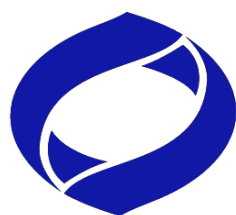


Maxwell[®] 16 MDx Instrument

操作マニュアル



Promega

目次

■ 目次	2
■ Maxwell [®] 16 MDx Instrumentの設置	
A. 製品内容	3
B. Maxwell [®] 16 MDx Instrument本体および内部の名称	4
C. Maxwell [®] 16 MDx Instrumentの設置	5
■ Maxwell [®] 16 MDx Instrumentの取り扱い	
A. Maxwell [®] 16 MDx Instrumentの起動	6
B. Maxwell [®] 16 MDx Instrumentのプロトコール	6-8
C. Maxwell [®] 16 MDx Instrumentの操作の実行	9-11
D. Maxwell [®] 16 MDx Instrumentからのデータの送信	12
E. Maxwell [®] 16 MDx Instrumentのセットアップ	13
■ ご使用にあたってのご注意（メンテナンスなど）	14
■ 困ったときには・・・	15-16
■ お問い合わせ先	17

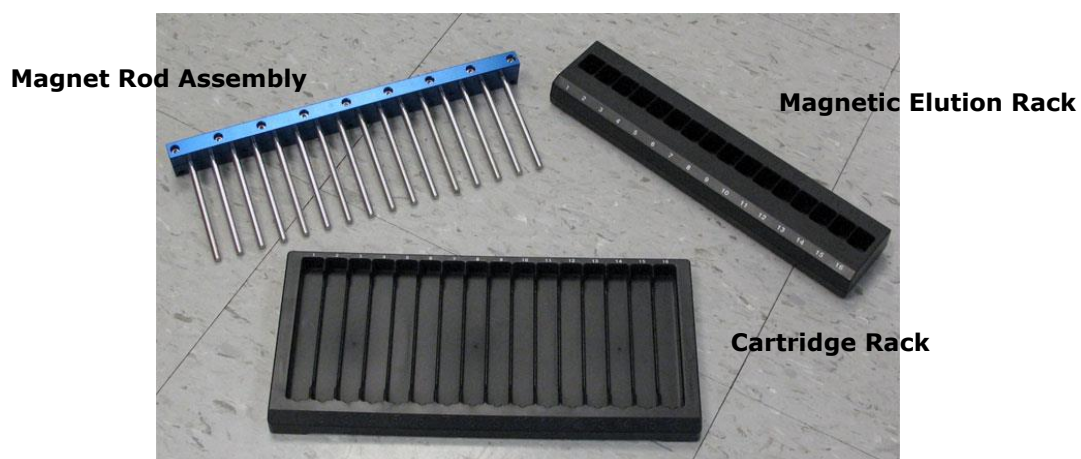
■ Maxwell[®] 16 MDx Instrument の設置

A. 製品内容

Maxwell 16 MDx
Instrument



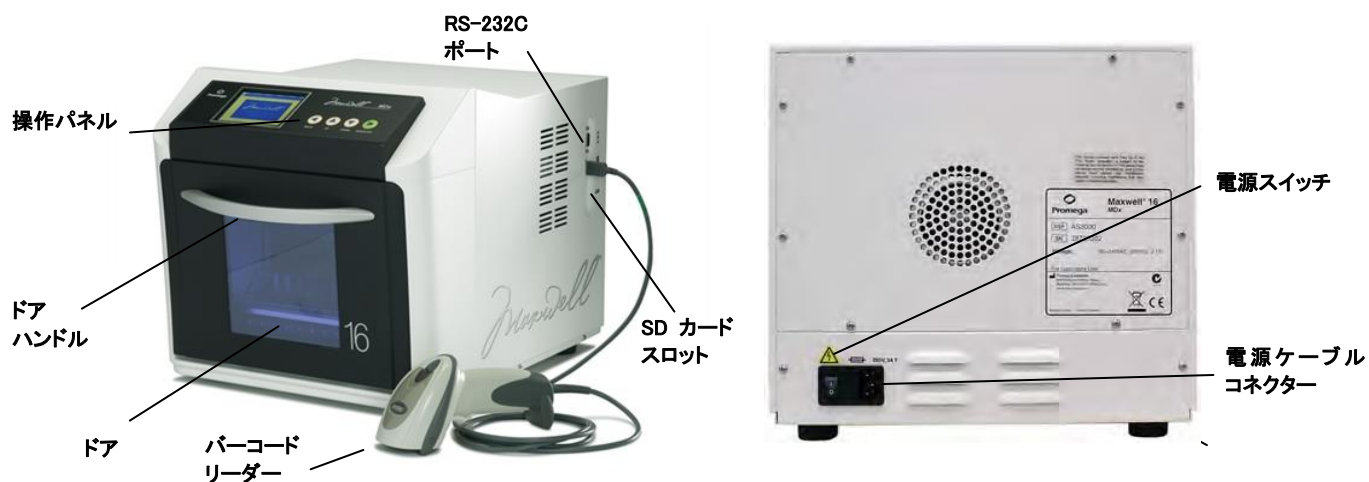
SEV (Standard Elution Volume)用パーツ【カタログ番号 AS1200】



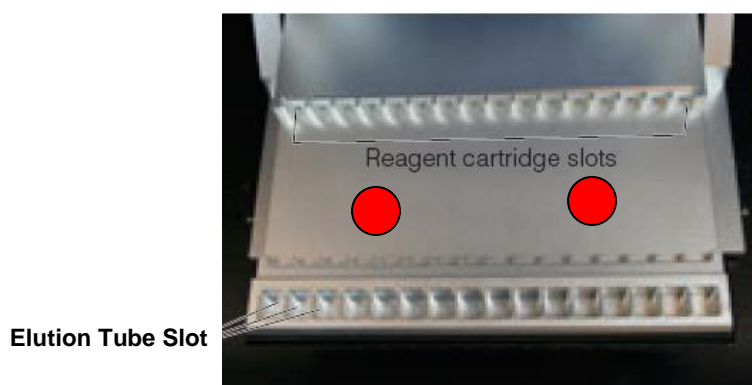
LEV (Low Elution Volume)用パーツ【カタログ番号 AS1250】



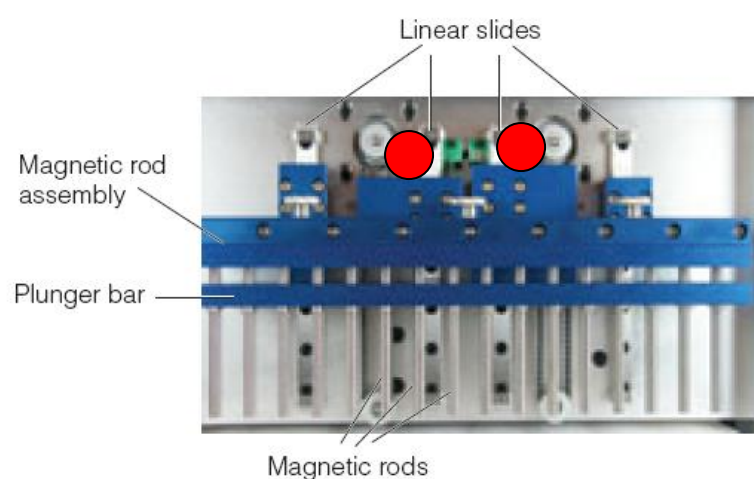
B. Maxwell® 16 MDx Instrument本体および内部の名称



Maxwell® 16 Instrument 本体正面および背面



Maxwell® 16 MDx Instrumentのプラットフォーム



C. Maxwell[®] MDx 16 Instrumentの設置

1. Maxwell[®] 16 MDx 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。

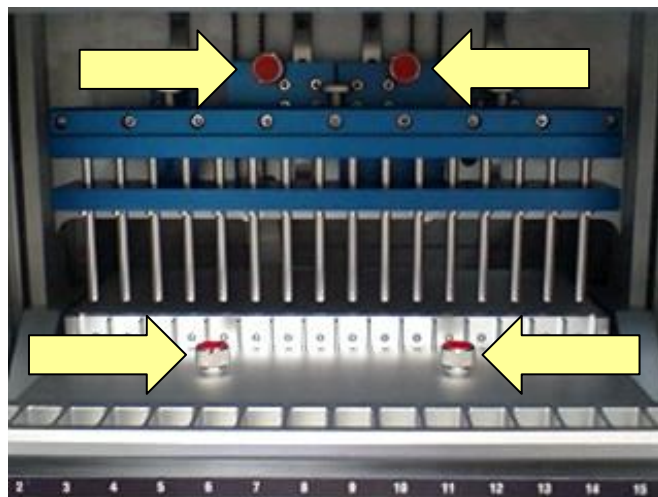
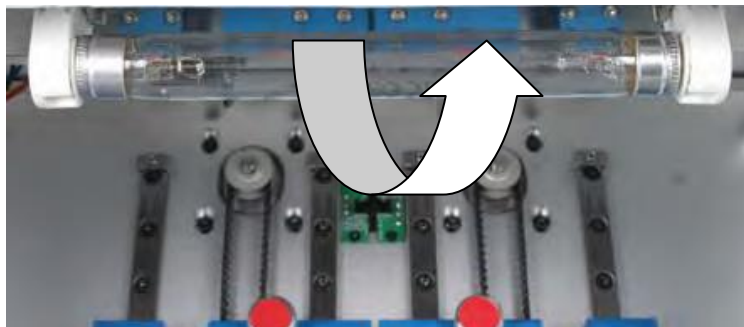


図1.

3. USBケーブルを介して、バーコードリーダーを接続する。
4. UVバルブを取り付ける。



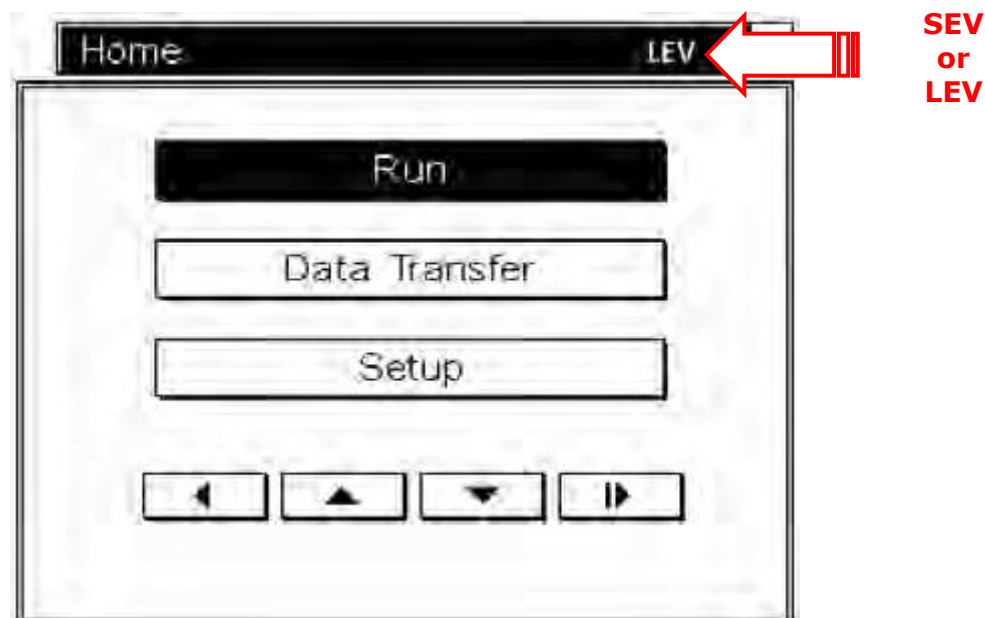
5. ドアを閉め、コンセントを差し込み、本体背面の電源をONにする。

■ Maxwell[®] 16 MDx Instrumentの取り扱い

A. Maxwell[®] 16 MDx Instrumentの起動

1. 電源を入れる

下記のように、設定条件(SEV/LEV)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。



B. Maxwell[®] 16 MDx Instrument のプロトコール

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。

SEV	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA (Blood/Cells ・ Buffy Coat ・ Tissue・ Mouse Tail) ● RNA ● Polyhistidine Protein
LEV	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA (Cell ・ FFPE ・ Buccal) ● RNA (RNA ・ simplyRNA ・ simplyRNA Blood) ● Viral

SEVとLEVの切り替え方法

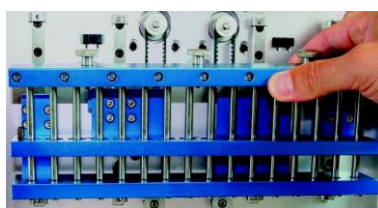
Maxwell 16 MDx Instrument のドアを開ける。以下の手順により Magnet Assembly を本体からはずす。

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

1. Magnetic Rods 固定ネジ(3 個)をはずす(手で緩みます)。

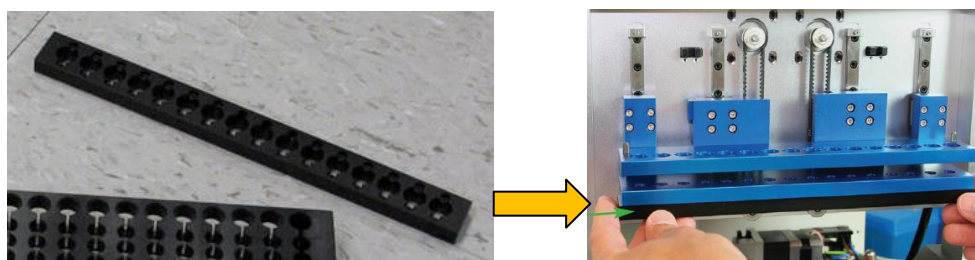


2. Magnetic Rods を上方に抜いて取り外す

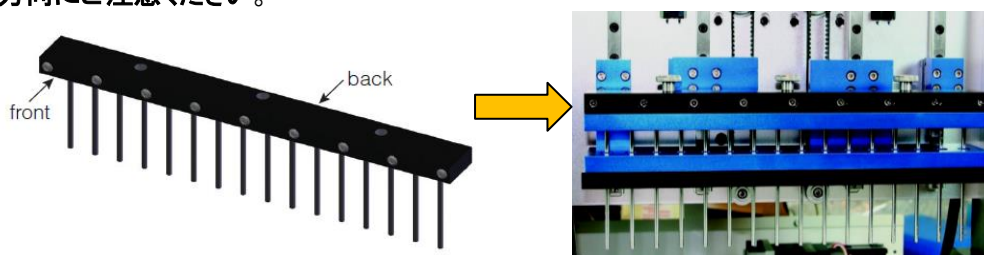


3. Enter キーを押す。

4. 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。

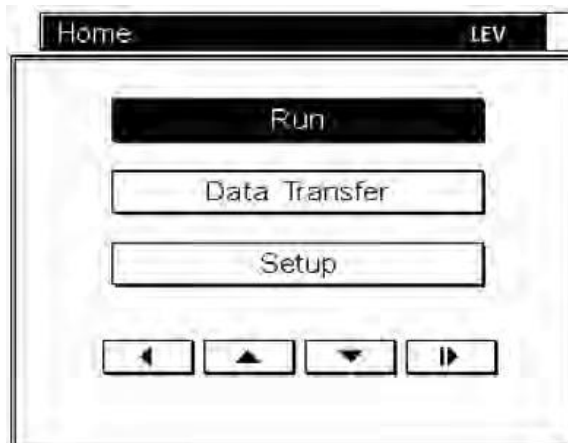


5. 図の LEV Magnetic Rod Assembly を上方から挿入して設置し、手順 4 で外したネジで固定する。前後方向にご注意ください。



6. Enter キーを押す。

7. 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。
8. 電源 ON にして、設定条件を確認する。



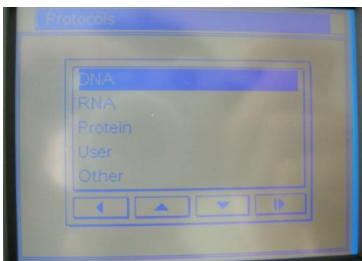
備考 : SEV から LEV に戻す場合、同様の手順を行い、SEV から LEV の Magnetic Rod および Plunger Adaptor に取り換えてください。



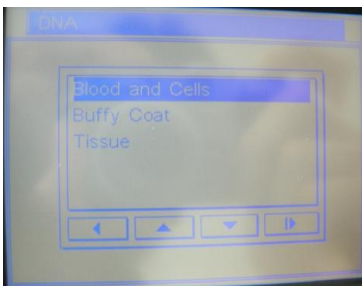
Run を選択する。



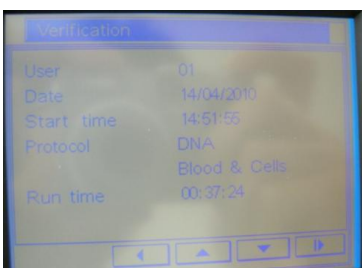
USER を選択する。



Protocol を選択する。



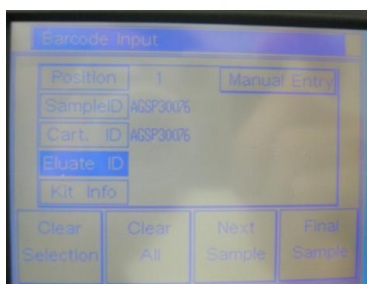
キットに対応した個別のプロトコールを選択する。



確認画面において、Date/Time を確認する。

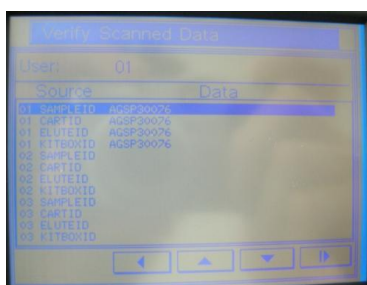


ドアを開ける。



Bar Code Scan を実行する。

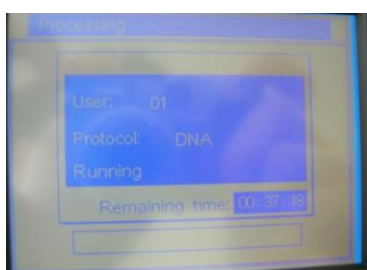
- Position ごとにサンプル/カートリッジのバーコードをスキャンする
- Final Sample をクリックする



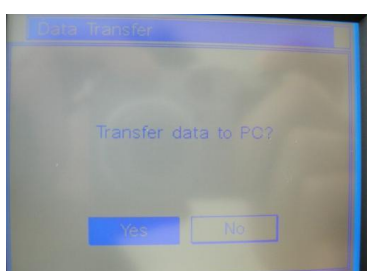
Scan Data を確認して、Enter を押す。



Cartridge を挿入する



DNA/RNA の精製工程を開始する。



データの PC への転送(Yes/No 選択)



DNA/RNA の精製工程の終了

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。

```

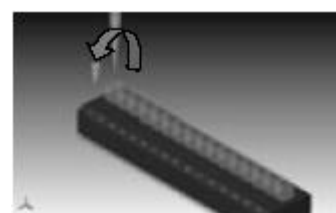
==== Pause ====

1. Continue
2. Terminate
  
```

サンプルの回収

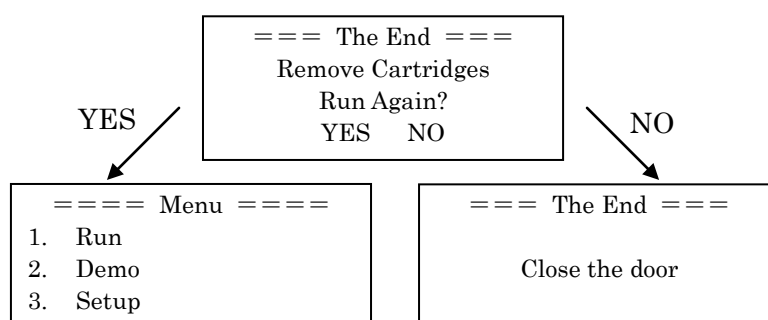
1. Elution Tubesをelution tube slotsからMagnetic Elution Rackに移す。
2. しばらく静置してから、磁性体シリカレジンを引き寄せられた壁面を触れないように、上清を新しいエッペンドルフチューブに移す。

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。

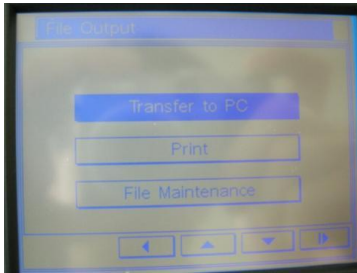


4. カートリッジ、プランジャーを廃棄する。

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。



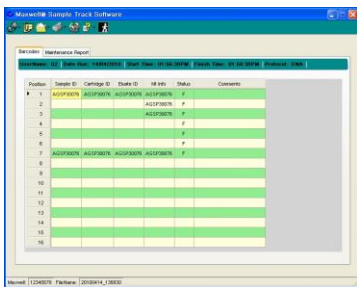
Data Transfer を選択する。



Transfer to PC を選択する。

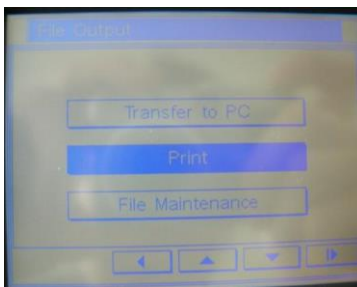


PC と接続中

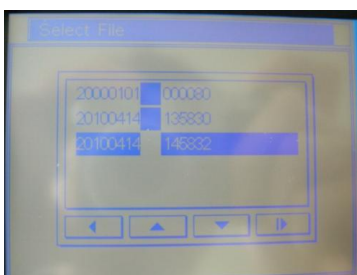


Sample Track Software での操作

- Find Maxwell で機器と連結
- Retrieve file を選択
- Maxwell 16 のデータ送信
- 印刷機能
- Excel ファイルで変換保存



直接印刷する場合:
プリンターを RS-232 ポートに接続し、
Print を選択する。



File を選択する

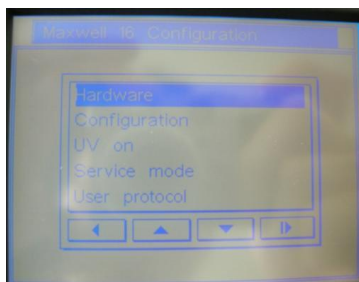


実行する。



Setup を選択する。

- Hardware
- Configuration
- UV on
- Service mode
- User protocol



Hardware

- SEV/LEV 選択



セクション B. Maxwell® 16 MDx Instrument のプロトコールを参照



Configuration

- Select language: 言語の選択
- Touch Screen Setup: タッチスクリーンの補正
- Setup Local Time: 時刻設定
- UV Settings: UV 照射のタイミングおよびタイマー設定
- Sample Tracking: ON(カートリッジ、溶出チューブ、キット)/OFF

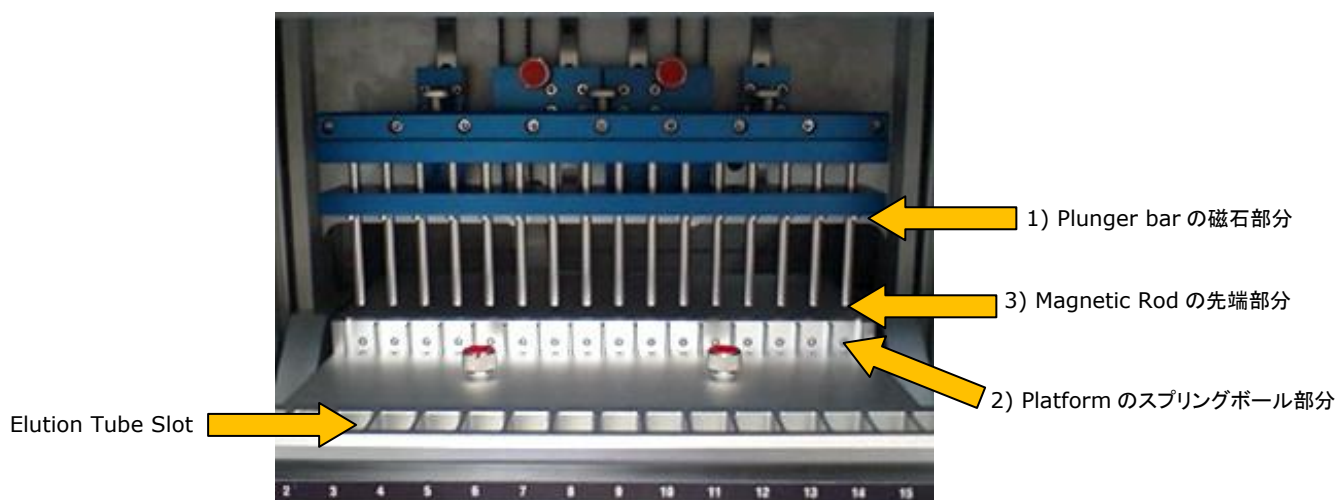
■ ご使用にあたってのご注意（メンテナンスなど）

防錆のための清拭

ご使用后、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ので、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・交換が必要ですので、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ので、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ので、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ることができません。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、2009年2月現在において、バージョン4.5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**