

Maxwell[®] RSC 48 Instrument

操作マニュアル

(カタログ番号 AS8500)



本プロトコールは、ソフトウェアバージョン 4.1.0 以上がインストールされた機器、2025 年 2 月以降にご購入された機器向けに作成しております。詳細は、オペレーションマニュアル TM510 (英語版)をご覧ください。

プロメガ株式会社

Feb. 2025

Version 4.1.0



目次

1. Maxwell [®] RSC 48 Instrument の製品構成	1
2. Maxwell [®] RSC 48 Instrument の仕様	1
3. Maxwell [®] RSC 48 Instrument の設置方法	2
4. タブレット PC (Microsoft [®] Surface) の設定	3
5. Maxwell [®] RSC 48 Instrument の操作	4
6. 核酸抽出	5
7. その他の機能	9
8. サンプルトラッキング	15
9. サンプルインポート	17
10. メソッドファイルのインポート方法	21
11. トラブルシューティング	22
12. 日常のお手入れ	31
13. お問い合わせ先	32

1. Maxwell[®] RSC 48 Instrument の製品構成

- A) Maxwell[®] RSC 48 Instrument
- B) タブレットPC (Microsoft[®] Surface)
- C) 電源ケーブル (タブレットPC用)
- D) USBケーブル (Maxwell[®] RSC 48 Instrument ⇔ タブレットPC)
- E) 電源ケーブル (Maxwell[®] RSC 48 Instrument用)
- F) Maxwell[®] RSC 48 Deck Tray (2個、Front & Back)
- G) バーコードリーダー
- H) バーコードリーダーケーブル
- I) UVバルブ (本体内部に装着済み)
 - スタイラスペン
 - 2.5mmの六角レンチ



2. Maxwell[®] RSC 48 Instrumentの仕様

- ✓ 処理時間： 30–70分間 (サンプルの種類や使用するメソッドによる)
- ✓ 同時処理サンプル数： 最大48サンプル
- ✓ 重量： 27kg
- ✓ サイズ： 533.4 × 533.4 × 355.6 (mm) (W × D × H)
- ✓ 消費電力量： 100–240VAC, 50/60Hz, 4A
- ✓ ヒューズ： 250VAC, 4A, low breaking capacity, タイムラグ溶断型 (AC250V, T4AL, 5 × 20mm)
- ✓ UVバルブ： 一般的な使用可能期間 約9,000時間、長さ 212.1mm、直径 16mm、6W、0.17A、42V、ピーク波長 F 253.7、UVアウトプット 1.7W

3. Maxwell[®] RSC 48 Instrumentの設置方法

- ① 本体前面のドアを手で開き、内部の固定部材(1 個)を取り外します。



- ② 左右にある各 2 個の固定ネジ(赤)を取り外し、固定部材を取り外します。



- ③ タブレット PC ホルダーを持ち上げ、2.5mm 六角レンチで、上部の固定具ネジを外します。



- ④ タブレット PC ホルダーにタブレット PC を置き、固定具ネジを止めます。

- ⑤ Maxwell[®] RSC 48 Instrument の背面から、各デバイスにケーブルを接続します。

ケーブルはタブレットホルダー背面のクリップに束ねることができます。

タブレット PC と接続する

USB ケーブル



電源ケーブル
(Maxwell RSC 48 用)

- ⑥ バーコードリーダーを右側面の USB ポートに接続します。

4. タブレットPC (Microsoft® Surface)の設定

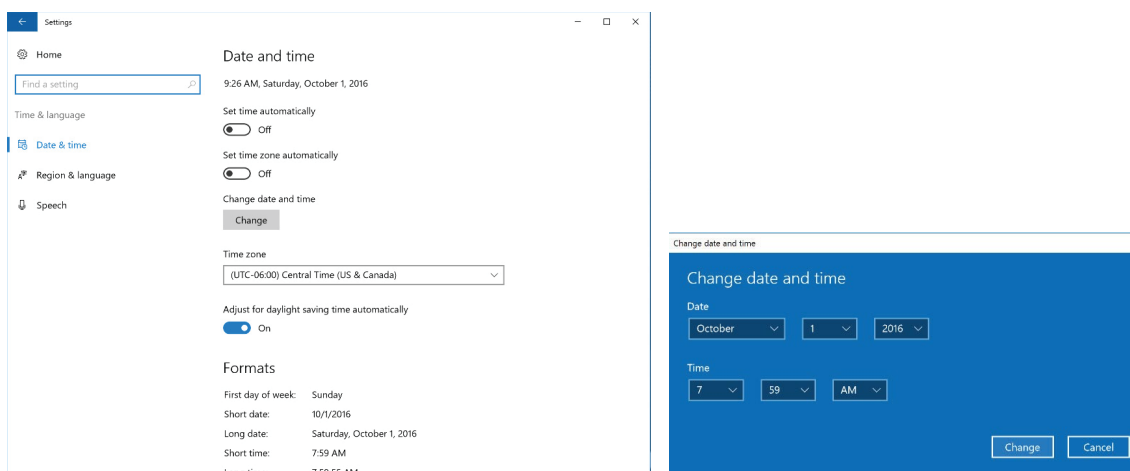
■ タッチスクリーン

Maxwell® RSC 48 InstrumentのタブレットPCは、Windowsベースのソフトウェアで動作します。
このタブレットPCには、Windows 10がインストールされています。
タブレットPCの場合、3秒間タッチし続けることが、マウスの右クリックと同じ機能になります。

■ Date and Time

タブレットPCの日時の設定は、Maxwell® RSC 48 Instrumentをいつ利用したかを示すログの履歴に使用します。

- 1) 画面下のタスクバーの左端のWindows startのアイコンをタッチし、一覧から“Setting”をタッチします。次にWindows setting 画面にて、“Time & language”をタッチします。
- 2) Date and time画面にて、Time zoneを『(UTC +09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo』にします。
- 3) Change date and timeの“Change”をタッチして、現在の日時と時刻に合わせます。
(もし、set time automaticallyがONの場合は、OFFにして、日時と時刻を合わせてください)



- 4) 日時と時刻を合わせたら、Changeをタッチし、前の画面に戻ります。
- 5) Xボタンで終了します。

■ 電源のオプション

タブレットPCの電源が落ちると、Maxwell® RSC 48 Instrument本体の動作も停止します。
このため、タブレットPC、の電源オプションは、すべて『Never』に設定し、タブレットPCの電源は落ちないように設定してください。
ユーザーアカウント、LAN/WiFi、アドミニストレーターなどの設定は、ご施設の状況に応じて、それぞれに設定をしてください。

5. Maxwell[®] RSC 48 Instrumentの操作

- ① タブレット PC の上部左側にある電源ボタンで起動させます。



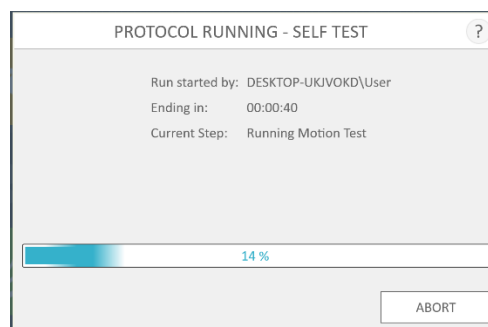
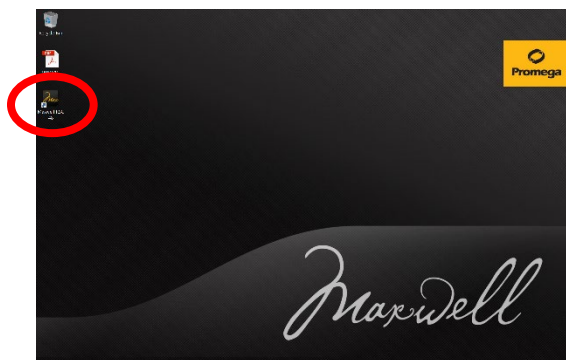
- ② Maxwell[®] RSC 48 Instrument の背面にある電源スイッチを ON にします。さらに、側面にある電源スイッチを ON にします。

※ 背面の電源スイッチは常時 ON にし、側面の電源スイッチを使用して、機器の電源の ON/OFF をしてください。



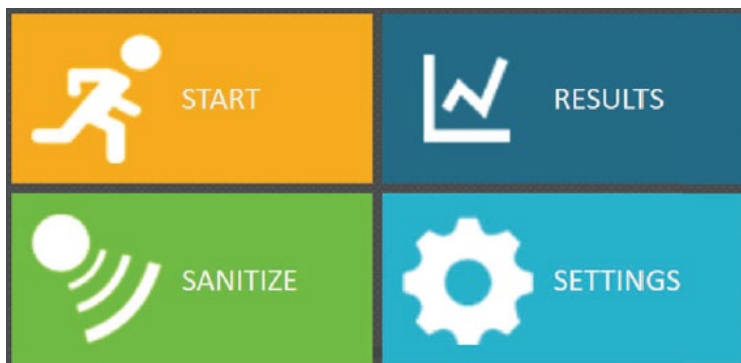
- ③ タブレット PC 画面上の“Maxwell RSC48”のアイコンをダブルクリックして、ソフトウェアを起動させます。

※ タブレット PC と Maxwell[®] RSC 48 Instrument はどちらから電源を ON にしても問題ありません。但し、Maxwell[®] RSC 48 のソフトウェアの起動時には、Maxwell[®] RSC 48 Instrument の電源を ON の状態にしておいてください。



- ④ SELF TEST を経て、ホーム画面に移ります。

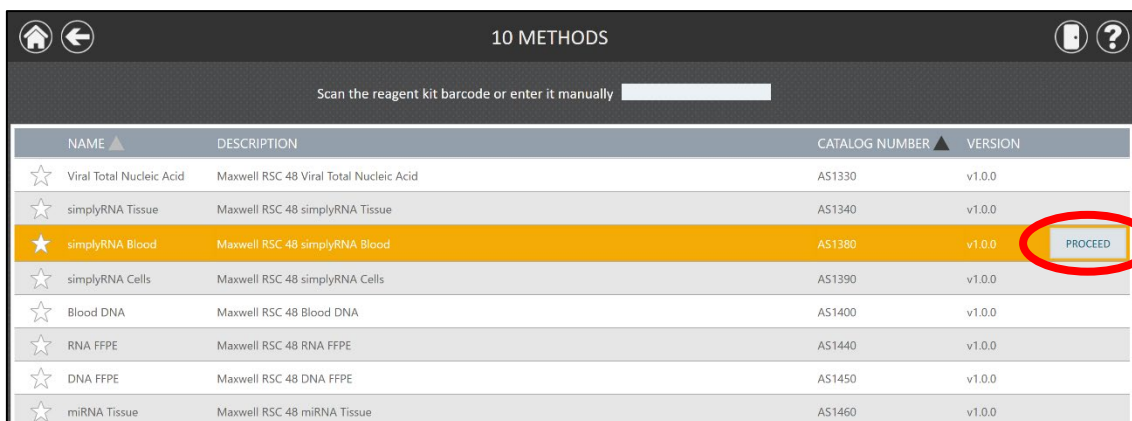
Maxwell® RSC 48 Instrument ソフトウェアのホーム画面



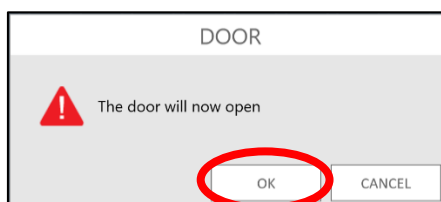
- START : 抽出操作を開始する時に、ここから始めます。
- RESULTS : 抽出・システムのログファイルを確認するときに使います。
- SANITIZE : 内蔵の UV ランプを点灯するときに使います。
- SETTINGS : 各種の設定に使用します。

6. 核酸抽出

- ① START をクリックし、使用するキットに適合したメソッドを選択します。右端の“PROCEED”をクリック。

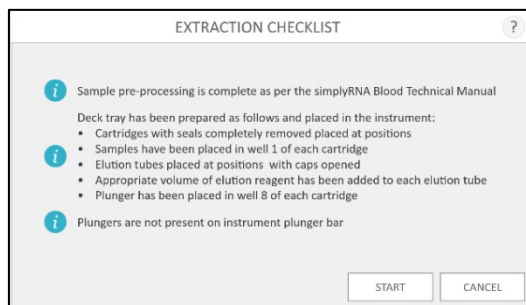


- ② “The door will now open”と表示されるので、“OK ”を選択します。→ ドアが手前に開きます。



- ③ 表示された EXTRACTION CHECKLIST にしたがって、Maxwell[®] RSC 48 Deck Tray への Maxwell RSC Cartridge(サンプルや RSC Plunger を含む)、Elution Tube (Elution Buffer または D.W.を含む)などのセットを確認し、Maxwell[®] RSC 48 Instrument のデッキに乗せます。

※ Maxwell[®] RSC 48 Deck Tray は奥側から先に置くと、容易に設置することができます。

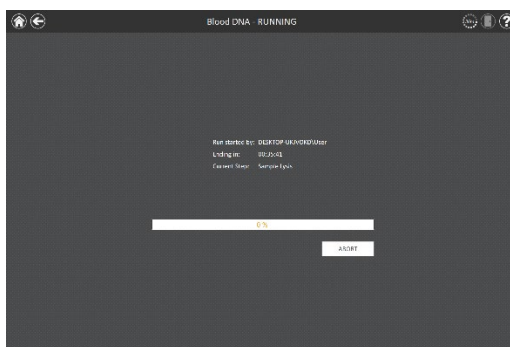


- ④ “START”を選択します。

- ⑤ VISION TEST によりセットアップのチェックを行い、問題がなければ、精製工程が始まります。

※ Ending in には精製操作完了までの残り時間、Current Step には現在実行中の手順を表示します。

※ Ending in の残り時間は、そのメソッドを 1 回目を使うときには、正確に表示されません。2 回目以降において正確に表示されます。



※ VISION TEST について

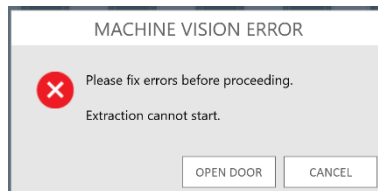
VISION TEST は、START 時のセットアップについて、以下の 4 点をチェックします。

- Maxwell RSC カートリッジのアルミシールが全て剥がれているかどうか？
- Plunger がすべてのカートリッジにセットされているかどうか？
- Elution Tube がセットされているかどうか？
- Elution Tube のキャップが開いているかどうか？

*** Elution Buffer は VISION TEST の対象ではありませんので、入れ忘れにご注意ください**

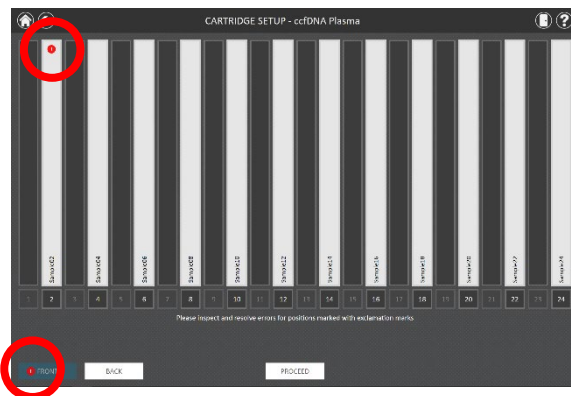
(エラー表示例)

1) いずれかの点において、エラーがあった場合、MACHINE VISION ERRORが表示されます。

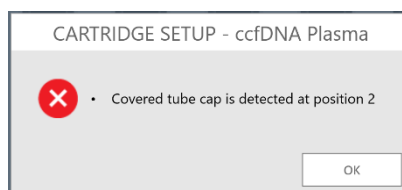


2) "OPEN DOOR"を選択し、前に出てきた Maxwell[®] RSC Deck Trayを確認します。

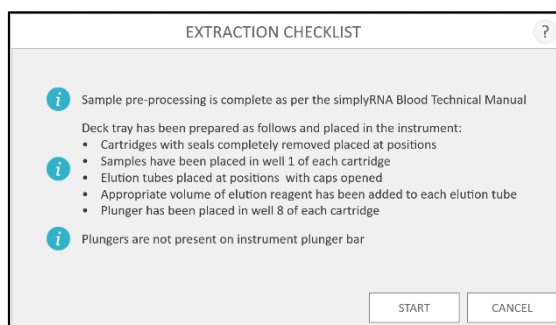
3) エラーの発生している Deck Tray および Position は赤色のピクシマークにて表示されます。



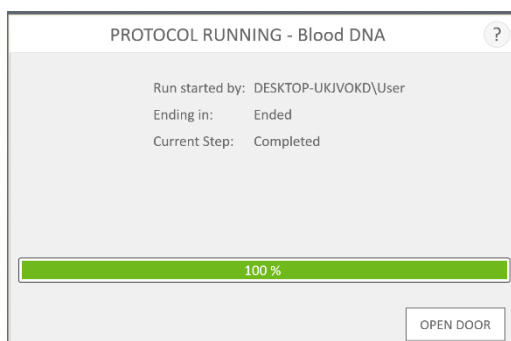
4) Position のマークを選択すると、下図のように、エラーの内容を表示します。



5) エラー内容に従い、修正が完了したら、画面下の"PROCEED"を選択し、再度"START"から開始します。



- ⑥ 精製工程が終了すると、タブレット PC に Ending in: Ended、Current Step: Completed と表示されます。

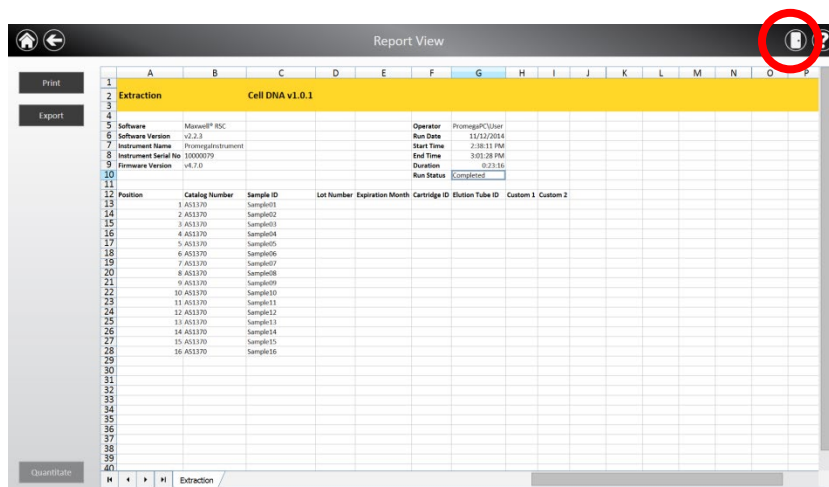


- ⑦ “OPEN DOOR”を選択し、前に出てきた Maxwell[®] RSC 48 Deck Tray を取り出します。
 ※Maxwell[®] RSC 48 Deck Tray は手前側から外すと、容易に取り外すことができます。

Elution Tube はフタをして、適切な温度にて保管してください。

画面は下図の Run レポートに切り替わります。

このファイルは、ホーム画面の RESULTS より Run レポートとして確認することができます。

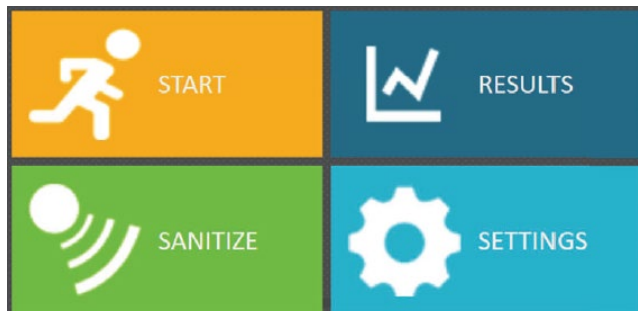


Position	Catalog Number	Sample ID	Lot Number	Expiration Month	Cartridge ID	Elution Tube ID	Custom 1	Custom 2
1	AS1370	Sample01						
2	AS1370	Sample02						
3	AS1370	Sample03						
4	AS1370	Sample04						
5	AS1370	Sample05						
6	AS1370	Sample06						
7	AS1370	Sample07						
8	AS1370	Sample08						
9	AS1370	Sample09						
10	AS1370	Sample10						
11	AS1370	Sample11						
12	AS1370	Sample12						
13	AS1370	Sample13						
14	AS1370	Sample14						
15	AS1370	Sample15						
16	AS1370	Sample16						

- ⑧ 画面右上のドアのアイコンよりドアを閉めます。

※使用頻度に応じて、内部部品のサビや劣化を予防するため、定期的なクリーニングをお勧め致します。
 お手入れ方法については 31 ページに記載しておりますので、ご参考ください。

7. その他の機能

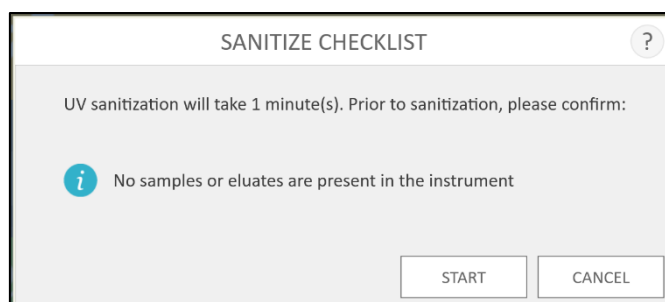


■ SANITIZE : 内蔵の UV バルブを点灯するときに使います。

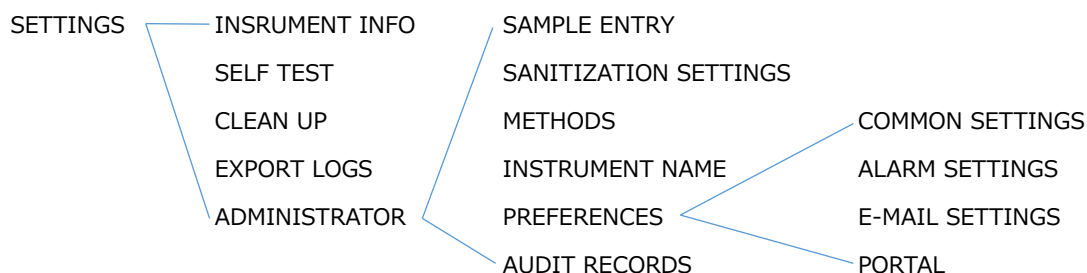
下図が表示されるので、内部になにもないことを確認して、START を押してください。

UV バルブが指定された時間で点灯します。

点灯時間は、SETTINGS→ADMINISTRATOR→SANITIZATION SETTINGS で変更できます。



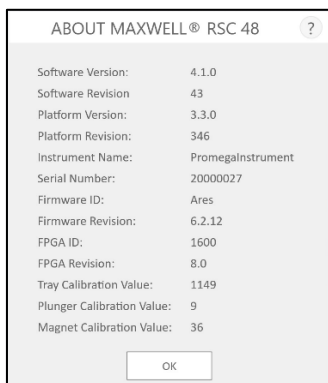
■ SETTINGS : 各種の設定に使用します。



INSTRUMENT INFO	SELF TEST	CLEAN UP
EXPORT LOGS	ADMINISTRATOR	

SAMPLE ENTRY	SANITIZATION SETTINGS	METHODS
INSTRUMENT NAME	PREFERENCES	AUDIT RECORDS

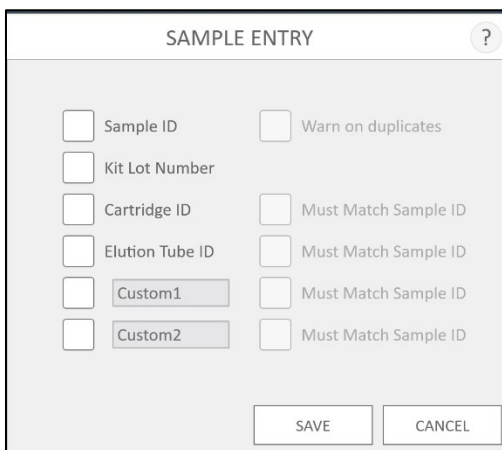
- ↳ **INSRUMENT INFO** : 下図のように、ソフトウェアのバージョンやアライメント設定を確認できます。



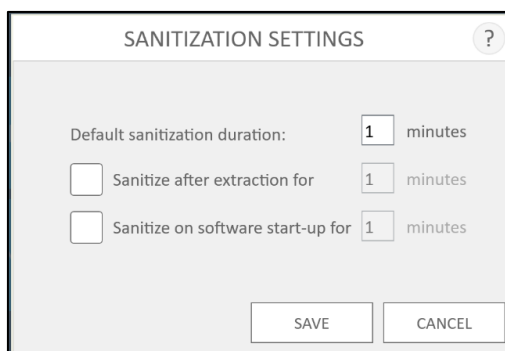
- ↳ **SELF TEST** : 動作チェックをします。動作チェックを実施したログは RESULTS から確認できます。
- ↳ **CLEAN UP** : 動作の途中で何らかの理由により、装置が停止した場合、プランジャーバーにセットされた Plunger をはずすために使います。画面の指示にしたがって、CLEAN UP を実施してください。
- ↳ **EXPORT LOGS** : Logfile の Export 先を設定し、Export します。
- ↳ **ADMINISTRATOR** : さらに下記の 6 つの設定を行うことができます。

SAMPLE ENTRY	SANITIZATION SETTINGS	METHODS
INSTRUMENT NAME	PREFERENCES	AUDIT RECORDS

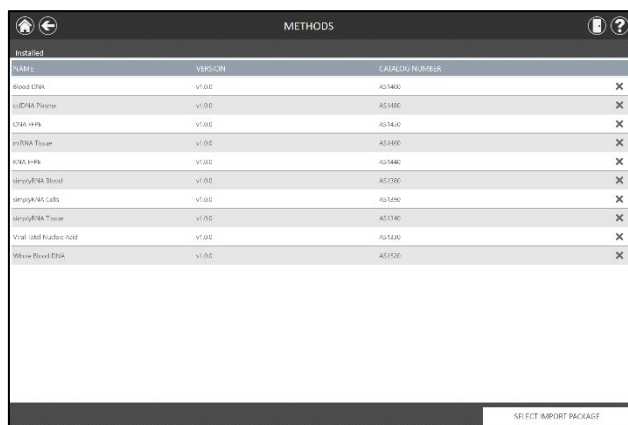
- ↳ **SAMPLE ENTRY** : バーコードリーダーを利用したサンプルトラッキング機能を利用するときに、情報入力を必須とする項目を選択できます。



- ↳ **SANITIZATION SETTINGS** : UV バルブの照射のタイミングと時間を設定します。
 - ✧ “Default sanitization duration”は、ホーム画面の“SANITIZE”から UV 照射するときの時間を設定することができます。
 - ✧ “Sanitize after extraction for XX minutes”は、抽出操作の終了後にドアを閉めると自動的に UV 照射する時間を設定できます。
 - ✧ “Sanitize on software start-up for XX minutes”は、Maxwell[®] RSC 48 の起動時に、自動的に UV 照射する時間を設定できます。

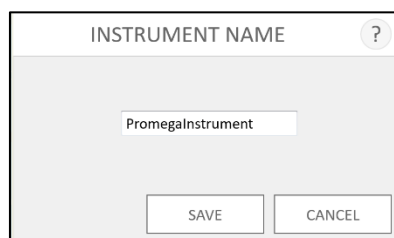


- ↳ **METHODS** : 新しいメソッドの追加や不要なメソッドの削除を行います。
 新しいキットが発売された場合など、そのキットに対応したメソッドファイルをインポートする際に、“SELECT IMPORT PACKAGE”から行います。（インポート方法は 21 ページを参考にしてください）



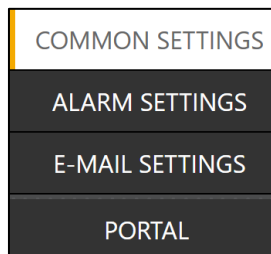
NAME	VERSION	CATALOG NUMBER
Blood DNA	v1.0.0	A01400
ciDNA Purification	v1.0.0	A01400
CFR4 Virus	v1.0.0	A01400
miRNA Tissue	v1.0.0	A01400
miRNA Virus	v1.0.0	A01400
SimpleRNA Blood	v1.0.0	A01300
SimpleRNA Cells	v1.0.0	A01200
SimpleRNA Tissue	v1.0.0	A01300
Viral total Nucleic Acid	v1.0.0	A01400
Whole Blood DNA	v1.0.0	A01300

- ↳ **INSTRUMENT NAME** : 機器の名前を設定できます。

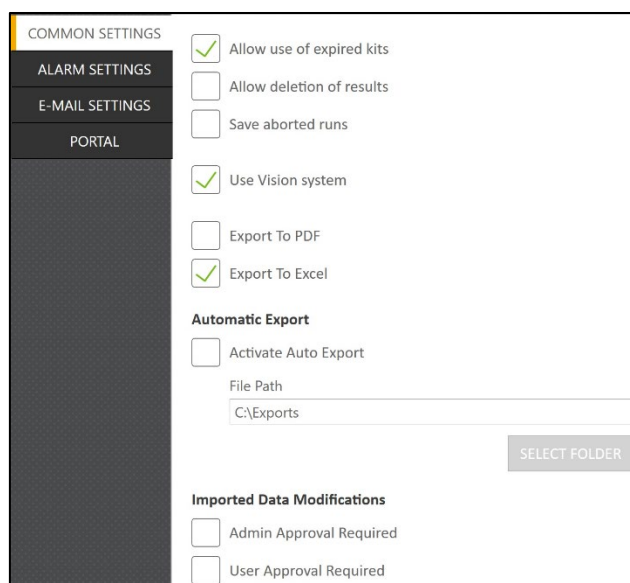


↳ **AUDIT RECORD** : 過去の操作の履歴を確認することができます。

↳ **PREFERENCES** : さらに下記の 4 つの設定を行うことができます。



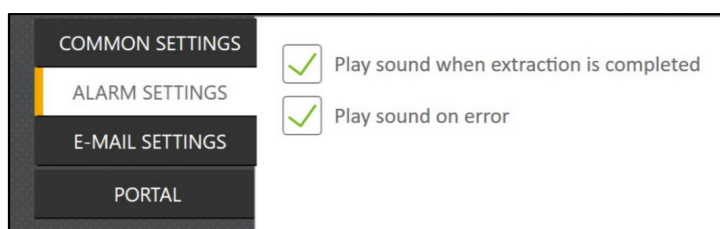
↳ **COMMON SETTINGS** :



- **Allow use of expired kits:**
使用期限の切れたキットでも使えるようになります。
- **Allow deletion of results:**
Results に保存されている Run レポートを削除できるようになります。
- **Save aborted run:**
途中で止めた Run についても Results に Run レポートとして残すように設定されます。
- **Use Vision system**
シールはがし・Elution Tube・Plunger 有無のチェック機能の ON/OFF を設定します。
- **Export To PDF**
Run 終了後の Run レポートを PDF フォーマットで Export します。
- **Export To Excel**
Run 終了後の Run レポートを Excel フォーマットで Export します。

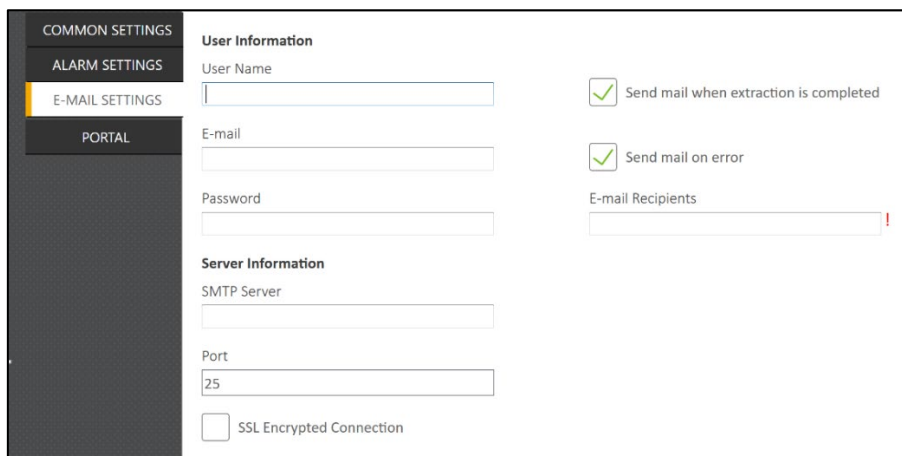
- Automatic Export
Run 終了と同時に、上記で選択したフォーマットで指定したパスに Run レポートを Export します。
- Imported Data Modifications
インポートされたサンプルトラッキング情報に変更を加える際、承認が必要かどうかを指定するためのチェックボックスがあります。使用可能なオプションは次のとおりです。
 - ◇ Admin Approval Required: インポートされたサンプルトラッキング情報への変更または削除に、Maxwell® RSC ソフトウェアの管理者レベルの権限を持つオペレーターによる資格情報の入力が必要な場合は、チェックを入れます。
 - ◇ User Approval Required: インポートされたサンプルトラッキング情報への変更または削除に、タブレット PC にログインしている現在のオペレーターの資格情報の入力が必要な場合は、チェックを入れます。

↳ **ALARM SETTINGS : アラーム音の設定ができます**



- Play sound when extraction is completed
Run 終了時に、アラーム音にて終了を知らせます。
- Play sound on error
エラー発生時に、アラーム音にて知らせます。

↳ **E-MAIL SETTINGS : 電子メール通知のタイミングと送信先を決められます**



- User Name
電子メール通知の送信先の電子メールアカウントのユーザーの名前
- E-mail
電子メール通知の送信先の電子メールアカウント
- Password
電子メール通知の送信先の電子メールアカウントのパスワード
- SMTP Server
電子メールアカウントの SMTP サーバーアドレス
- Port
SMTP サーバーに使用するポート
- SSL Encrypted Connection
電子メールアカウントが SSL 暗号化接続を使用するかどうかを示すチェックボックス

注：電子メール設定を完了するために必要な情報は、お客様施設の IT 部門にお問い合わせください。画面の右側では、どのような条件で電子メール通知を送信するかを指定できます。次のオプションがあります。

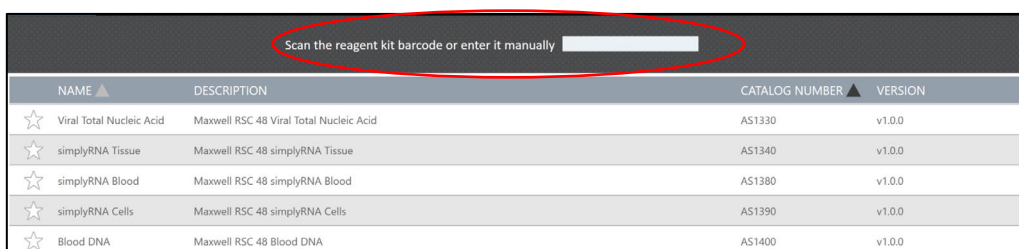
- Send mail when extraction is completed
抽出が完了したら、指定した E メールアドレスに電子メールを自動送信するには、このチェックボックスをオンにします。
- Send mail on error
抽出実行中にエラー状態が発生した場合、指定した E メールアドレスに電子メールを自動送信するには、このチェックボックスをオンにします。
- E-mail Recipients
選択した条件の下での電子メール通知の配布リストを設定します。スペースで区切り、電子メールアドレスを入力します。

- ↳ **PORTAL** : 別売のリキッドハンドラーMaxprep とサンプル情報を共有化するための機能です。
詳しくは Maxprep の説明書をご覧ください。

8. サンプルトラッキング

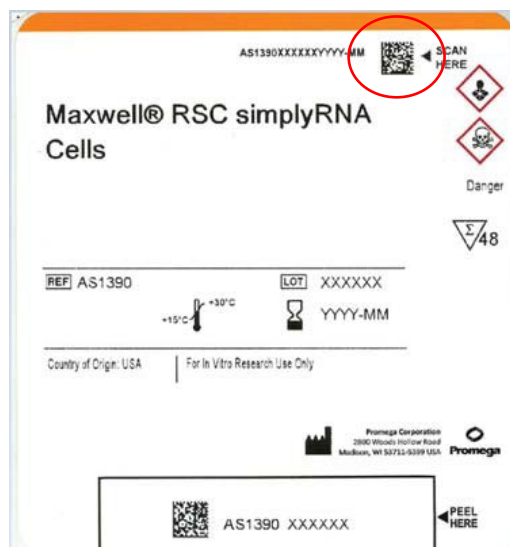
この機能を利用するには、最初に **SETTINGS** → **ADMINISTRATOR** → **SAMPLE ENTRY** を選択し、情報入力を要求する項目を選択し、**SAVE** にて保存してください。

- ① ホーム画面より“START”を選択します。
- ② 次の3つの方法のいずれかにより、メソッドファイルを選択します。



NAME ▲	DESCRIPTION	CATALOG NUMBER ▲	VERSION
☆ Viral Total Nucleic Acid	Maxwell RSC 48 Viral Total Nucleic Acid	AS1330	v1.0.0
☆ simplyRNA Tissue	Maxwell RSC 48 simplyRNA Tissue	AS1340	v1.0.0
☆ simplyRNA Blood	Maxwell RSC 48 simplyRNA Blood	AS1380	v1.0.0
☆ simplyRNA Cells	Maxwell RSC 48 simplyRNA Cells	AS1390	v1.0.0
☆ Blood DNA	Maxwell RSC 48 Blood DNA	AS1400	v1.0.0

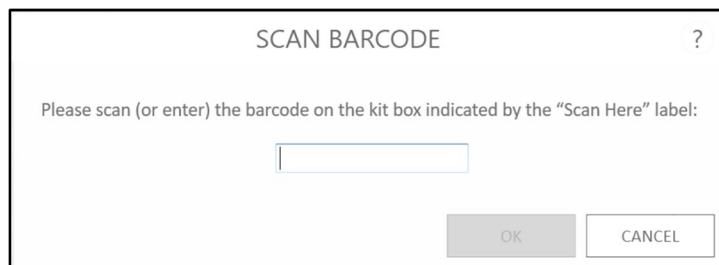
- (ア) 使用するキットに応じたメソッドファイルを直接選択します。
- (イ) 画面上部の Scan the reagent kit barcode or enter it manually の欄に、例で示した情報を手操作で入力し（例：AS13803221872020-05；カタログ番号+ロット番号+使用期限(YYYY-MM)）、“OK”を選択します。
- (ウ) バーコードリーダーが接続されている場合、下図で示した QR コードを読み取ります。Scan the reagent kit barcode or enter it manually の欄に情報が自動入力され、該当のキットのメソッドが表示されます。



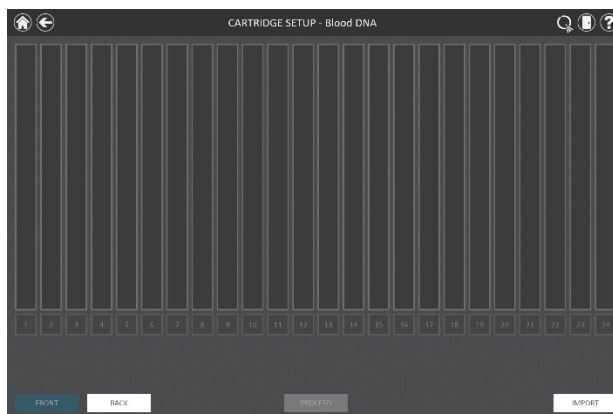
- ③ メソッドファイルの右端に表示されている“PROCEED”を選択します。

④ **[Sample Entry → Kit Lot Number を ON にしている場合]**

下図の画面が表示されますので、例で示した情報(例: AS13803221872020-05; カタログ番号+ロット番号+使用期限(YYYY-MM)), を手操作で入力し “OK”を選択します。
ただし、手順 2 にて、(イ)または(ウ)の方法にて、当該の情報を取り込済みの時には表示されません。

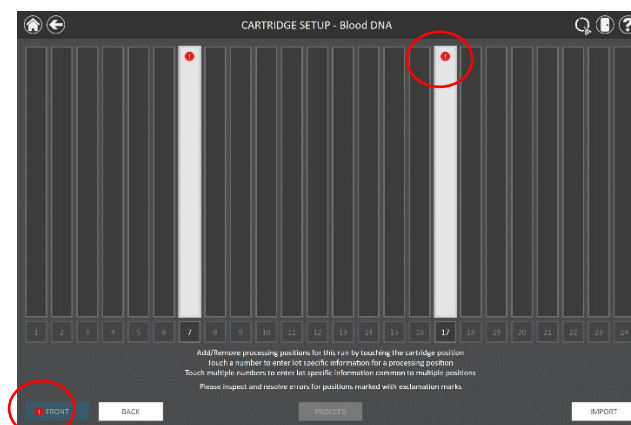


⑤ CARTRIDGE SETUP 画面が表示されます。



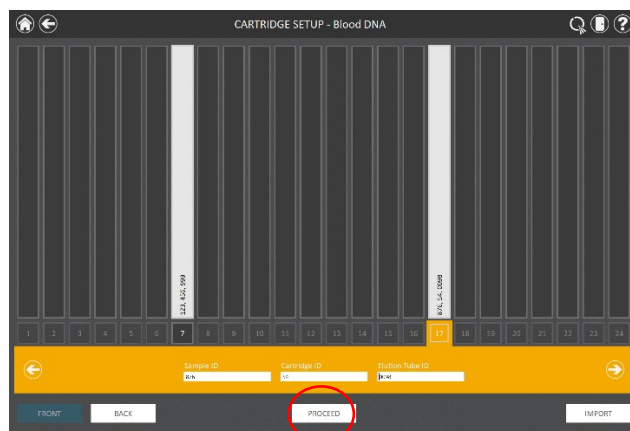
⑥ 使用するポジションを選択します(黒から白に色が変わります)。

⑦ 選択したポジションに、Sample ID などの情報を入力するため、数字の表示部分を選択します。画面下部のオレンジ色の枠内に、“Sample ID”が要求されている場合、サンプルに添付のバーコードを読み取るか、手操作にて Sample ID を入力します。



※ 情報が未入力の場合、赤い○で囲った箇所のように、エラーが示されます。

- ⑧ 必要な情報をすべて入力すると、エラーのマークは表示されなくなります。“PROCEED”を選択します。

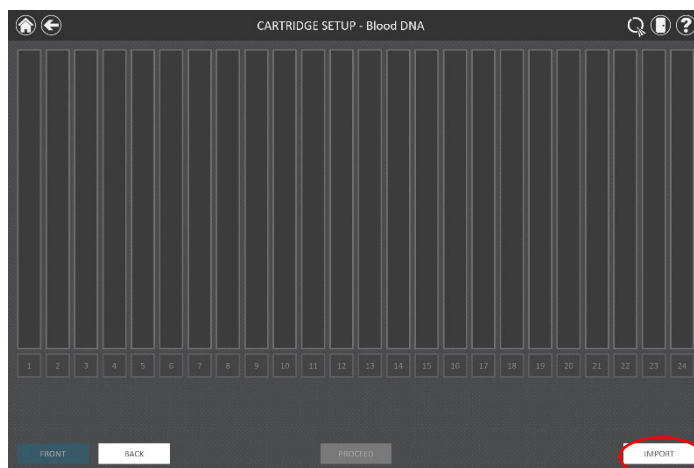


- ⑨ 5 ページの 6. 核酸抽出の項の 2 に進みます。

9. サンプルインポート（外部ファイルからサンプル情報をインポートする方法）

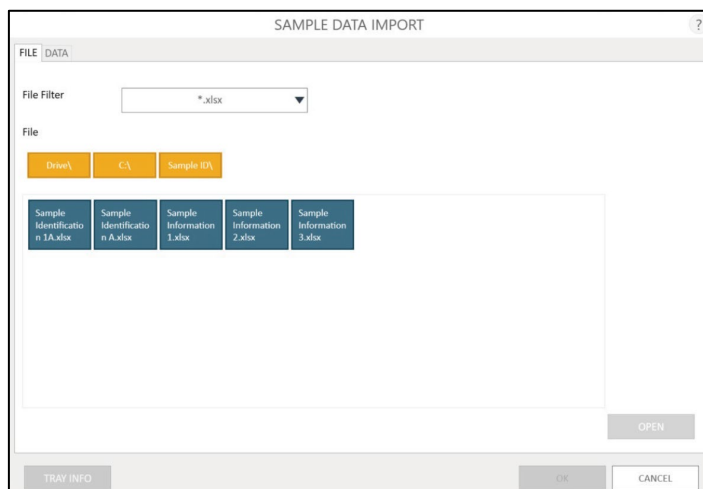
この機能を利用するには、最初に SETTINGS → ADMINISTRATOR → SAMPLE ENTRY を選択し、情報入力を必要とする項目を選択し、SAVE にて保存してください。

- ① 外部ファイルからサンプル バースコード情報をインポートするには、IMPORT ボタンをクリックします。

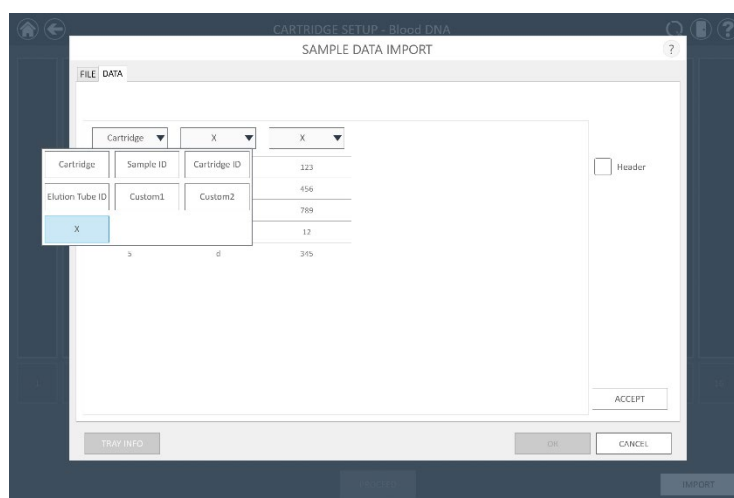


- ② SAMPLE DATA IMPORT の画面が開きます。

FILE タブから、ファイル フィルターを適用して、.xlsx、.csv、.txt、.tsv、.xls ファイル、または 任意のファイル形式を表示できます。次に、このタブを使用して、サンプル情報ファイルが保存されているパスを選択できます。



- ③ 橙色と青色の四角形のボタンを使用して、インポート ファイルが保存されているフォルダの場所を選択できます。現在のパスは、画面の上部にある橙色の四角形で示されます。
- ④ パスを定義したら、目的のファイルを選択し、OPEN ボタンをクリックすると DATA タブに自動で移動します。



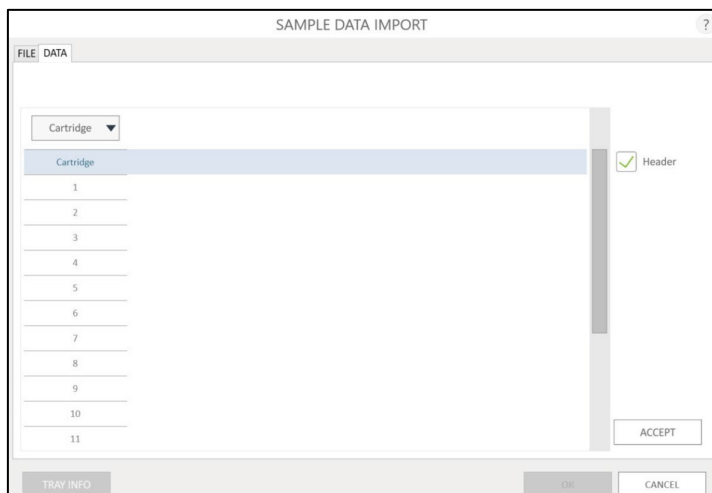
- ⑤ この画面では、ファイルの各列にある情報を確認できます。インポートファイルにあるデータの列が、画面に表示されます。各列の上部にあるドロップダウンメニューを使用して、ファイルの各列にあるデータのタイプを選択します。

カートリッジの位置は最低限必要ですが、その他のカテゴリには、サンプル ID、Cartridge ID、Elution Tube ID、および User が定義した 2 つのフィールドを選択できます。これらのカテゴリを使用するには、SAMPLE ENTRY 内でチェックを入れる必要があります。詳細については、P10 の SAMPLE ENTRY を参照ください。インポートが必要ない列については、ドロップダウン メニューから X

を選択します。

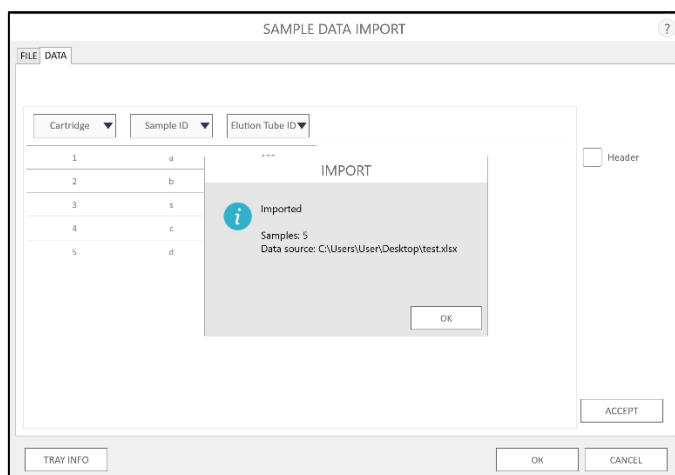
ファイル内に各列の情報のタイトルとなるヘッダー行がある場合は、画面の右側にある Header にチェックを入れて、ヘッダー行をインポートから除く設定をします。

Header にチェックを入れると、テーブルの最初の行が水色で表示されます。



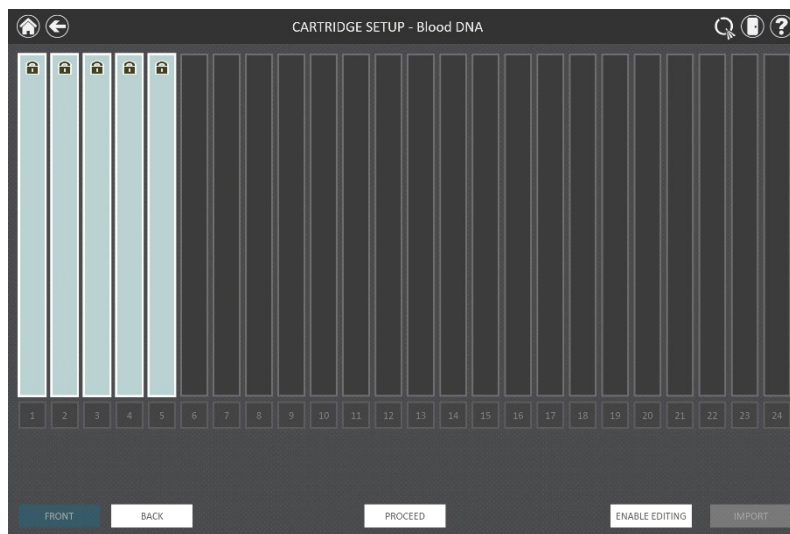
ここで選択した内容はすべて保存され、次回以降にサンプルデータをインポートする際のデフォルト値となります。

- ⑥ すべての入力を確認後、ACCEPT ボタンをクリックし、ファイルからデータをインポートします。インポートが成功すると、画面上に IMPORT 画面が表示されます。OK をクリックして SAMPLE DATA IMPORT 画面を閉じます。

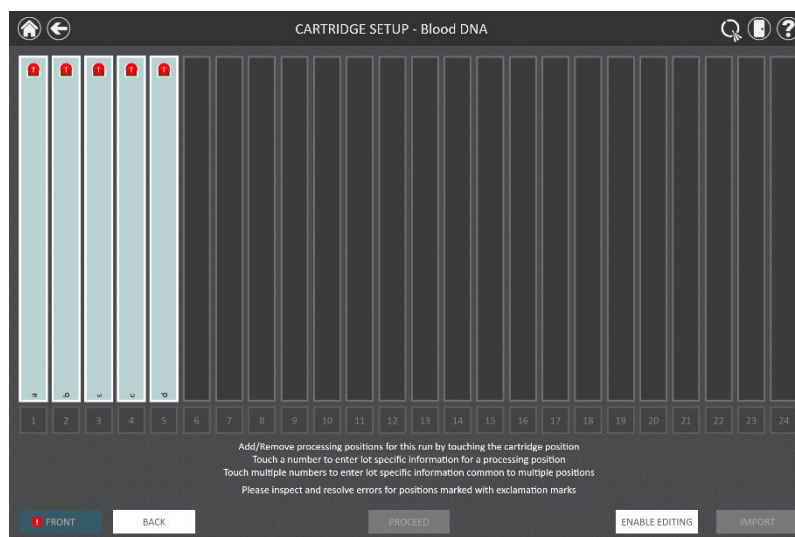


- ⑦ CARTRIDGE SETUP 画面には、インポートしたサンプル情報が表示されます。画面は編集用にロックされます。サンプル情報を手動で編集する必要がある場合は、ENABLE EDITING ボタンをクリックし、ポップアップが出たら、CONTINUE を選択します。

手動入力の手順については、P15 の 8. サンプルトラッキングを参照ください。



- ⑧ SAMPLE ENTRY でチェックを入れた項目が、インポートしたファイルに存在しない、または必要な情報が不足している場合は、カートリッジ位置の上部に赤色のビックリマークが表示されます。マークをクリックすると、その位置に不足している情報が表示されます。
- 必須情報が不足していると、PROCEED ボタンは灰色で非アクティブとなります。不足している情報は手動で入力するか、必要なサンプル情報がすべて含まれているファイルからインポートしてください。

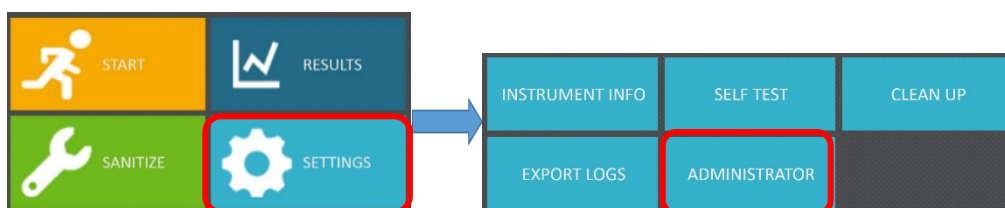


- ⑨ 必要な情報をすべて入力すると、ビックリマークは表示されなくなります。“PROCEED”を選択し、5 ページの 6. 核酸抽出の項の 2 に進みます。

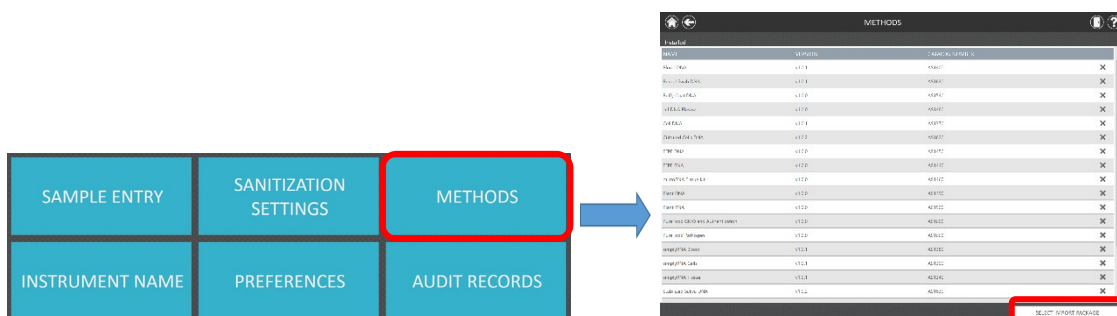
10. メソッドファイルのインポート方法

装置によっては、使いたい試薬のメソッドが機器のご納品後にリリースされたものがございます。その場合は下記の手順に沿って、弊社 Web サイトよりダウンロードしてお使いください。

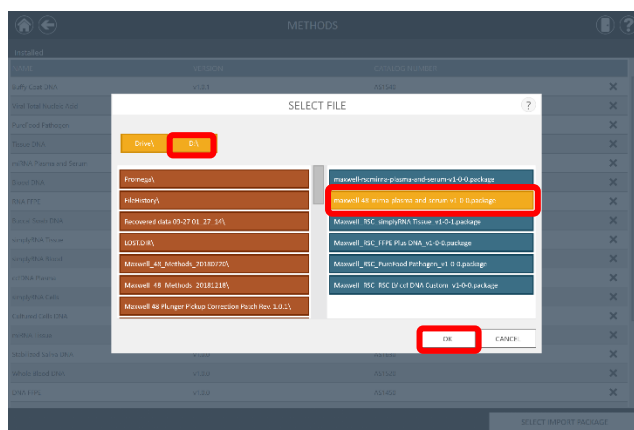
- ① 下記のサイトにて、必要なメソッドを選択頂き、ダウンロードをしてください。
<https://www.promega.jp/resources/software-firmware/>
- ② ダウンロードしたファイルは圧縮されておりますので、解凍してから、お手持ちの USB メモリなどの記憶媒体にコピーしてください。
- ③ Maxwell[®] RSC 48 Instrument を起動させます。USB メモリを Maxwell[®] RSC 48 Instrument 右側の USB ポートに接続します。
- ④ SETTINGS→ADMINISTRATOR を選択します。



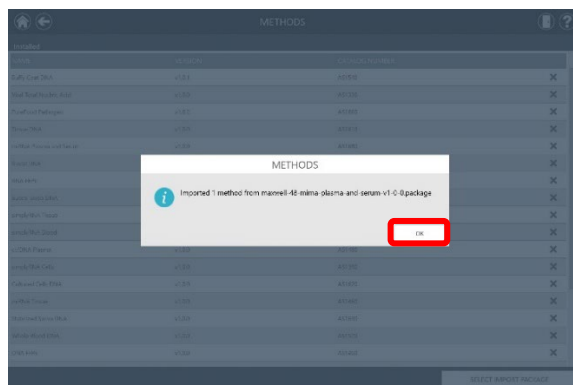
- ⑤ 下図の METHODS をクリックし、METHODS の一覧画面が出ましたら、右下の“SELECT IMPORT PACKAGE”をクリックしてください。



- ⑥ 下図のポップアップが出ましたら、Drive をクリックして、USB メモリを表示させます。
 (下図の場合は D ドライブが USB メモリです) USB メモリ内の Methods が画面の右側に表示されますので、インポートしたいファイルをクリックしてください。(クリックすると橙色に変わります) 画面下の OK をクリックします。



- ⑦ 下図のポップアップが出ましたら、OK をクリックしてください。メソッドのインポートは完了です。画面左上のホームマークをクリックして、最初の画面に戻って装置をご使用ください。



11. トラブルシューティング

Q1. Ending in に示される残り時間が 00:00:00 になり、ステータスバーが 100%になっているにもかかわらず、Maxwell[®] RSC 48 Instrument が動き続けている。

A1. 動作異常ではありません。

Maxwell[®] RSC 48 Instrument は、初めて使用する Method は、正しい動作時間を表示することができません。

初めの 1 回目に動作時間を測定・記憶し、2 回目以降から正しい動作時間を表示します。

Q2. 装置が途中で止まり、プランジャーがぶら下がったまま、取れない。

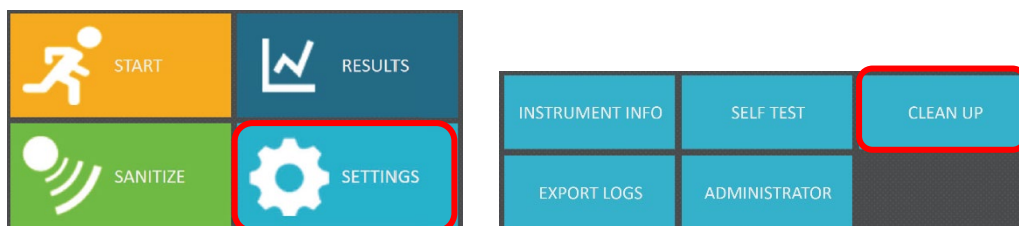
A2. Maxwell[®] RSC 48 Instrument は何等かの理由で装置が途中で止まった場合、自動的に CLEAN UP を実施し、プランジャーを元の位置に戻します。プランジャーの取り外し方法を A) ~C) で記載しています。A)→B)→C)の順でお試してください。

A) 機器が自動的に取り外す (装置が止まった直後)

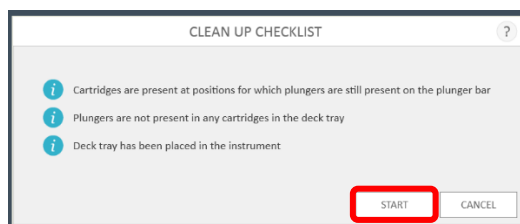
- ① 機器が止まりますと、画面にポップアップが出ますので OPEN DOOR をクリックします。そのあとは、装置が自動でドアの開閉をおこない、プランジャーを取り外します。画面のポップアップの指示に従ってください。
- ② 画面左上のホームマークをクリックして、ホーム画面に戻りましたら、5 ページの“6.核酸抽出”を参考に最初からやり直してください。
(エリューションバッファの入れ忘れの場合はセットしてから RUN してください)

B) CLEAN UP を選択して、取り外す (タブレット PC の電源が切れてしまったり、A) の自動で取り外しできなかった場合等)

- ① タブレット PC と Maxwell[®] RSC 48 Instrument の電源を入れて、ソフトウェアを起動させます。
*もし、Maxwell[®] RSC 48 Deck Tray を装置から取り出していましたら、ドアオープンをして装置内にセットしてください。
- ② ホーム画面で“SETTINGS”をタッチし、SETTINGS の画面で“CLEAN UP”をタッチします。



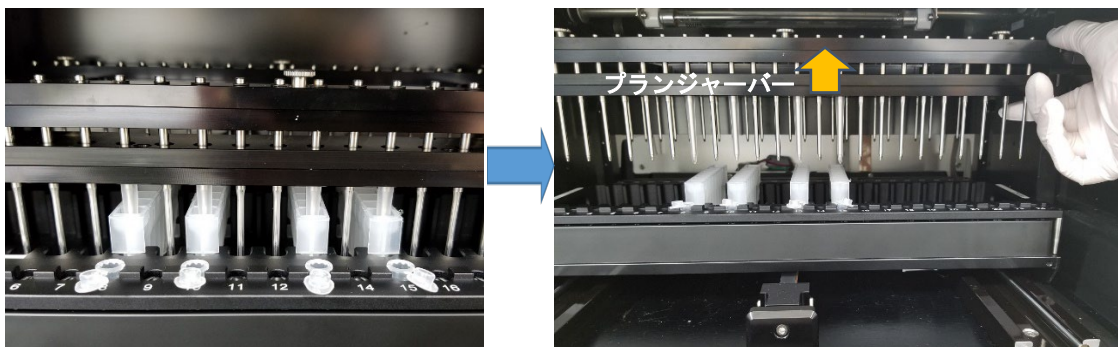
- ③ “CLEAN UP CHECKLIST”というポップアップが出てきますので、START をクリックします。
(ここでは、デッキートレイが装置に置かれているかと、カートリッジの位置がプランジャーと合っているかを聞かれています)



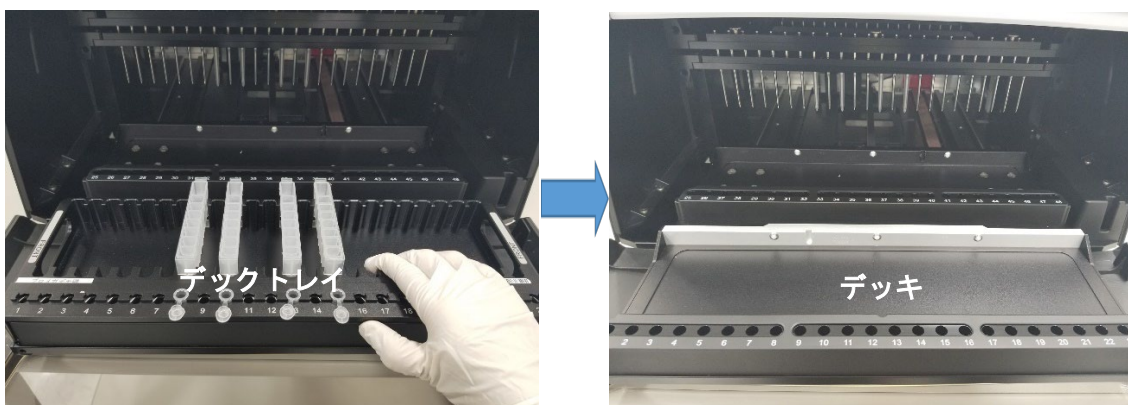
- ④ 装置が動きだし、カートリッジのへりを利用して、プランジャーを落とします。動作終了時のレポートが出てきますので、画面左上のホームマークを押して初めの画面に戻ります。
- ⑤ はじめの画面に戻りましたら、5 ページの“6.核酸抽出”を参考に最初からやり直してください。
(エリューションバッファの入れ忘れの場合はセットしてから RUN してください)

C) 手動で取り外す (CLEAN UP がうまく動作しない場合)

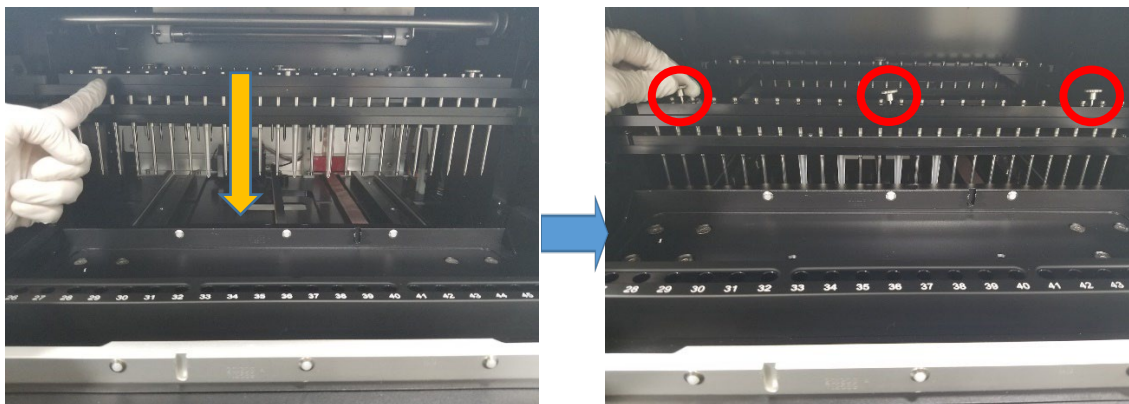
- ① Maxwell[®] RSC 48 のソフトウェアを終了し、タブレット PC と Maxwell[®] RSC 48 Instrument の電源を切ります。
- ② ドアを手で開けます。下図のようにプランジャーがカートリッジに入っている場合は、プランジャーバーを上を持ち上げて、プランジャーがカートリッジに入っていない状態にしてください。(少し力が要ります。両手でプランジャーバーの両端を持って上に上げてください。)



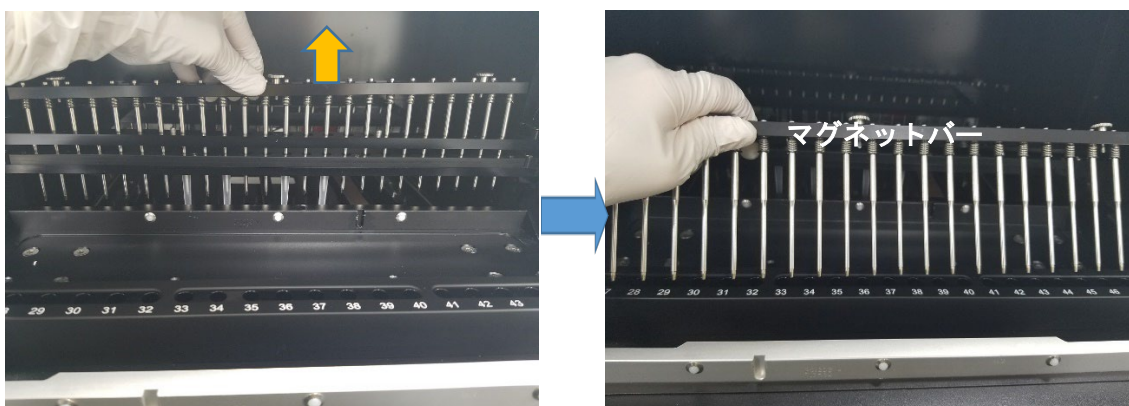
- ③ 次にデッキ (Maxwell[®] RSC 48 Deck Tray を載せるところ) を手前に引いて、Maxwell[®] RSC 48 Deck Tray を取り出してください。(デッキを引くのに、少し力が要ります)



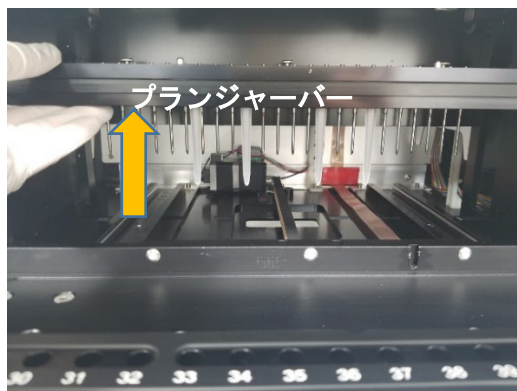
- ④ 丸いネジが付いている黒いバーを一番下まで下ろし、ネジを3か所緩めます。（緩めるだけの、取れないネジです）Backの部位にプランジャーが付いている場合は奥の黒いバーのネジを緩めてください。



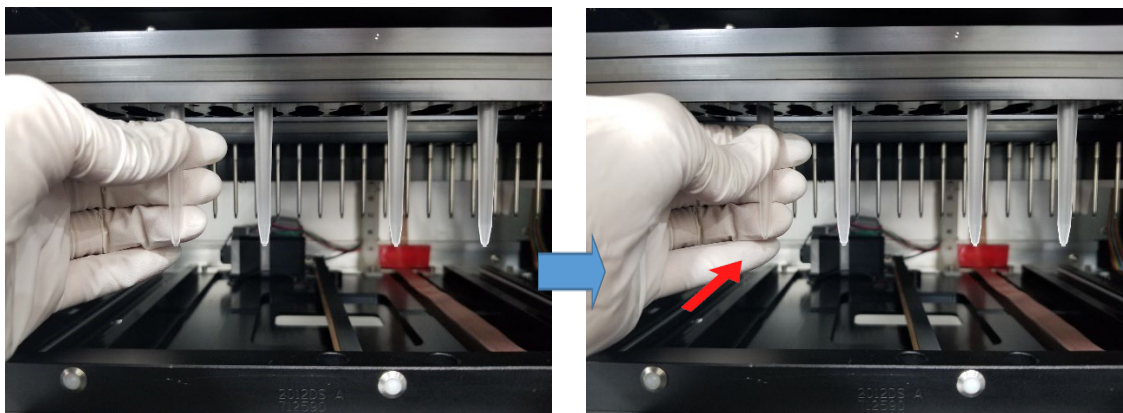
- ⑤ マグネットバーを上を持ち上げて取り出します。



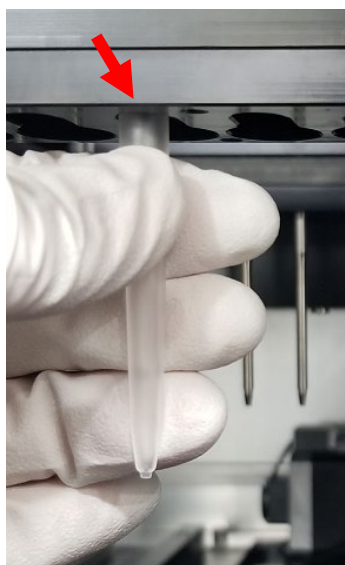
- ⑥ 下図のように手でプランジャーバーを手で上に上げます。（プランジャーを取り外すための、手が入る隙間を作るためです）



- ⑦ 下図のように手でプランジャー全体をつかみ、真後ろに押しします。カチッと音がして、ロックが外れて取り外せます。



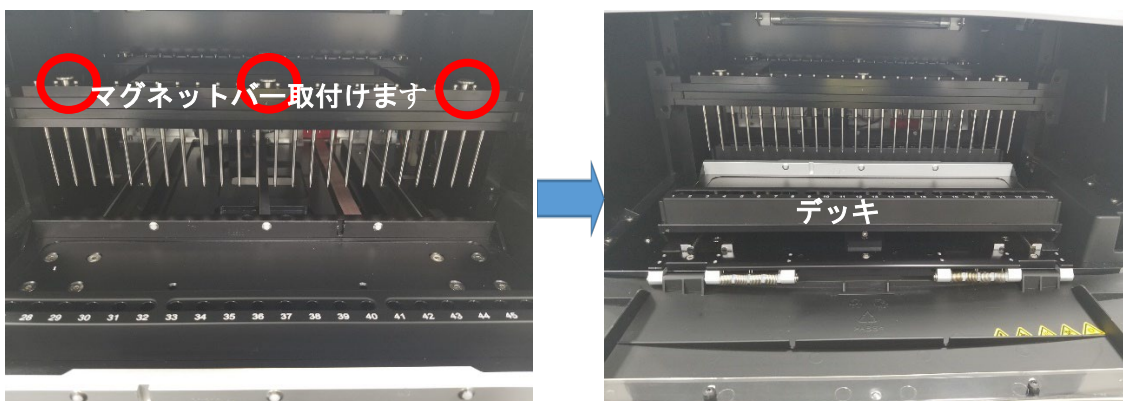
↓ 拡大図



↓ 拡大図



- ⑧ プランジャーを取り外した後は、マグネットバーを元通りに取り付けてください。
デッキをドアが閉まる位置あたりまで戻してから、タブレット PC と Maxwell® RSC 48 Instrument の電源を入れて、通常通りに起動をさせてください。



- ⑨ はじめの画面に戻りましたら、5 ページの“6. 核酸抽出”を参考に最初からやり直してください。
 (エリューションバッファの入れ忘れの場合はセットしてから RUN してください)

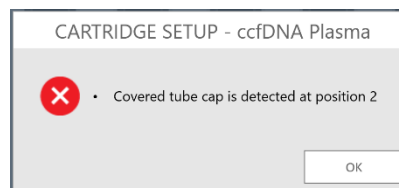
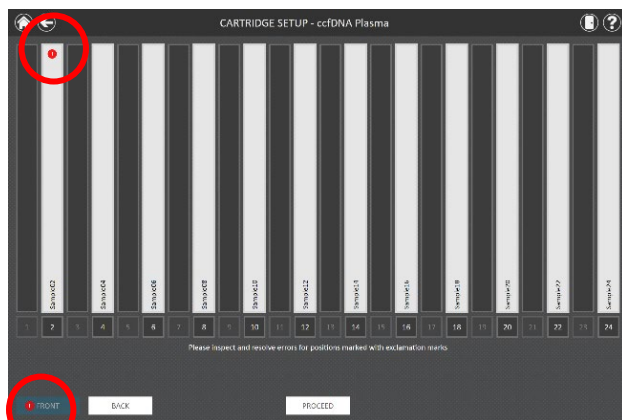
Q3. VISION TEST で ERROR が出て進めません。

A3. ブランジャー、カートリッジ、エリューションチューブに何等かの問題が考えられます。

対処法：下記を再確認します。

- ① ブランジャーが各カートリッジにセットされていますか
- ② カートリッジのシールがちゃんと剥がれていますか
- ③ エリューションチューブが Maxwell® RSC 48 Deck Tray にセットされていますか
- ④ エリューションチューブのキャップが閉まっていませんか

エラーが発生している Deck Tray か Position のビックリマークをタッチすると、エラーの詳細が出ますので、参考にしてください。

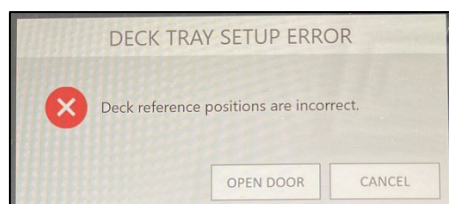
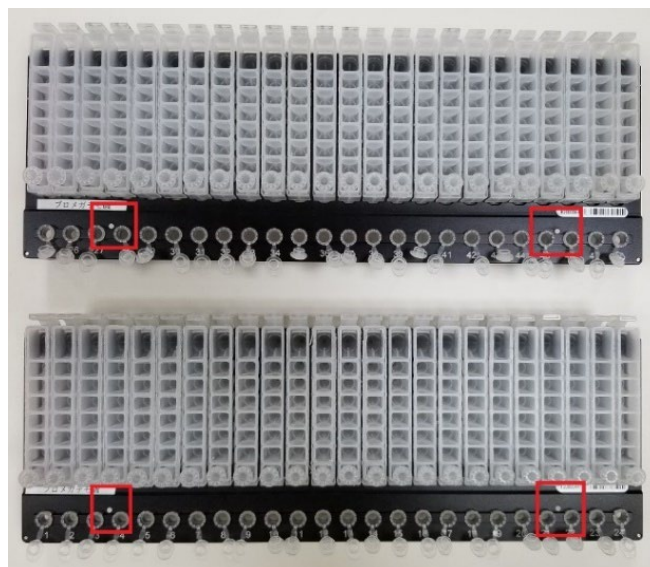


また、外光が装置正面の窓から入り込みますと、Vision System の CCD カメラが誤作動してしまうことがあります。正面から外光が入らないように工夫いただき、エラーが改善するかご確認ください。

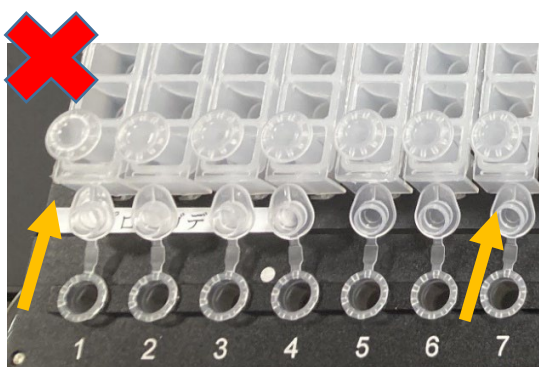


Q4. “Deck reference positions are in correct”と出て先に進めません。

A4. VisionカメラでMaxwell® RSC 48 Deck Trayの白い点が所定位置に読めないと出るエラーです。
 対処法①：チューブの蓋などで、Maxwell® RSC 48 Deck Trayの白い点（Tray1個につき2か所）を隠していないかを確認してください。



対処法②：チューブの蓋の向きをカートリッジ側にしてセットしますと、Maxwell® RSC 48 Deck Trayの白い点をVisionカメラが検出できない場合があります。特に48検体分を設置した場合に特に起こりやすいので、チューブの向きはカートリッジとは逆向き（手前に蓋がある状態）にしてご使用ください。



このような蓋の向きでは、エラーが出やすくなります。

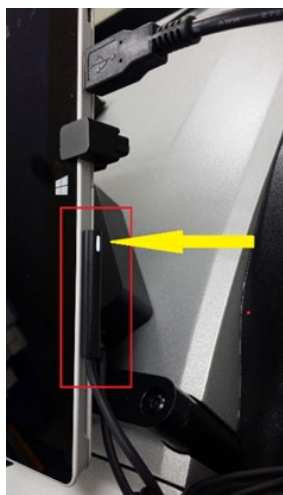
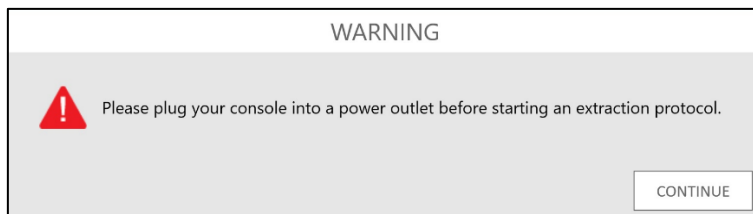


蓋の向きは手前にしてください。

Q5. Methodを選んで進めると“Please plug your console into a power outlet before starting an extraction protocol.”と出ます。

A5. タブレット PC の電源がバッテリー駆動になっている警告です。

対処法：そのままでも RUN できますが、抽出途中で電源が切れる可能性がありますので、タブレット PC の電源ケーブルがしっかりと接続され、タブレットの接続口（右側か左側）にランプがつくことを確認してください。



Q6. 久しぶりに使用したらタブレット PC の電源が入りません。

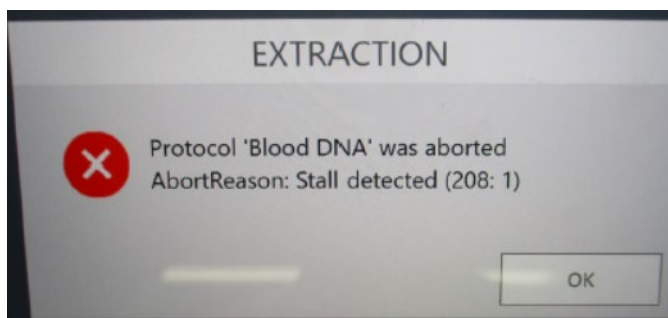
A6. バッテリーの完全放電の可能性があります。

対処法：タブレット PC を AC アダプターに接続をして、充電を行ってください。数分で済むこともありますが、場合によっては半日程度かかる場合もあります。

Q7. 使用中に、“Protocol ‘*’was aborted Abort Reason: Stall detected (208:1)”とメッセージが表示されて止まってしまいました。**

注1：(208:1)については、その時々で変わる可能性があります。

注2：***は使用している Method の名前が出ます。



A7. プランジャーが何等かとの衝突などで、通常動作が出来なくなった場合に出てくるメッセージです。まずは、CLEAN UP (Q2.をご参考ください) をして頂き、カートリッジ内部に異物がないか、カートリッジやプランジャーに変形がないか等をご確認ください。Maxwell[®] RSC 48 ソフトウェアでエラーを繰り返す可能性がありますので、一度ソフトウェアを終了し、タブレット PC の電源をオフ、Maxwell[®] RSC 48 Instrument の電源をオフにしてください。そして、再度 Maxwell[®] RSC 48 Instrument の電源を ON、タブレット PC の電源を ON、Maxwell[®] RSC 48 ソフトウェアを起動させてください。その後、5 ページの“6.核酸抽出”を参考に最初からやり直してください。

Q8. Use Vision System にチェックを入れているにもかかわらず、精製終了の際 Clean up のメッセージが表示されるようになりました。

A8. カートリッジラックにテプラなどのシールを張り付けていると、CCD カメラが誤作動をして、このようなメッセージを表示する場合がございます。カートリッジラックの上面にはシールなどを張り付けないようにしてください。

Q9. Run を開始後、プランジャーが外れていることがあります。

A9. プランジャーがぶら下がる部分（プランジャーバーの下側）が液はねなどで汚れている場合、精製前のプランジャーバーの上下動作の際にプランジャーが持ち上がってしまい、正常にプランジャーがピックアップされない場合があります。32 ページの日常のお手入れ 3) プランジャーバーの清掃を参照し、清掃を実施してください。

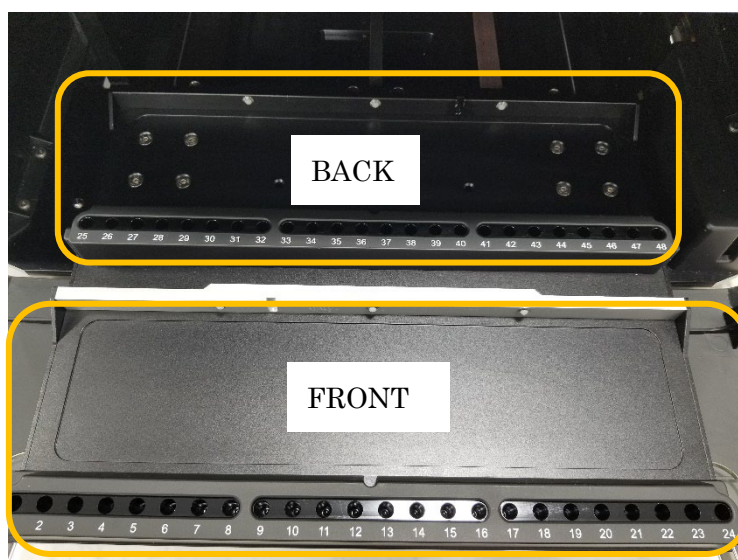
12. 日常のお手入れ

Maxwell[®] RSC 48 Instrument には、お客様に交換を頂く消耗品などはなく、最小限のメンテナンスで済むように設計されております。しかしながら、長期間安全にお使いいただくために、定期的な清掃を推奨しております。

また、サンプルや試薬がこぼれた場合には、装置内の汚染・部品の破損を防ぐため、ただちに機器の清掃をしてください。(お手入れの際には、装置の電源を切ってから、実施してください)

お手入れ箇所（70%のエタノールを含ませた布のようなもので清掃ください）

1) デッキの清掃 FRONT と BACK



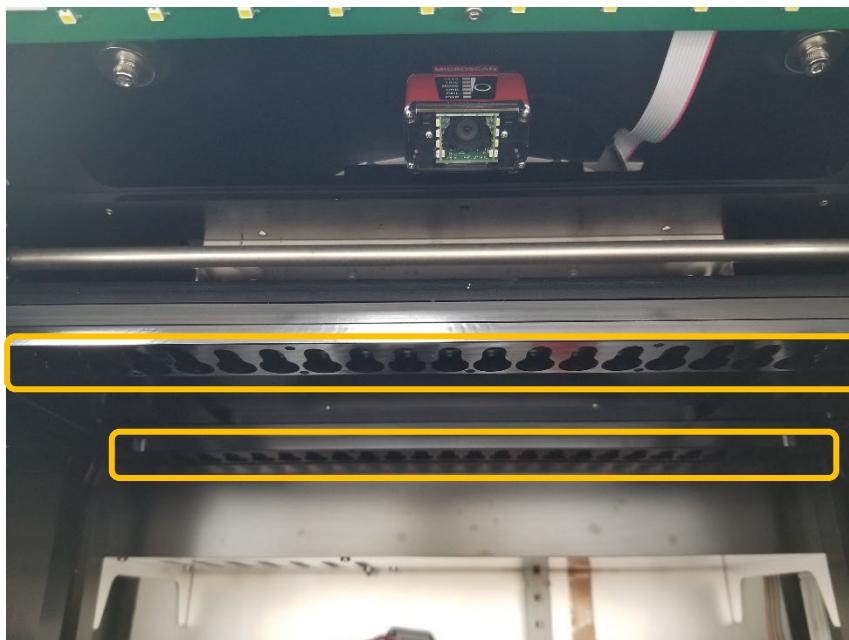
2) マグネットロッドの清掃 FRONT と BACK

(マグネットロッドの取り外し、取付けは 21 ページの 4 以降を参考ください)

* マグネットロッドは FRONT も BACK も同じ部品を使用しています。清掃後、入れ替わってしまっても問題ありません。



3) プランジャーバーの清掃 (プランジャーがぶら下がる部分) FRONT と BACK



13. お問い合わせ先

ご不明な点やご質問等は下記までお問い合わせください。

プロメガ株式会社

電話 : 03-3669-7980

e-mail : prometec@jp.promega.com