れないよう慎重に添加してください。

注： カートリッジ開口部やカートリッジホルダに溶解済みサンプルが付着した場合は、やわらかい紙などで拭き取ってください。



(2) 溶解済みサンプルをアプライした列に、加圧シールプレートをセットします。

重要：

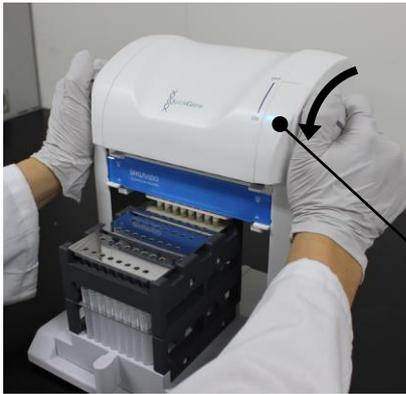
- ・ 加圧シールプレートはパッキン面がカートリッジ側になるようにセットしてください。
- ・ 加圧シールプレートの両端が、カートリッジホルダのミゾに確実にセットされていることを確認してください。

注： 加圧シールプレートに汚れが無いか確認の上、使用してください。汚れた場合には、「3.2 装置付属品の清掃方法」を参照し、清掃を行ってください。



(3) カートリッジホルダとウェイトチューブホルダを本体にセットし、カートリッジの1列目が加圧ノズルの真下にくる位置までホルダをゆっくりと押し込みます。

ウェイトチューブホルダ及びコレクションチューブホルダは各列で固定されるようになっています。



- (4) 加圧スイッチを ON の位置 (矢印の方向) に回し、加圧ノズルを下げます。

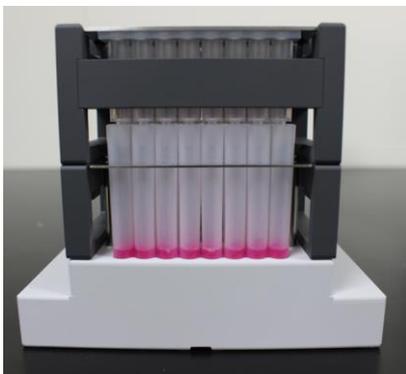
重要: 加圧スイッチは必ず両手で操作して下さい。

ここまで回す

- (5) ランプ (LED) が点滅し、1 列目のカートリッジへの加圧を開始します。

注:

- ・ 加圧が自動で終了する前にカートリッジ内の液が全て排出されたら、加圧スイッチを元の位置に戻して加圧を終了させます。(手順 (7) 参照)
- ・ 加圧はおよそ 70 秒で自動的に終了します (加圧モードスイッチ (→p. 7) で設定変更可能)。

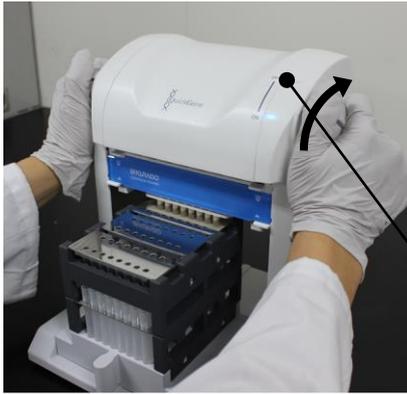


- (6) カートリッジ内に液が残っていないことを確認します。

重要: カートリッジ内に液が残留していないことを確認してください。

注:

- ・ およそ 70 秒加圧してもカートリッジ内に液が残っている場合は、加圧スイッチを OFF の位置に戻して (ランプ (LED) : 点灯) から、再度加圧スイッチを手前に回して (ランプ (LED) : 点灯) 加圧してください。
- ・ カートリッジ内に液が残っている状態で加圧スイッチを戻す際は、液ハネの可能性がありますので、ゆっくりと操作してください。



(7) 加圧スイッチをOFFの位置に戻し、加圧ノズルを上げます。

注：加圧ノズルが下がった状態で、カートリッジホルダとウェイトチューブホルダを引き出さないでください。

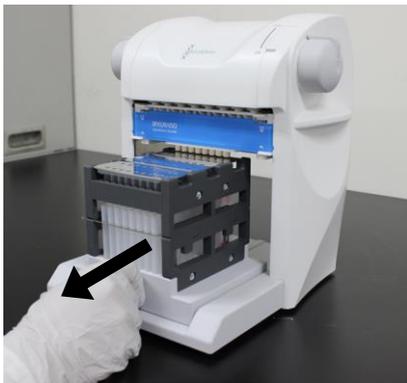
重要：加圧スイッチは必ず両手で操作して下さい。

ここまで回す



(8) 溶解済みサンプルがアプライされている列数に応じて、加圧を繰り返します。

注：手順 (3)~(7) を参照してください。

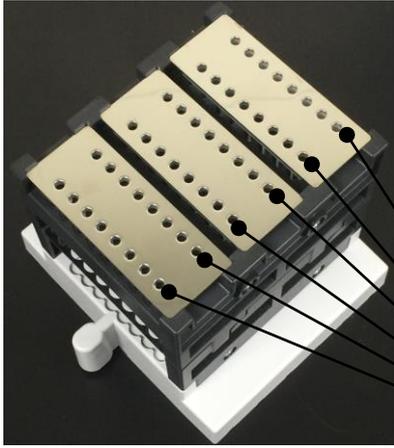


(9) カートリッジホルダとウェイトチューブホルダを手前に引き出します。

<洗淨>**(10) カートリッジに洗淨液を添加します。**

シングルチャンネルピペットまたはマルチチャンネルピペットを使用し、カートリッジに触れないよう加圧シールプレートの穴から慎重に添加してください。

注： 加圧シールプレートに洗淨液が付着した場合は、やわらかい紙などで拭き取ってください。



加圧シールプレートの穴

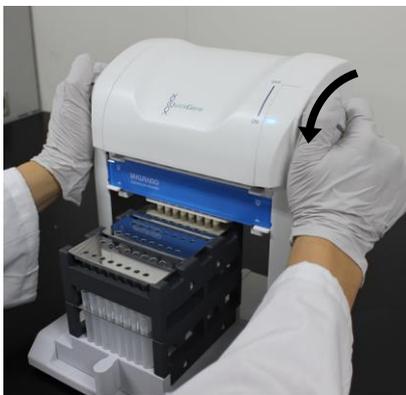


2

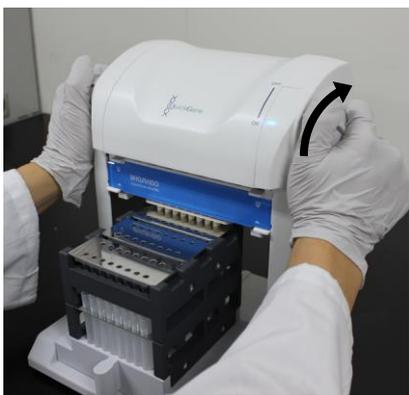
(11) カートリッジを加圧し、洗淨操作を行います。

注： 手順 (3)~(7) を参照してください。

重要： 加圧スイッチは必ず両手で操作して下さい。

**(12) 分離対象のプロトコールに従って、洗淨操作を必要列数、および必要回数繰り返します。**

注： 手順 (10)~(11) を参照してください。

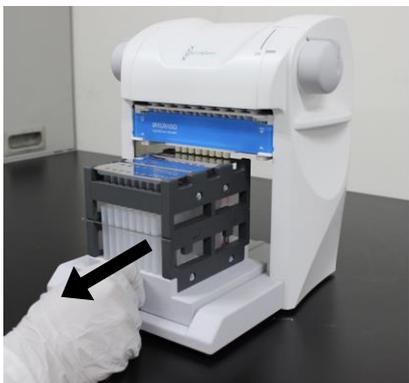


(13) 洗浄操作が終了したら、加圧スイッチを OFF の位置に戻し、加圧ノズルを上げます。

重要:

- ・ 加圧スイッチは必ず両手で操作して下さい。
- ・ カートリッジ内に液が残留していないことを確認してください。
- ・ 最後の洗浄操作は70秒間確実に加圧してください。加圧モードを変更している場合は、「加圧モードスイッチ (→p. 7)」及び「加圧モードスイッチの設定内容 (→p. 9)」を参照し、初期設定値 (70 秒) に戻してから加圧を行ってください。

注: 加圧ノズルが下がった状態で、カートリッジホルダとウェイトチューブホルダを引き出さないでください。

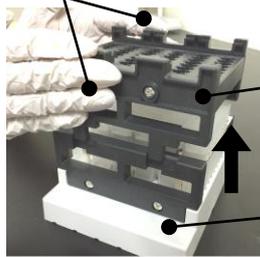


(14) カートリッジ/ウェイトチューブホルダを手前に引き出します。

■ DNA 分解酵素添加時の注意

- ・ カートリッジ内のフィルター上に直接 DNA 分解酵素液を添加してください。その際、フィルターにピペットチップの先が触れないように注意してください。
- ・ 必要に応じて加圧シールプレートを外して操作を行ってください。添加後、加圧シールプレートを元に戻し、プレートの両端が、カートリッジホルダのミゾに確実にセットされていることを確認してください。

両手で保持



カートリッジホルダ

ウェイトチューブホルダ



この位置にセット

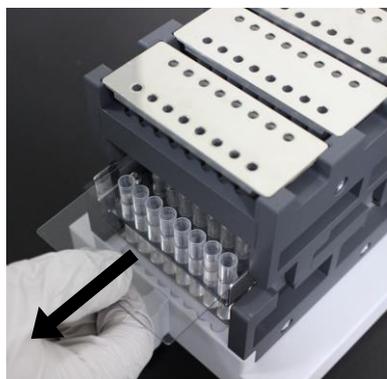
コレクションチューブホルダ

<回収>

(15) カートリッジホルダをウェイトチューブホルダより取り外し、コレクションチューブホルダの所定の位置にセットします。

注:

- ・ カートリッジホルダの移動は、必ずホルダを両手で保持して行ってください。
- ・ セパレーターがコレクションチューブ上に載っていることを確認の上、カートリッジホルダをコレクションチューブホルダにセットしてください。



(16) セパレーターを引き抜きます。

注:

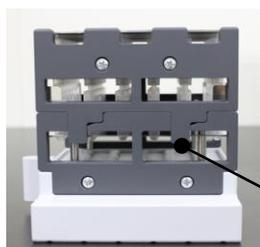
- ・ セパレーターがカートリッジの先に触れないようにゆっくり引き抜いてください。
- ・ セパレーターに汚れが無いか確認の上、使用してください。汚れた場合には、「3.2 装置付属品の清掃方法」を参照し、清掃を行ってください。



(17) コレクションチューブホルダの所定の位置より、カートリッジホルダをミゾにセットします。

注:

- ・ カートリッジホルダのセットは、必ずホルダを両手で保持して行ってください。
- ・ カートリッジホルダを勢いよくセットすると、液ハネの可能性があるので、カートリッジホルダはゆっくりとセットしてください。



ミゾに合わせてセット

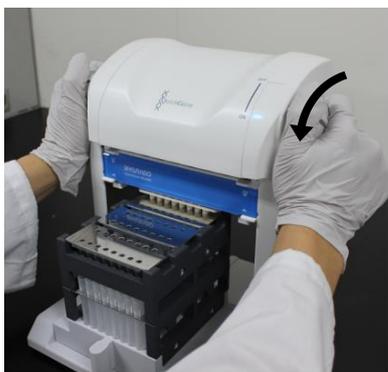


(18) カートリッジに回収液を添加します。

シングルチャンネルピペットまたはマルチチャンネルピペットを使用し、カートリッジ内のフィルターおよびカートリッジ周辺に触れないよう加圧シールプレートの穴から慎重に添加してください。

重要： 回収液の添加は、必ずカートリッジホルダをコレクションチューブホルダにセットしてから行ってください。

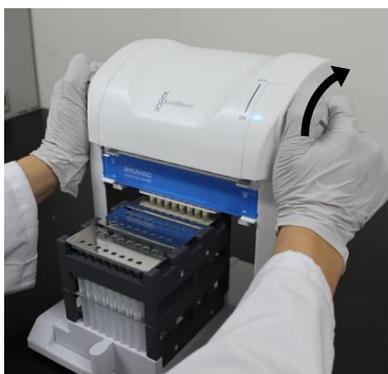
注： 加圧シールプレートに回収液が付着した場合は、やわらかい紙などで拭き取ってください。



(19) カートリッジを加圧し、回収操作を行います。

注： 手順 (3)~(7) を参照してください。

重要： 加圧スイッチは必ず両手で操作して下さい。

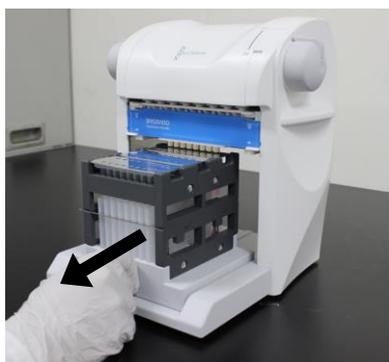


(20) 回収操作が終了したら、加圧スイッチを OFF の位置に戻し、加圧ノズルを上げます。

重要：

- ・ 加圧スイッチは必ず両手で操作して下さい。
- ・ カートリッジ内に液が残留していないことを確認してください。

注： 加圧ノズルが下がった状態で、カートリッジホルダとコレクションチューブホルダを引き出さないでください。



(21) カートリッジホルダとコレクションチューブホルダを手前に引き出します。

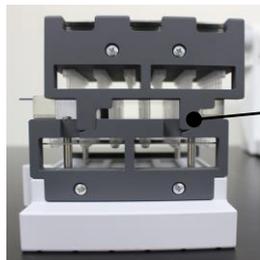
■ インキュベーション時の注意



電源を入れたまま、加圧スイッチをOFFにし、カートリッジホルダとコレクションチューブホルダを本体にセットしたまま、室温で静置してください。

2

■ 分離終了後の操作

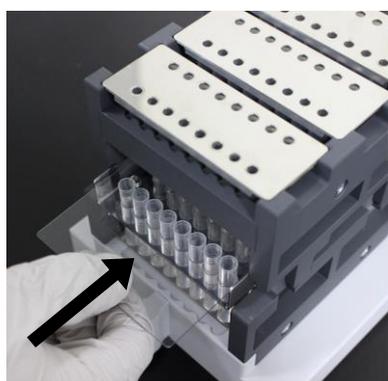


この位置にセット

- (1) カートリッジホルダをコレクションチューブホルダの所定の位置まで引き上げます。

注：カートリッジホルダの移動は、必ずホルダを両手で保持して行ってください。

2



- (2) セパレーターをカートリッジとコレクションチューブの間に差し込みます。

注：

- ・ セパレーターがカートリッジの先に触れないようにゆっくりと差し入れてください。
- ・ セパレーターに汚れが無いか確認の上、使用してください。汚れた場合には、「3.2 装置付属品の清掃方法」を参照し、清掃を行ってください。

- (3) カートリッジホルダをコレクションチューブホルダから取り外し、カートリッジを廃棄します。

注：

- ・ カートリッジホルダの移動は、必ずホルダを両手で保持して行ってください。
- ・ カートリッジは、規定に従って廃棄してください。



バイオハザード： 規定の感染性廃棄処理マニュアルに従い、廃棄物を処理してください。



- (4) コレクションチューブにキャップ (キット同梱品) をし、取り出します。

- (5) ウェイストチューブをウェイストチューブホルダから取り出し、廃棄します。

2

注: 取り出したウェイストチューブと廃液は、規定に従って廃棄してください。



バイオハザード: 規定の感染性廃棄処理マニュアルに従い、廃棄物を処理してください。

2

3 日常の点検とお手入れ

本装置を適正に使用していただくために、ご使用前に汚れおよび異常がないかを確認し、適宜、清掃および部品交換を行ってください。

3.1 装置本体の清掃方法

装置本体の清掃箇所と清掃方法を次に示します。



バイオハザード：清掃を行う場合は、必ず適切な手袋・マスク・保護めがねを着用してください。



警告：メンテナンスを行う前に、電源プラグをコンセントから抜いてください。感電の原因となります。



清掃箇所	清掃方法
装置本体 (外部)	ゴミやほこりなどは、乾いたやわらかい布などで軽く拭き取ります。汚れがひどい場合は、0.1%の次亜塩素酸ナトリウム水溶液、またはエチルアルコールを染み込ませたやわらかい紙などで拭き取ります。
装置本体 (内部)	次亜塩素酸ナトリウム水溶液を使用した部位は必ず DEPC 処理水を染み込ませたやわらかい紙などで拭き取り、乾燥させます。
加圧ノズル (パッキン)	0.1%の次亜塩素酸ナトリウム水溶液、またはエチルアルコールを染み込ませたやわらかい紙などで拭き取ります。次亜塩素酸ナトリウム水溶液を使用した部位は必ず DEPC 処理水を染み込ませたやわらかい紙などで拭き取り、乾燥させます。
<p>注：汚れがひどい場合や、傷・変形・硬化などの異常が見られる場合は交換してください。(p. 28-30 参照)</p>	



注意：エチルアルコールは引火性物質ですので、火の近くで使用しないでください。

3.2 装置付属品の清掃方法

各装置付属品の清掃方法は次のとおりです。

付属品	清掃方法
カートリッジホルダ	中性洗剤で洗浄後、0.1%次亜塩素酸ナトリウム水溶液で洗浄します。最後に DEPC 処理水ですすぎ、乾燥させます。
ウェイトチューブホルダ	
コレクションチューブホルダ	
加圧シールプレート	
セパレーター	

3.3 加圧アダプタの交換

3



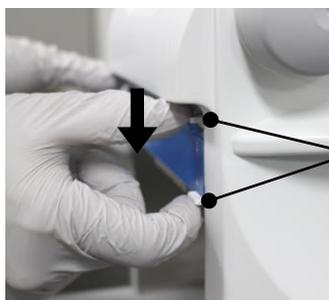
プラグ

(1) 電源を切ります。

電源ケーブルのプラグをコンセントから抜きます。



(2) カートリッジホルダとコレクションチューブホルダまたはウェイトチューブホルダを引き出します。



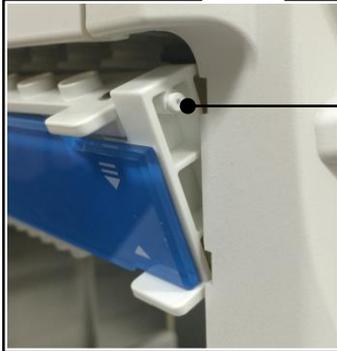
つまみ

(3) 加圧アダプタ両端の上下のつまみを図のように支え、上のつまみを矢印の方向に押します。



- (4) 上のつまみを押しながら、図の矢印のように加圧アダプタの上側の突起を本体より取り外します。

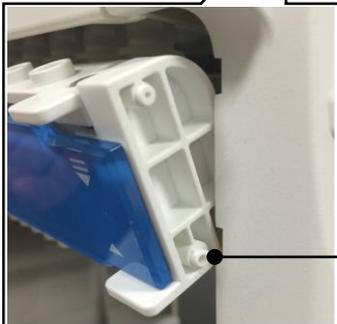
注：加圧アダプタに強い力をかけないでください。無理に取り外そうとすると、加圧アダプタが破損する可能性があります。



上側の突起



- (5) 加圧アダプタの下側の突起を図の矢印のように本体より取り外します。



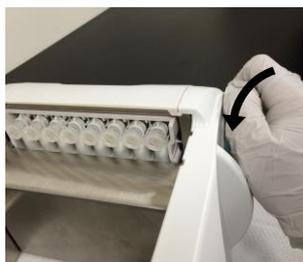
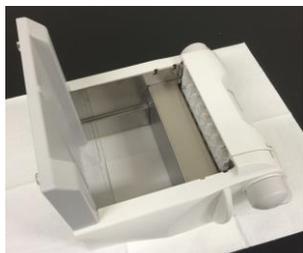
下側の突起

- (6) 手順 (3) ~ (5) と逆の手順で加圧アダプタを取り付けます。

注：加圧アダプタに強い力をかけないでください。無理に取り付けようとすると、加圧アダプタが破損する可能性があります。

3.4 加圧ヘッドの交換

3



- (1) 「3.3 加圧アダプタの交換 (→p. 28-29)」の手順 (1) ~ (5) を参照し、加圧アダプタを本体より取り外します。

- (2) 前面を上にして本体を寝かせ、加圧スイッチをONの方向に回し、加圧ヘッドを出します。

注：寝かせた際に装置に傷をつけないように布などの上で作業してください。

- (3) 片方の手で装置本体を押さえながら、加圧ヘッドを取り外します。

- (4) 片方の手で装置本体を押さえながら、新しい加圧ヘッドを取り付けます。

注：加圧ヘッドを取り付ける際は、押し込んで入らなくなるまで差し込んでください。

- (5) 加圧スイッチをOFFの方向に回して加圧ヘッドを引っ込め、装置本体を起こします。

- (6) 「3.3 加圧アダプタの交換 (→p. 28)」の手順 (6) を参照し、加圧アダプタを本体に取り付けます。

4 故障とお考えになる前に

ここでは、「故障かな？」と思ったときの対処方法について説明しています。お問い合わせの前に次の項目を確認してください。

現象	原因	対処方法
ランプ (LED) が点灯しない。	<ul style="list-style-type: none"> 電源プラグがコンセントに接続されていない。 AC アダプタが本体に接続されていない。 電源コードと AC アダプタが接続されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 電源プラグをコンセントに確実に差し込んでください。 AC アダプタを本体に確実に差し込んでください。 電源コードと AC アダプタを確実に接続してください。
カートリッジに添加した液が、コレクションチューブやウェストチューブに確実に落ちない。	<ul style="list-style-type: none"> カートリッジがカートリッジホルダに確実にセットされていない。 	<ul style="list-style-type: none"> カートリッジをカートリッジホルダに確実にセットしてください (p. 15 参照)。 カートリッジをセットした位置に合わせて、コレクションチューブ、ウェストチューブをセットしてください (p. 15 参照)。
	<ul style="list-style-type: none"> 加圧ヘッド/加圧アダプタ/加圧シールプレートが正しく装着されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 加圧ヘッド/加圧アダプタ/加圧シールプレートを正しく装着してください。(p.16、p.28-30 参照)
	<ul style="list-style-type: none"> 加圧ヘッド/加圧アダプタのノズル (パッキン)/加圧シールプレートのパッキンが変形・硬化している。 	<ul style="list-style-type: none"> 加圧ヘッド/加圧アダプタ/加圧シールプレートを新しいものに交換してください。(p.28-30 参照)
加圧スイッチを回しても加圧が開始されない。	故障している可能性がある。	弊社サービス担当までご連絡ください。
本装置から異音がする。	故障している可能性がある。	弊社サービス担当までご連絡ください。
本装置から異臭がする。	故障している可能性がある。	すぐに電源ケーブルをコンセントから抜いてください。その後、弊社サービス担当までご連絡ください。

5 基本仕様

本装置の基本仕様を次に示します。

■ 基本仕様

項目	仕様
型名	QuickGene-Mini480
外形寸法	280mm (W) × 255mm (D) × 295mm (H)
質量	約 3.3kg (装置本体のみ)
サンプルセット本数	最大 48 本
使用温湿度範囲	温度: 15 ~ 30℃ 湿度: 30 ~ 80% (結露しないこと)

■ 電源条件

・AC アダプタ

項目	仕様
入力電圧	AC100V~240V
電圧変動	±10%
相数	単相
周波数	50 - 60Hz
定格入力電流	1A
出力電圧	DC12V

・本体

項目	仕様
定格電圧	DC12V±5%
定格電流	0.5A

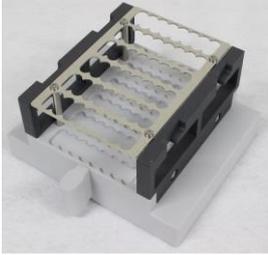
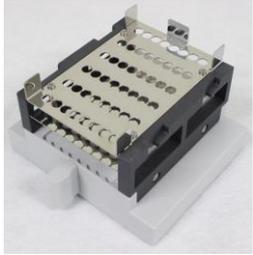
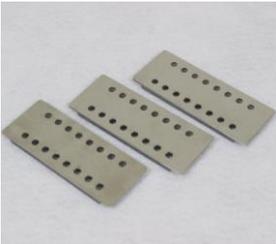
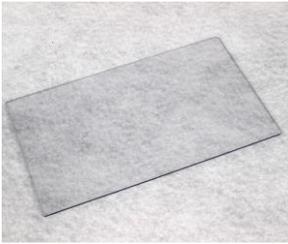
■ 環境条件

項目	仕様
使用環境	屋内で使用すること
過電圧カテゴリ	Transient overvoltage category II (過電圧カテゴリ クラスII)
適用定格汚染	Pollution Degree 2
IP 表示	IPX0

付録 A

A.1 オプションについて

次のオプションを用意しています。

品名 : カートリッジホルダ P/N : 40321301401	品名 : ウェイストチューブホルダ P/N : 40321301402	品名 : コレクションチューブホルダ P/N : 40321301403
		
品名 : 加圧シールプレート P/N : 40321301404	品名 : セパレーター P/N : 40321301405	品名 : 加圧アダプタセット P/N : 40321301408
		
品名 : 加圧ヘッド (8 個入) P/N : 40321300451	品名 : AC アダプタ P/N : 40321301406	品名 : 電源ケーブル P/N : 40321301407
		

付

A.2 保証について

- ・ 保証期間は、装置納品日から1年間です。
- ・ 保証期間中に正常な使用状態（本書などの注意事項に従った使用状態）で故障した場合には、無償修理いたします。
- ・ 保証期間内であっても、下記の場合は有償修理となります。
 - ・ 使用上の誤り、弊社が認めた製品以外から受けた障害、他の機器から受けた障害。
 - ・ 移動、輸送、落下による故障、および損傷。

A.3 アフターサービスについて

- ・ 修理をご依頼される前に「4 故障とお考えになる前に」（→p. 31）でトラブル内容を確認してください。それでも解決できない場合は、弊社サービス担当、または装置販売代理店にご連絡ください。
- ・ 故障した場合は、弊社サービス担当、または装置販売代理店にご連絡ください。

A.4 お客様ご相談窓口

倉敷紡績株式会社 バイオメディカル部

大阪 テクニカルサポート	〒572-0823 大阪府寝屋川市下木田町 14-5 クラボウテクノセンター3F TEL. 072-820-3079 FAX. 072-820-3095
東京	〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 2-7-1 NOF 日本橋本町ビル 2F TEL. 03-3639-7077 FAX. 03-3639-6998

URL; <http://www.kurabo.co.jp/bio/>

A.5 搬送時の注意点

本装置を搬送する場合は、次の点に注意してください。



警告：

本装置を移動する場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。作業は足元に充分注意して行ってください。電源ケーブルが傷付き、けが・火災・感電の原因となります。

装置を搬送する場合は、次のことを行ってください。

- ・ 装置本体から、付属品（カートリッジホルダ／ウェイトチューブホルダ／コレクションチューブホルダ）を取り出します。
- ・ 内装梱包材を取り外したときに保管した緩衝剤及び箱で梱包します。

Nucleic Acid Isolation Device
QuickGene-Mini480 取扱説明書

発行責任 倉敷紡績株式会社

Printed in Japan

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。
- 落丁、乱丁本は、お取り替えいたします。



KURABO INDUSTRIES LTD.