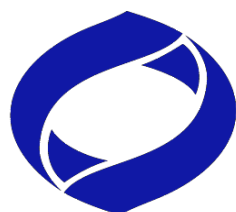
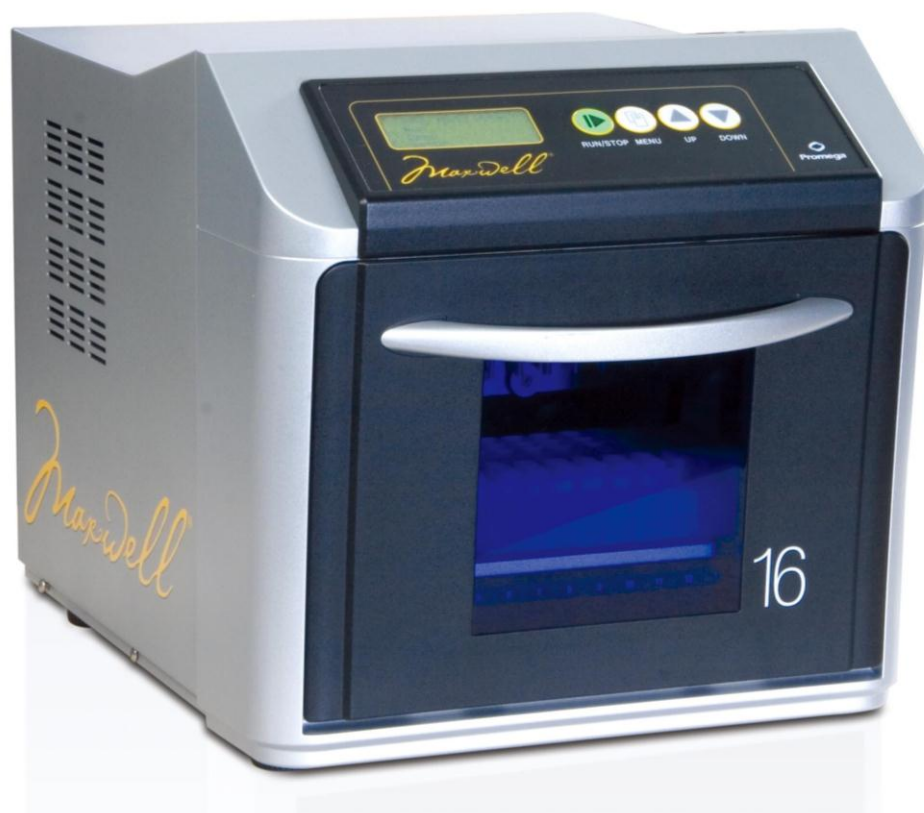


Maxwell[®] 16 Instrument

日本語マニュアル



Promega

MWJ16

2014年5月8日

目次

■ Maxwell [®] 16 Instrument の設置	3
A. 製品内容.....	3
B. Maxwell [®] 16 Instrument 本体および内部の名称.....	4
C. Maxwell [®] 16 Instrument の設置.....	5
■ Maxwell [®] 16 Instrument の取り扱い.....	6
A. Maxwell [®] 16 Instrument の起動.....	6
B. Maxwell [®] 16 の設定条件の変更.....	7
C. SEV (Standard Elution Volume)のプロトコール.....	10
D. LEV (Low Elution Volume)のプロトコール.....	12
E. Homogenize Mode (SEV のみ)	14
F. Maxwell 16 ディスプレイの表示ツリー	15
■ ご使用にあたってのご注意 (メンテナンスなど)	16
■ 困ったときには・・・	17
■ お問い合わせ先	19

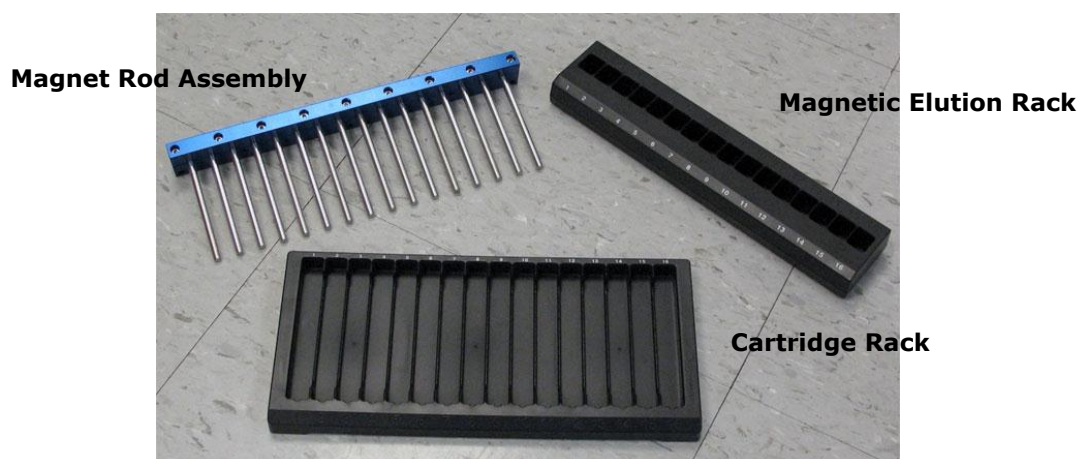
■ Maxwell[®] 16 Instrument の設置

A. 製品内容

Maxwell 16 Instrument
【カタログ番号 AS2000】



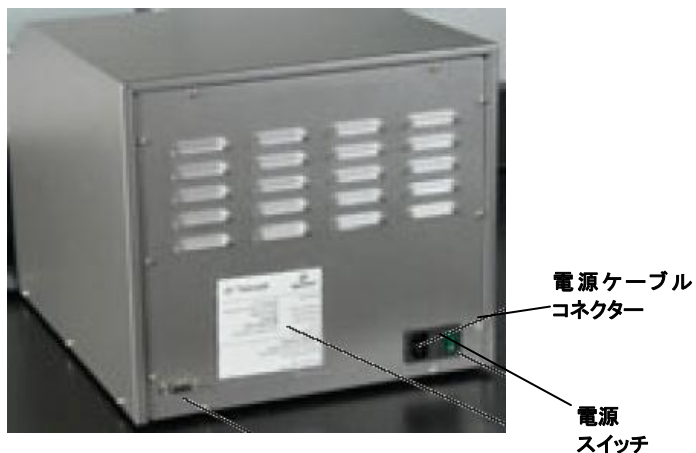
SEV (Standard Elution Volume)用パーツ【カタログ番号 AS1200】



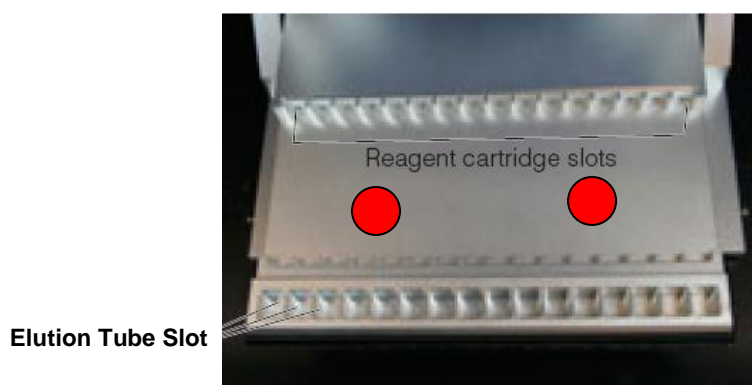
LEV (Low Elution Volume)用パーツ【カタログ番号 AS1250】



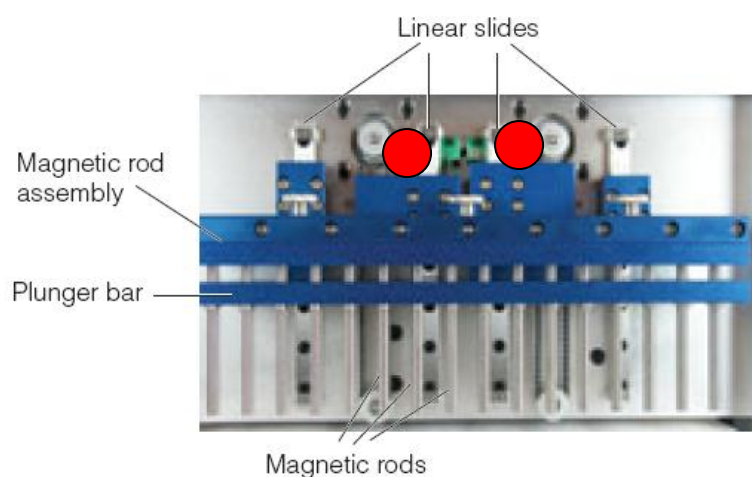
B. Maxwell® 16 Instrument 本体および内部の名称



Maxwell® 16 Instrument 本体正面および背面



Maxwell® 16 Instrument 本体内部のプラットフォーム



C. Maxwell® 16 Instrument の設置

1. Maxwell® 16 Instrument本体を設置し、電源ケーブルを本体背面のコネクターに接続する。
注意：危険ですので、この時点ではコンセントは差し込まないでください。
2. ドアを開け、図1に示す4個の留め具をはずす。図2のようになる。

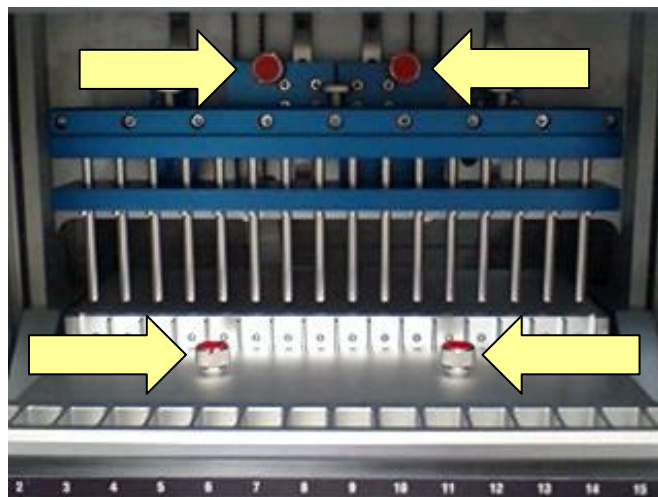


図1.

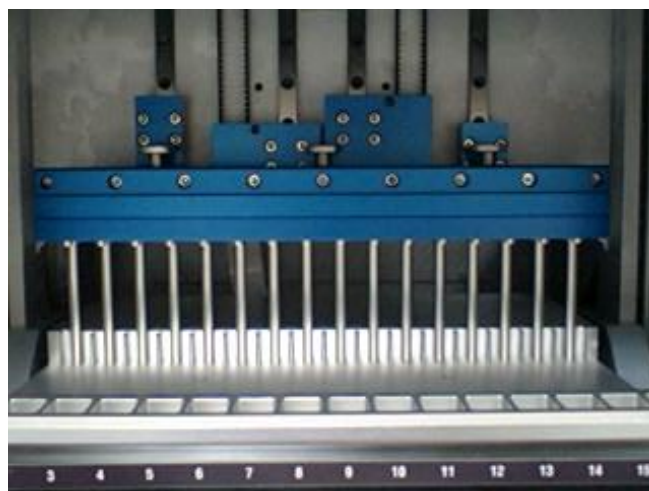


図2

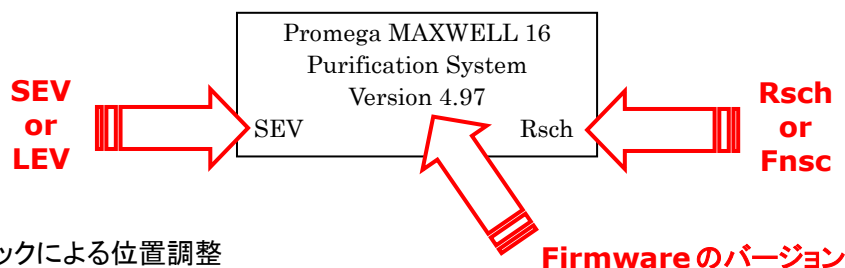
3. ドアを閉め、コンセントを差し込み、本体背面の電源をONにする。

■ Maxwell[®] 16 Instrument の取り扱い

A. Maxwell[®] 16 Instrument の起動

1. 電源を入れる

下記のように、設定条件(SEV/LEV および Rsch/Fnsc)が表示されるので、ご利用のキットに合致していることをご確認ください。



2. 自動チェックによる位置調整

Diagnostics Tests
Successful

3. ホーム画面になる

==== Menu ====

1. Run
2. Demoe
3. Setup

B. Maxwell® 16 の設定条件の変更

Maxwell® 16 には、下表のように、キットに対応したモードを選択する必要があります。

	Research (Rsch)	Forensic (Fncs)
SEV	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA (Blood/Cells・Buffy Coat・Tissue ・Mouse Tail) ● RNA ● Polyhistidine Protein 	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA IQ™ Reference Sample
LEV	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA (Cell・FFPE・Buccal・Plant DNA) ● RNA (RNA・simplyRNA・simplyRNA Blood・ Plant RNA・FFPE RNA) ● Viral 	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA IQ™ Casework Sample

Research Mode と Forensic Mode および SEV と LEV の切り替え方法

(切り替えの前にご確認ください)

1. 電源を一旦切る。
2. 電源を入れる
3. 上述のように、ディスプレイに Firmware のバージョンと、現在の Maxwell 16 の設定条件 (SEV/LEV および Rsch/Fncs)が表示されるのを確認する。

切り替え方法 (SEV から LEV への変更)

1. Setup を選択する

```

===== Menu =====
1. Run
2. Demo
3. Setup
  
```

2. いずれかの Mode を選択する

```

=Operational Setup =
1. Research Mode
2. Forensic Mode
  
```

3. SEV または LEV を選択する。

```

= Hardware Setup =
1. SEV Hardware
2. LEV Hardware
  
```

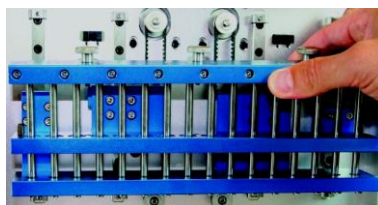
4. この表示に切り替わったら、Maxwell 16 のドアを開ける。以下の手順により Magnet Assembly を本体からはずす。

= Hardware Setup =
Remove SEV Hardware
Magnet Assembly
Press Run/Stop key

5. Magnetic Rods 固定ネジ(3 個)をはずす(手で緩めます)。



6. Magnetic Rods を上方に抜いて取り外す

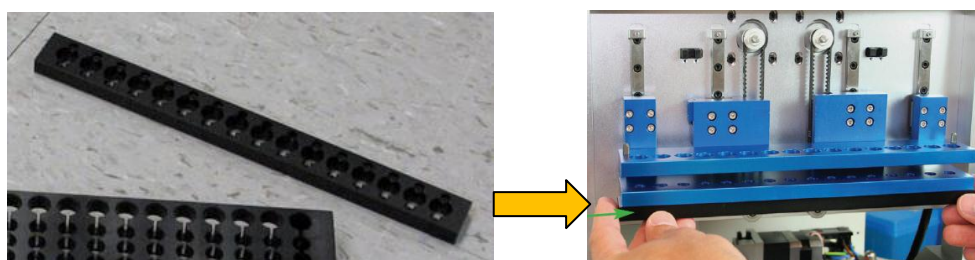


7. RUN/STOP キーを押す。

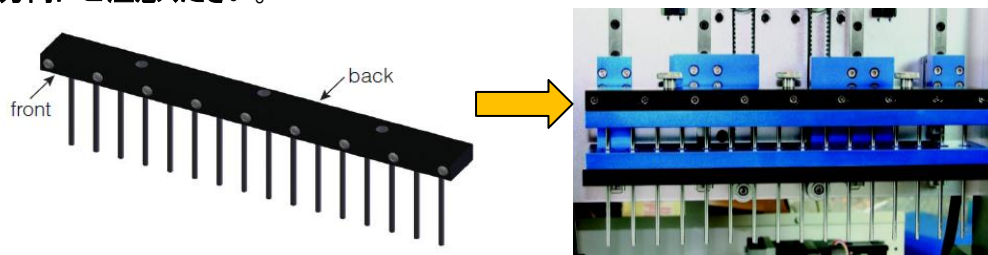
8. 以下の手順により、LEV Magnetic Rod Assembly および Plunger Bar Adaptor を取り付けます。

= Hardware Setup =
Add LEV Hardware
Magnet & Plunger Bar
Press Run/Stop key

9. 図の LEV Plunger Bar Adaptor を Plunger bar の下側に付ける。上下の方向にご注意ください。



10. 図の LEV Magnetic Rod Assembly を上方から挿入して設置し、手順 5 で外したネジで固定する。
前後方向にご注意ください。

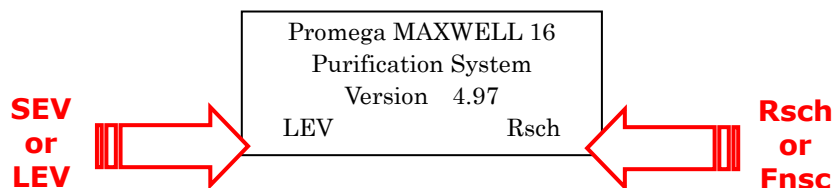


11. RUN/STOP キーを押す。

12. 正しい設定条件となっていることを確認し、電源を一旦 OFF にする。

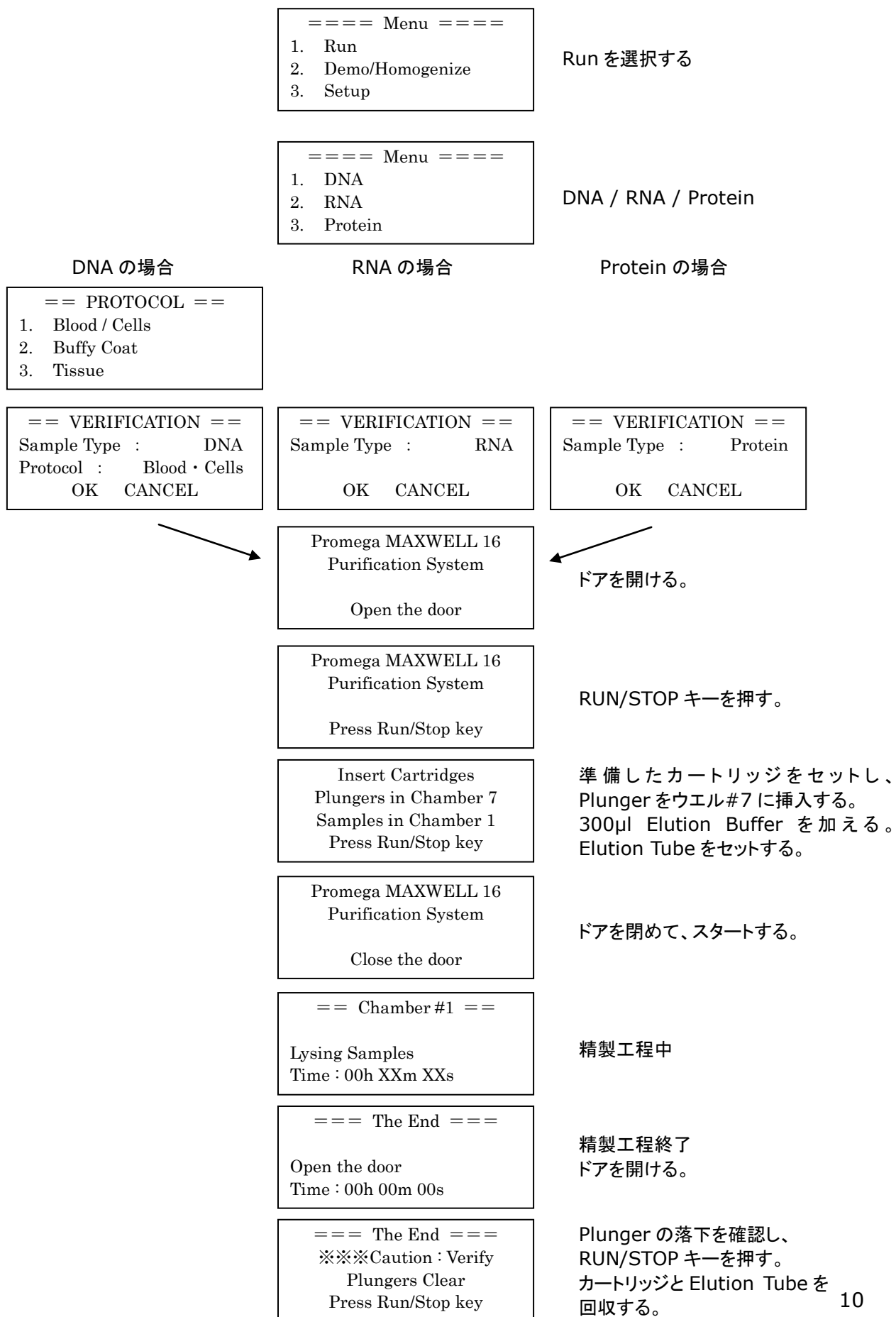
<p style="text-align: center;">= Setup Verification = LEV Hardware Research Mode Set Please Cycle Power</p>

13. 電源 ON にして、設定条件を確認する。



備考 : SEV から LEV に戻す場合、同様の手順を行い、SEV から LEV の Magnetic Rod および Plunger Adaptor に取り換えてください。

C. SEV (Standard Elution Volume)のプロトコール



動作中の一時停止

動作中に“ RUN/STOP”ボタンを押すことやドアを開けることにより、Maxwell 16は一時停止の状態になり、画面に“Pause”と表示します。

ドアを閉めると下図のように、“Continue”か“Terminate”の選択になります。その際はいずれかを選択してください。

```

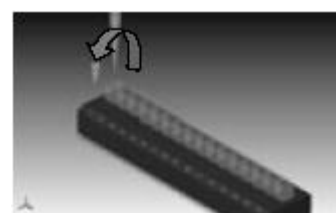
==== Pause ====

1. Continue
2. Terminate
  
```

サンプルの回収

1. Elution TubesをElution Tube SlotからMagnetic Elution Rackに移す。

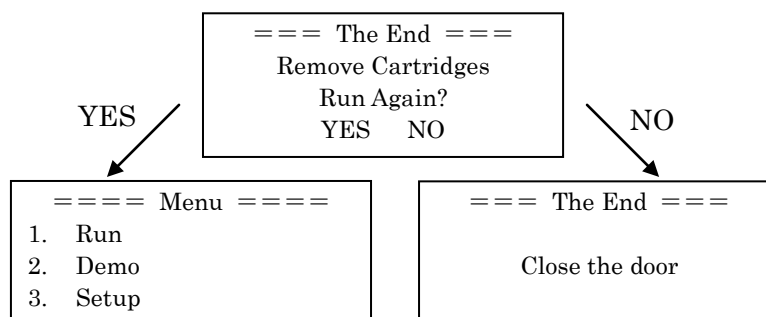
2. しばらく静置してから、磁性体シリカレジンを引き寄せられた壁面を触れないように、上清を新しいエッペンドルフチューブに移す。



注意：混入した磁性体シリカレジンをElution Tubeの端に寄せるためのステップです。

注意：SEV/Research モードの DNA 精製プロトコールを使用した場合、Elution Tube Slot は熱くなっています(約 50~55°C)ので、ご注意ください。

3. カートリッジとプランジャーをプラットフォームから取り外す。



4. カートリッジ、プランジャーを廃棄する。

備考：カートリッジには、溶解した生体サンプルが含まれていますので、廃棄は利用施設の廃棄基準に従ってください。

D. LEV (Low Elution Volume)のプロトコール

	<pre>===== Menu ===== 1. Run 2. Demo 3. Setup</pre>	Run を選択する
	<pre>===== Menu ===== 1. DNA 2. RNA 3. Viral</pre>	
DNA の場合	RNA の場合*	Viral の場合
<pre>== PROTOCOL == 1. Blood 2. FFPE/Cells 3. Plant</pre>	<pre>== PROTOCOL == 1. RNA 2. SimplyRNA 3. RNA FFPE</pre>	
<pre>== VERIFICATION == Sample Type : DNA Protocol : FFPE / Cells OK CANCEL</pre>	<pre>== VERIFICATION == Sample Type : RNA Protocol : simplyRNA OK CANCEL</pre>	<pre>== VERIFICATION == Sample Type : Viral OK CANCEL</pre>
	<pre>Promega MAXWELL 16 Purification System Open the door</pre>	ドアを開ける。
	<pre>Promega MAXWELL 16 Purification System Press Run/Stop key</pre>	RUN/STOP キーを押す。
	<pre>Insert LEV Rack with Cartridges, Elution Tubes, and Plungers Press Run/Stop key</pre>	準備したカートリッジをセットし、Plungerをウエル#8に挿入する。30~100µl Elution BufferまたはD.W.を加えた Elution Tube をセットする。
	<pre>== Chamber #1 == Lysing Samples Time : 00h XXm XXs</pre>	ドアを閉めて、スタートする。
	<pre>Promega MAXWELL 16 Purification System Close the door</pre>	精製工程中
	<pre>===== The End ===== ***Caution : Verify Plungers Clear Press Run/Stop key</pre>	Plunger の落下を確認し、RUN/STOP キーを押す。カートリッジと Elution Tube を回収する。

* LEV RNA プロトコールの選択肢の詳細は p16 (F. Maxwell 16 ディスプレイの表示ツリー)を参照してください。

動作中の一時停止

動作中に“RUN/STOP”ボタンを押すことやドアを開けることにより、Maxwell 16は一時停止の状態になり、画面に“Pause”と表示します。

ドアを閉めると下図のように、“Continue”か“Terminate”の選択になります。その際はいずれかを選択してください。

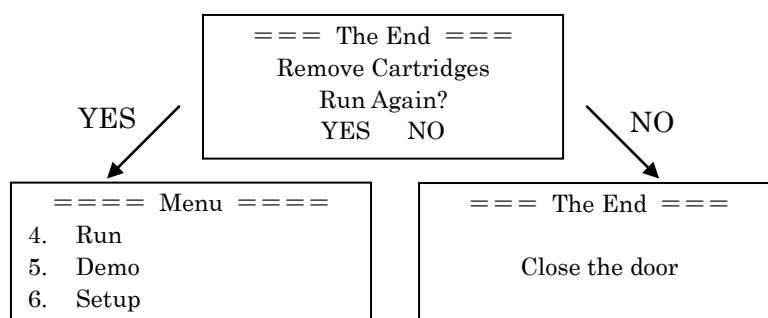
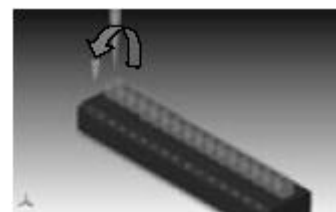
```

==== Pause ====
1. Continue
2. Terminate
  
```

サンプルの回収

1. LEV Cartridge RackをMaxwell 16本体より取り外す。
2. Elution Tubeを抜き、保管する

注意：混入した磁性体シリカレジンを端に寄せるため、MagneSphere Technology Magnetic Separation Stand【2穴用(カタログ番号 Z5331)および12穴用(カタログ番号 Z5341)】を利用することができます。



3. カートリッジ、プランジャーを廃棄する。

備考：カートリッジには、溶解した生体サンプルが含まれていますので、廃棄は利用施設の廃棄基準に従ってください。

E. Homogenize Mode (SEV のみ)

```

===== Menu =====
1. Run
2. Demo/Homogenize
3. Setup
  
```

```

===== Menu =====
1. Homogenize
2. Demo
  
```

```

===== Menu =====
1. Heater On
2. Heater Off
  
```

```

== Please Select ==
Homogenize Time (Min)
  10
  1 ~ 60
  
```

```

Promega MAXWELL 16
Purification System

Open the door
  
```

```

Promega MAXWELL 16
Purification System

Press Run/Stop key
  
```

```

In Elution Position
Please Place Elution
Tubes, and Plungers
Press Run/Stop key
  
```

```

Promega MAXWELL 16
Purification System

Close the door
  
```

動作中の一時停止

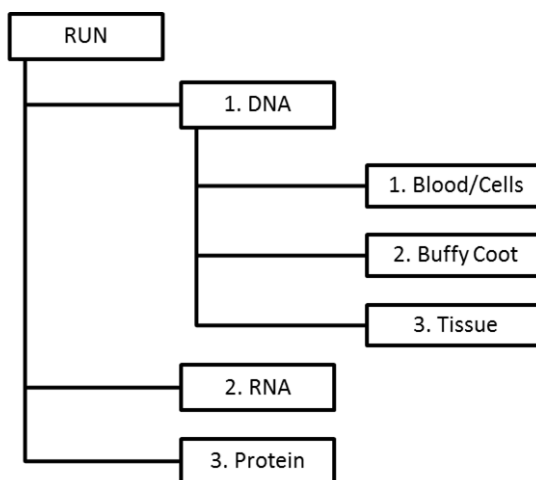
注意：動作中に“RUN/STOP”ボタンを押すことやドアを開けることにより、動作は一時停止し、“Continue”か“Terminate”の選択になります。その際はいずれかを選択してください。

```

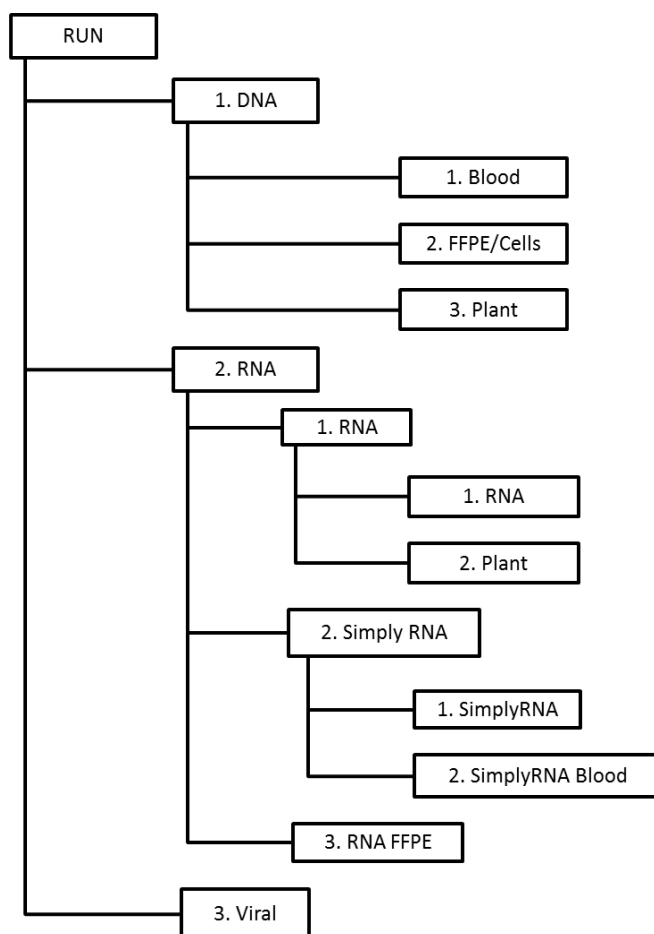
=== Pause ===
1. Continue
2. Terminate
  
```

F. Maxwell 16 ディスプレイの表示ツリー

・SEV Formatの場合



・LEV Formatの場合



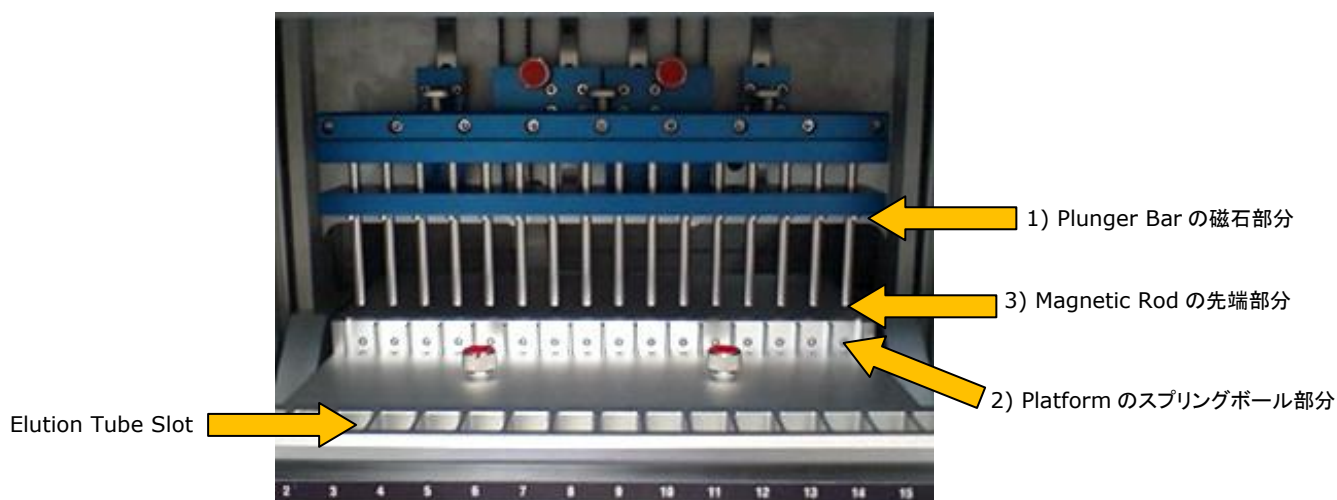
■ ご使用にあたってのご注意（メンテナンスなど）

防錆のための清拭

ご使用後、Maxwell 16内のパーツをD.W.または70%エタノールにて清拭してください。
 長期の使用により、1) Plunger Barの磁石部分、2) Platformのスプリングボール部分、
 3) Magnetic Rodの先端部分に錆びによる破損が発生します。

- 1) Plunger BarのPlungerを保持する磁石部分 — この部品が錆びた場合、Plungerの磁石としっかり結合できなくなる、または錆びの上から結合するのでPlungerが垂直に結合できなくなります。このため、動作中にPlungerがPlunger barから落下する可能性があります。
- 2) Platformのスプリングボールが錆びた場合、Maxwell 16の試薬カートリッジが確実に固定されなくなり、動作中にPlungerと共に持ち上げられ、エラーの原因となる可能性があります。

本紙8ページの手順5および6に従って、Magnetic Rodを一旦はずすと、1) Plunger Barの磁石部分の清拭を容易に行えます。



ヒーター機能の確認

通常、Elution Tube Slotは、50～55℃に加温されています。精製工程の終了直後は熱くなっておりますので、終了後しばらく経ってから、Elution Tube Slotに触れて、加温されていることをご確認ください。

各可動部の位置調整

また、長期の使用により、Magnetic Rod Assembly、Plunger Bar、Platformに若干の位置補正が必要になる場合があります。

検定のご要望などございましたら、弊社代理店または弊社までお問い合わせください。

■ 困ったときには・・・

Q. 電源ONにした時に、液晶画面のバックライトは点灯しているが、文字が全く表示されない、もしくは全面に黒い四角(■)が表示されている。

A. ファームウェアが認識されていません。
ファームウェアの再インストールが必要です。弊社までご連絡ください。

Q. Elution Tube Slotが加温されません。または“Heat Waiting”という表示のまま、Maxwell 16が停止しています。

A. Elution Tube Slotの温度制御基板の故障、もしくはElution Tube Slotの温度センサーの異常と考えられます。
温度制御基板の交換、温度センサーの清掃・交換が必要です。弊社までご連絡ください。

Q. Run/Stopボタンや△ボタンを押してもMaxwell 16が応答しません。

A. ボタンが載った基盤の錆などによる故障・異常、もしくは、接続ケーブルのエラーと考えられます。
基盤の交換が必要です。弊社までご連絡ください。

Q. ドアを閉めても、精製工程が開始されません。または、“Open the door”の表示に従い、ドアを開けても画面が次に進みません。

A. ドアセンサーもしくは接続ケーブルの故障と考えられます。
ドアセンサーの清掃・交換もしくは接続ケーブルの交換が必要です。弊社までご連絡ください。

Q. 使いたいキットのプロトコールを見つけないことができません。インストールされていないのでしょうか。

A. キットの発売のたびに、ファームウェアは更新されており、2014年5月現在において、バージョン4.97が最新のファームウェアになります。
詳細は、弊社までお問い合わせください。

Q. ウエル#1でのLysisの時間、ウエル#2～#6でのWashの時間、ウエル#6の上方でのDryの時間、Elution TubeでのElutionの時間を変更することはできますか。

A. Flexi Method Firmware Version 5.0をインストールすれば、これらの時間を変更することができます。

・ ・ ・ Calibration Errorについて ・ ・ ・

Maxwell 16には、次のように3つの可動部分があります。

- 1) Magnetic Rod Assemblyの上下方向
- 2) Plunger Barの上下方向
- 3) Platformの前後方向

これらの可動部分は、起点より規定の距離を移動し、また起点に戻ってくる運動を繰り返します。

この規定の距離を移動できなかった場合、異常であると判断し、精製工程を中断して、エラーメッセージ "Calibration Error"を表示します。

Calibration Error: Error Code X
See TM274

どの可動部分において異常が発生したかは、"Error Code X"のXに表示される数字(1~3)により示します。

1: Platform、2: Plunger Bar、3: Magnetic Rod

また、Calibration Errorの対策の閲覧先として、示されているTM274は、Maxwell 16 Instrumentの英文マニュアル **T**echnical **M**anual No. **274**を示しておりますが、改訂により、現在はNo.295が該当しております。

精製工程の途中で停止し、液晶画面に"Calibration error: Error Code 1"と示されています。

Platformのキャリブレーションエラーを示しています。

- Platformの前後に、Platformの移動を妨げるものがないかを確認してください。
- LEVで使用している場合、LEV CartridgeがLEV Cartridge Rackに確実に設置されていることを確認してください。
- LEV Cartridge RackがPlatformに適切に設置されていることを確認してください。

精製工程の途中で停止し、液晶画面に"Calibration error: Error Code 2"と示されています。

Plunger Barのキャリブレーションエラーを示しています。

- カートリッジのウエル#1内の固形物(骨、濾紙など)を取り除いてください。このような固形物によりPlungerが規定の距離を移動することが妨げられています。
- カートリッジがPlatformに確実にセットされていることを確認してください。

精製工程の途中で停止し、液晶画面に"Calibration error: Error Code 3"と示されています。

Magnetic Rodのキャリブレーションエラーを示しています。

- Platformの前後に、Platformの移動を妨げるものがないかを確認してください。
- LEVで使用している場合、LEV CartridgeがLEV Cartridge Rackに確実に設置されLEV Cartridge Rack自体もPlatformに適切に設置されていることを確認してください。

■ お問い合わせ先

プロメガ株式会社 テクニカルサービス部

電話 **03-3669-7980**

FAX **03-3669-7982**

e-mail : **prometec@jp.promega.com**