

Maxwell[®] RSC Instrument

操作マニュアル

(カタログ番号 AS4500)



本プロトコールは、ソフトウェアバージョン 4.0.0 以上がインストールされた機器、2025 年 2 月以降に購入頂い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 TM411 (英語版)をご覧ください。

プロメガ株式会社



目次

1. Maxwell [®] RSC Instrument の製品構成	1
2. Maxwell [®] RSC Instrument の仕様	1
3. Maxwell [®] RSC Instrument の設置方法	2
4. タブレット PC (Microsoft [®] Surface) の設定	3
5. Maxwell [®] RSC Instrument の起動	4
6. Maxwell [®] RSC Instrument での核酸抽出	5
7. その他の機能	8
8. サンプルトラッキング	13
9. サンプルインポート	17
10. メソッドのインポート方法	21
11. トラブルシューティング	23
12. 日常のお手入れ	32
13. お問い合わせ先	33

1. Maxwell[®] RSC Instrumentの製品構成

- Maxwell[®] RSC Instrument
- タブレットPC (Microsoft[®] Surface)
- 電源ケーブル (Maxwell[®] RSC Instrument用)
- 電源ケーブル (タブレットPC用)
- Maxwell[®] RSC Deck Tray
- UVバルブ (内蔵)
- Quantus Fluorometer 一式
- タブレットPCホルダー
- USB ケーブル (Maxwell[®] RSC Instrument ⇔ タブレットPC)
- クイックスタートガイド
- セットアップガイド



2. Maxwell[®] RSC 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16サンプル
- ✓ 重量： 11kg
- ✓ サイズ： 330.2 × 345.2 × 299.7 (mm) (W × D × H)
- ✓ 消費電力量： 100–240VAC, 50/60Hz, 2.5A
- ✓ ヒューズ： 250VAC, 2.5A, low breaking capacity, タイムラグ溶断型 (AC250V, T2.5AL, 5 × 20mm)
- ✓ UVバルブ： 一般的な使用可能期間 約6,000時間、長さ 135.9mm、直径 16mm、4W、0.17A、29V、ピーク波長 F 253.7、UVアウトプット 0.9W

3. Maxwell[®] RSC Instrument の設置方法

- ① Maxwell[®] RSC Instrument の前面のドアを手で開き、内部の固定部材(2 個)を取り外します。



- ② タブレット PC ホルダーを開いて、本体上部に置きます。



- ③ タブレット PC ホルダーにタブレット PC を置きます。



注意：

タブレット PC ホルダーおよびタブレット PC は Maxwell[®] RSC Instrument に固定されておりません。

地震などの衝撃により落下した場合、破損する場合がございます。

必要に応じて、落下防止の対策(机の上に置く、粘着テープで固定するなど)をお願いします。

- ④ Maxwell[®] RSC Instrument の背面から、各デバイスにケーブルを接続します。

タブレット PC と接続する

USB ケーブル

Quantus[™]

Fluorometer

の USB ケーブル



電源ケーブル

(Maxwell[®] RSC 用)

4. タブレットPC (Microsoft® Surface)の設定

■ タッチスクリーン

Maxwell® RSC 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 Instrumentをいつ利用したかを示すログの履歴に使用します。

- ① 画面の左下のStartボタンをクリックします。“Settings”のボタンを選択します。
“Windows Settings”というスクリーンができますので、Times & languageをクリックします。
- ② “Time zone”のところで、『(UTC +09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo』を選択します。このタイムゾーンの変更により、日付と時間が自動的に変更されます。
- ③ 日時の設定がずれているようであれば、“Set time automatically”をOFFにして、“Change data and time”のChangeをクリックして日付と時間を合わせます。
- ④ 日時が合わせ終わりましたら、Changeをクリックして、開いている画面をすべて閉じます。

■ 電源のオプション

タブレットPCの電源が落ちると、連動して、Maxwell® RSC Instrumentの動作も停止します。
そのため、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。

注意： タブレットPCに弊社指定以外のソフトウェアをインストールしますと、Maxwell® RSCソフトウェアおよびMaxwell® RSC Instrumentの誤動作を引き起こす場合があります。

5. Maxwell[®] RSC Instrumentの起動

- 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。

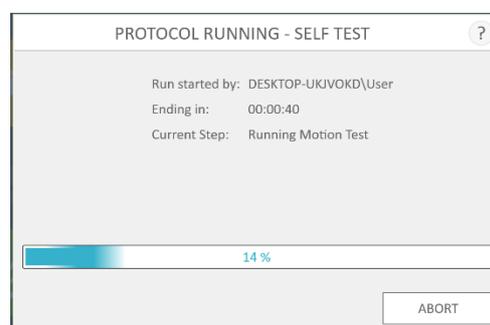


- ② Maxwell[®] RSC Instrument の背面にある電源スイッチを ON にします。



- ③ タブレット PC の画面上の“Maxwell[®] RSC”のアイコンを選択して、ソフトウェアを起動させます。

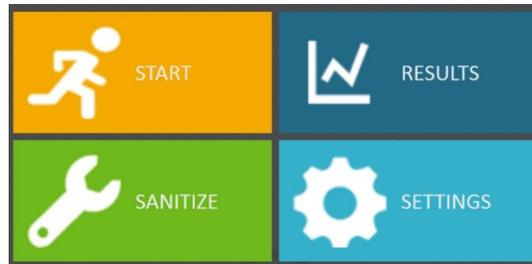
注意：タブレット PC と Maxwell[®] RSC Instrument は、どちらから電源を ON にしても問題ありません。但し、Maxwell[®] RSC のソフトウェアの起動時には、Maxwell[®] RSC Instrument の電源を ON にしておいてください。



- ④ SELF TEST を経て、ホーム画面に移ります。



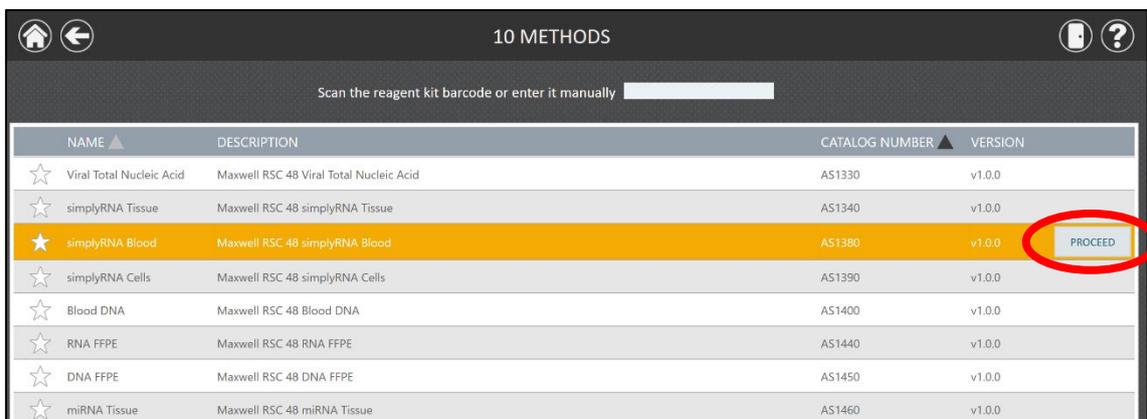
Maxwell® RSC ソフトウェアのホーム画面



- 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。

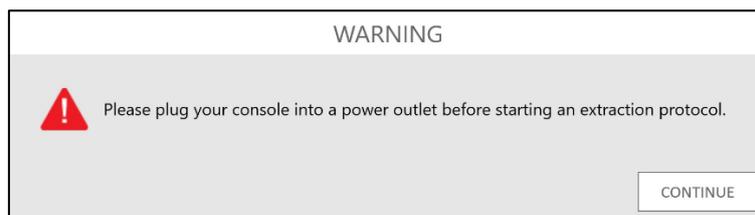
6. Maxwell® RSC Instrumentでの核酸抽出

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

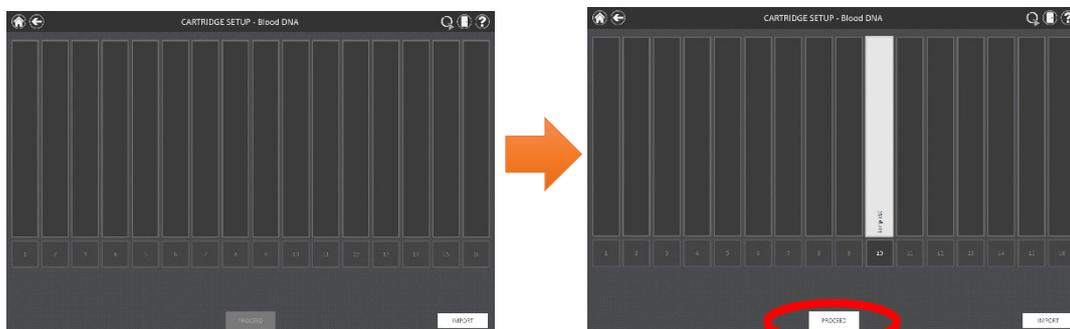


頻用するメソッドの選択 : 左端の☆マークを選択して、★マークにしたメソッドは、並び替えにより常に上位に表示されるようになります。

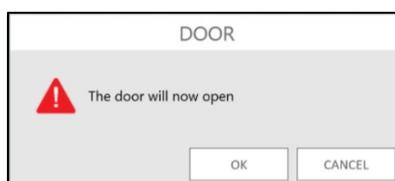
注意 : 下図のようなメッセージが出る場合はタブレット PC の電源ケーブルを確認してください。バッテリー駆動の状態ですので、バッテリー切れにより精製途中で装置がストップしてしまう場合があります。



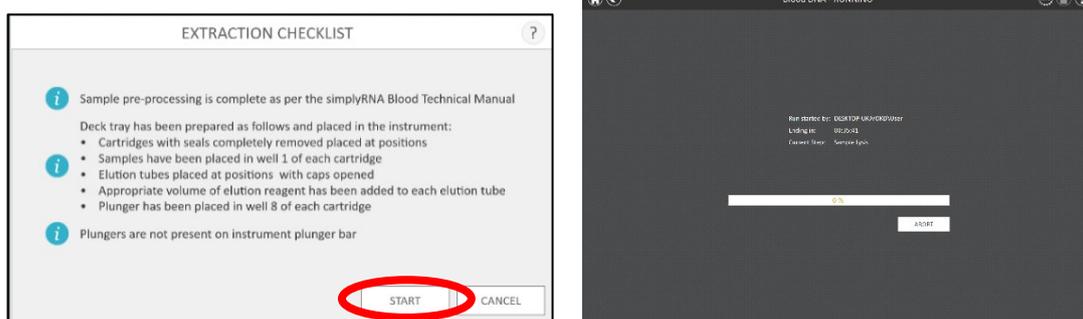
- ② 少なくとも1つのカートリッジを選択し、右の画面のように、“PROCEED”を表示させます。
“PROCEED”を選択します。



- ③ “The door will now open”と表示されるので、“OK”を選択します。→ ドアが前方に開きます。

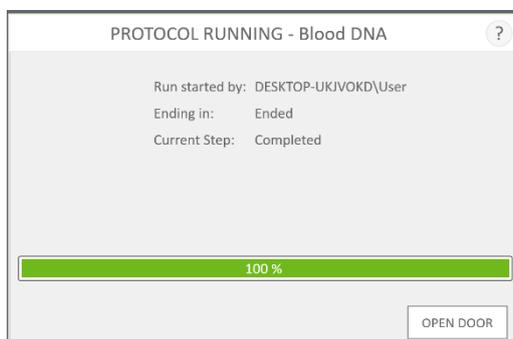


- ④ 表示された EXTRACTION CHECKLIST にしたがって、Maxwell[®] RSC Deck Tray への Maxwell RSC Cartridge(サンプルや RSC Plunger を含む)、Elution Tube (Elution Buffer または D.W.を含む)などのセットを確認し、Maxwell[®] RSC Instrument のデッキに乗せます。“START”を選択します。
精製がスタートします。



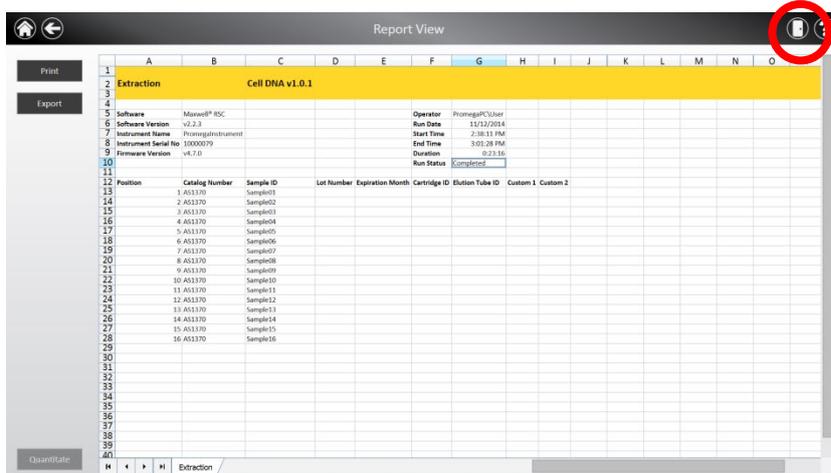
- ※ Ending in には精製操作完了までの残り時間、Current Step には現在実行中の手順を表示します。
- ※ Ending in の残り時間は、そのメソッドを1回目に使うときには、正確に表示されません。2回目以降において正確に表示されます。

- ⑤ 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。



- ⑥ “OPEN DOOR”を選択し、前に出てきた Maxwell[®] RSC Deck Tray を取り出します。Elution Tube はフタをして、適切な温度にて保管してください。画面は下図のラン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。

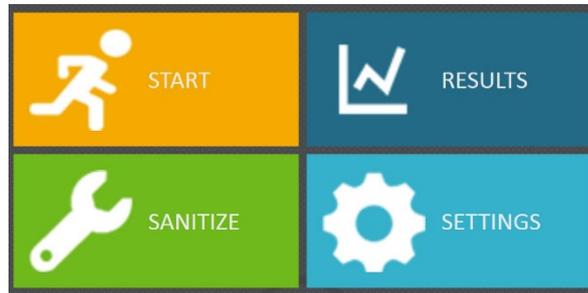


Position	Catalog Number	Sample ID	Lot Number	Expiration Month	Cartridge ID	Elution Tube ID	Custom 1	Custom 2
1	AS5170	Sample01						
2	AS5170	Sample02						
3	AS5170	Sample03						
4	AS5170	Sample04						
5	AS5170	Sample05						
6	AS5170	Sample06						
7	AS5170	Sample07						
8	AS5170	Sample08						
9	AS5170	Sample09						
10	AS5170	Sample10						
11	AS5170	Sample11						
12	AS5170	Sample12						
13	AS5170	Sample13						
14	AS5170	Sample14						
15	AS5170	Sample15						
16	AS5170	Sample16						
17	AS5170	Sample17						
18	AS5170	Sample18						
19	AS5170	Sample19						
20	AS5170	Sample20						
21	AS5170	Sample21						
22	AS5170	Sample22						
23	AS5170	Sample23						
24	AS5170	Sample24						
25	AS5170	Sample25						
26	AS5170	Sample26						
27	AS5170	Sample27						
28	AS5170	Sample28						
29	AS5170	Sample29						
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

- ⑦ 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、Magnetic Rod や Plunger Bar 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。（P32 の日常のお手入れを参考ください）

7. その他の機能

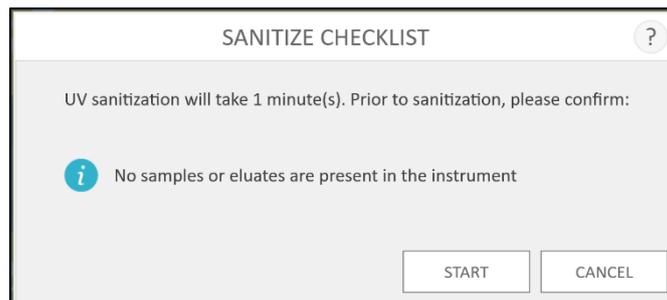


■ SANITIZE : 内蔵の UV バルブを点灯するときに使います。

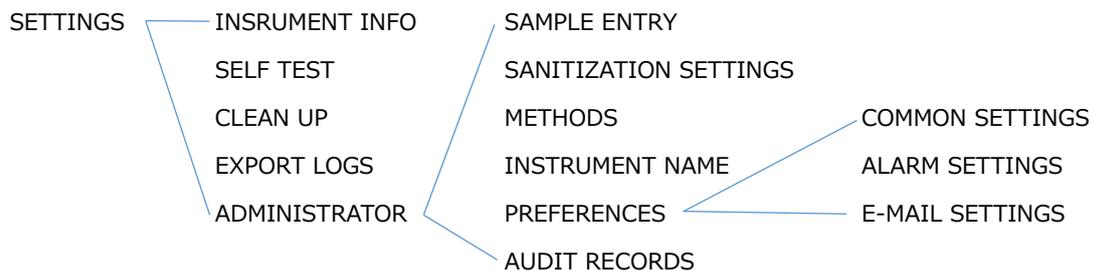
下図が表示されるので、内部になにもないことを確認して、START を押してください。

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。



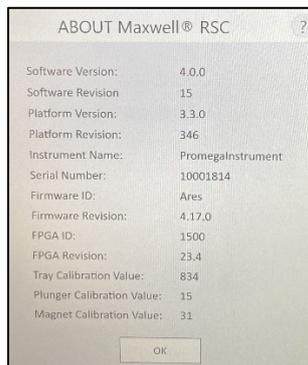
■ SETTINGS : 各種の設定に使用します。



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。

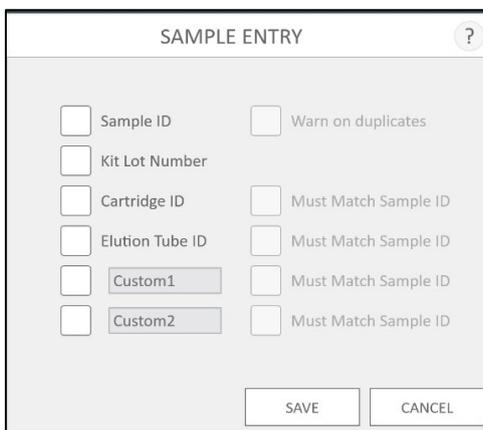
↳ **CLEAN UP** : 動作の途中で何らかの理由により、装置が停止した場合、プランジャーバーにセットされた Plunger をはずすために使います。画面の指示にしたがって、CLEAN UP を実施してください。

↳ **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。

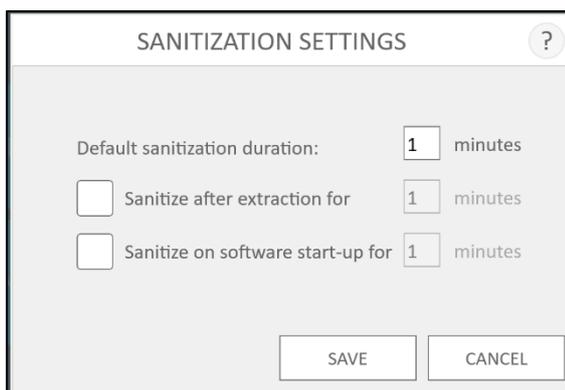
SAMPLE ENTRY	SANITIZATION SETTINGS	METHODS
INSTRUMENT NAME	PREFERENCES	AUDIT RECORDS

↳ **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。

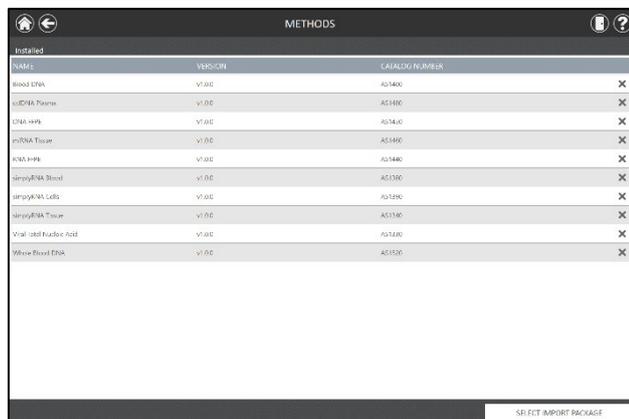


↳ **SANITIZATION SETTINGS** : UV バルブの照射のタイミングと時間を設定します。

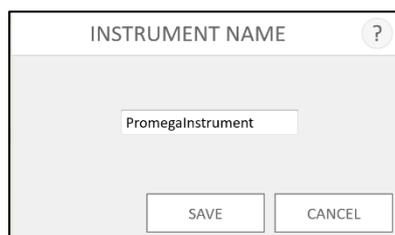
- ◇ “Default sanitization duration”は、ホーム画面の“SANITIZE”から UV 照射をするときの時間を設定することができます。
- ◇ “Sanitize after extraction for XX minutes”は、抽出操作の終了後にドアを閉めると自動的に UV 照射する時間を設定できます。
- ◇ “Sanitize on software start-up for XX minutes”は、Maxwell® RSC の起動時に、自動的に UV 照射する時間を設定できます。



↳ **METHODS** : 新規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等、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ときに、“SELECT IMPORT PACKAGE”から行います。

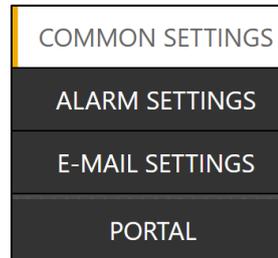


↳ **INSTRUMENT NAME** : 機器の名前を設定できます。



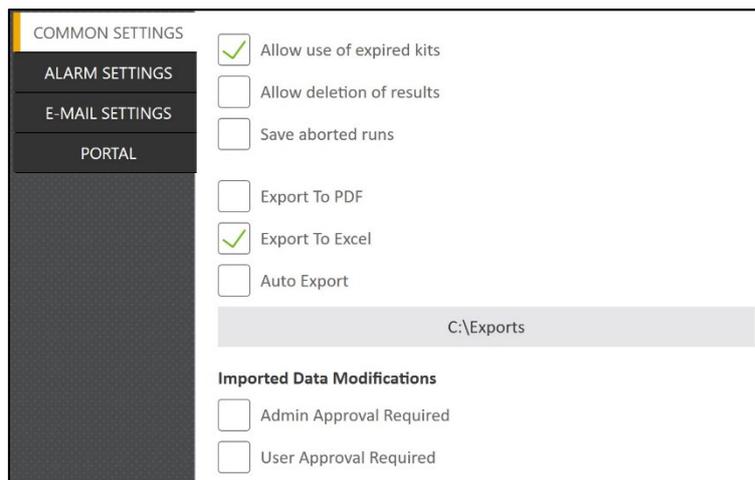
↳ **AUDIT RECORD** : 過去の操作の履歴を確認することができます。

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



.....

↳ **COMMON SETTINGS** :



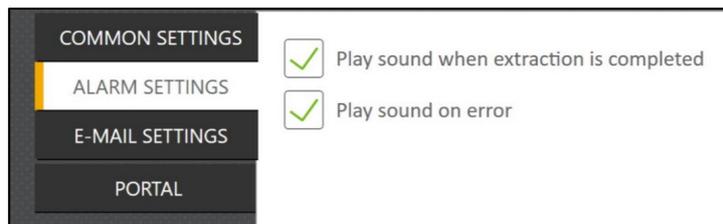
- **Allow use of expired kits:**
使用期限の切れたキットでも使えるようになります。
- **Allow deletion of results:**
Results に保存されている Run レポートを削除できるようになります。
- **Save aborted run:**
途中で止めた Run についても Results に Run レポートとして残すように設定されます。
- **Export To PDF**
Run 終了後の Run レポートを PDF フォーマットで Export します。
- **Export To Excel**
Run 終了後の Run レポートを Excel フォーマットで Export します。
- **Auto Export**
Run 終了と同時に、上記で選択したフォーマットで 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。

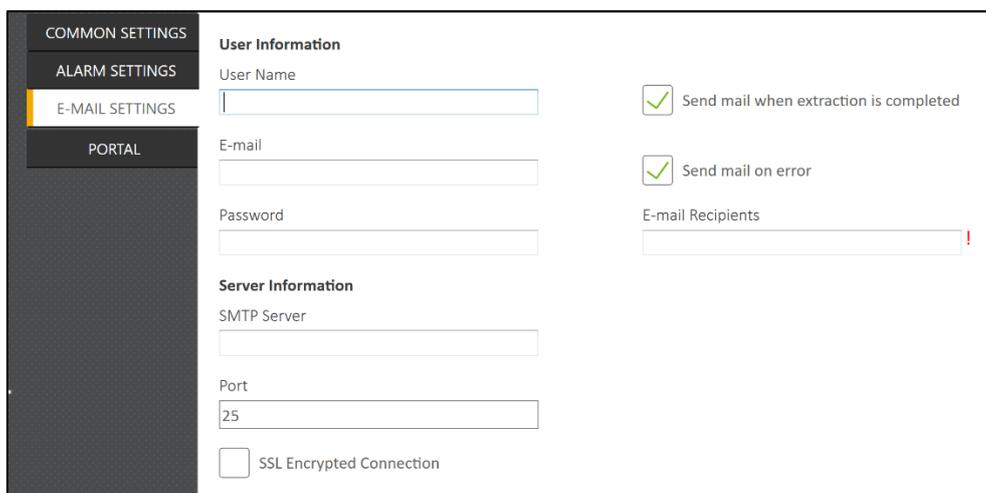
↳ ALARM SETTINGS :



The screenshot shows a settings menu with four options: COMMON SETTINGS, ALARM SETTINGS (highlighted), E-MAIL SETTINGS, and PORTAL. To the right of the menu, two checkboxes are checked: 'Play sound when extraction is completed' and 'Play sound on error'.

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

↳ E-MAIL SETTINGS :



The screenshot shows the E-MAIL SETTINGS form. On the left is a sidebar menu with options: COMMON SETTINGS, ALARM SETTINGS, E-MAIL SETTINGS (highlighted), and PORTAL. The main form area is divided into 'User Information' and 'Server Information' sections. Under 'User Information', there are input fields for 'User Name', 'E-mail', and 'Password'. To the right of these fields are two checked checkboxes: 'Send mail when extraction is completed' and 'Send mail on error'. Below these is an 'E-mail Recipients' input field with a red exclamation mark icon. Under 'Server Information', there are input fields for 'SMTP Server', 'Port' (with '25' entered), and an unchecked checkbox for 'SSL Encrypted Connection'.



- User Information
Run 終了時に、アラート音にて終了を知らせます。
- Server Information
エラー発生時に、アラート音にて知らせます。

↳ 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

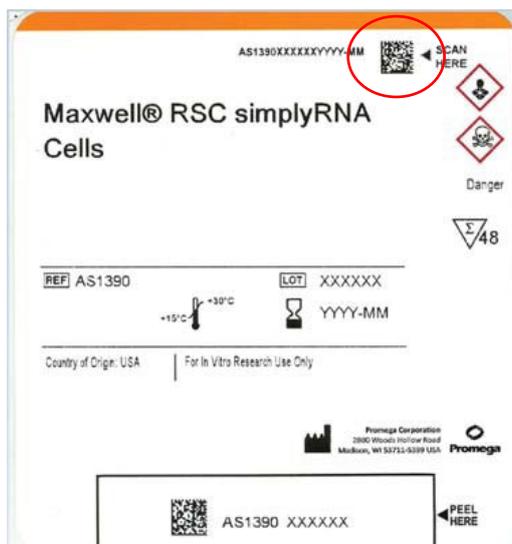
この機能を利用するには、最初に SETTINGS → ADMINISTRATOR → SAMPLE ENTRY を選択し、情報入力を要求する項目を選択し、SAVE にて保存してください。

- 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ますので、欄内を一度選択し、表示されたキーボードの “OK”を選択します。

注意 : AX2500 にはバーコードが貼付されていないため、この方法を利用することはできません。



- ③ メソッドファイルの選択により、右端に表れる“PROCEED”を選択します。

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

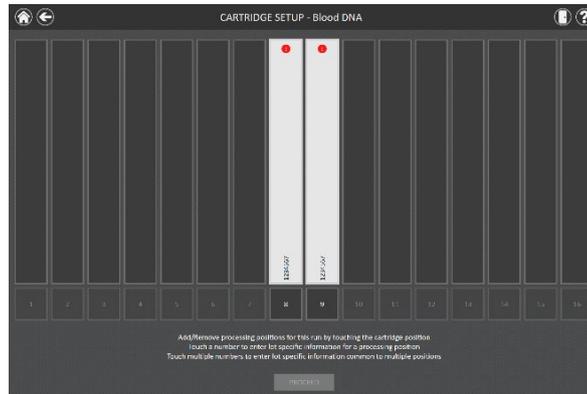
下図の画面が表示されるので、例で示した情報(例: AS13803221872020-05; カタログ番号+ロット番号+使用期限(YYYY-MM))、を手操作で入力し “OK”を選択します。
ただし、手順 2 にて、(イ)または(ウ)の方法にて、当該の情報を取り込み済みの時には表示されません。



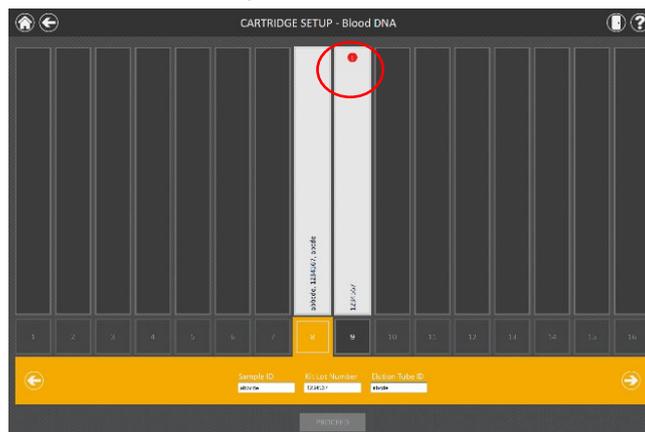
- ④ CARTRIDGE SETUP 画面が表示されます。



- ⑤ 使用するポジションを選択する(黒から白に色が変わります)。

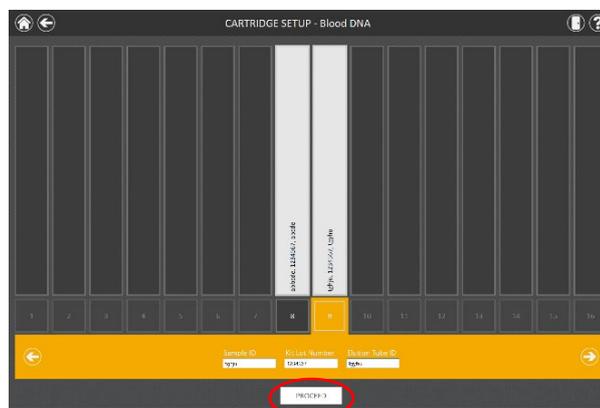


- ⑥ 選択したポジションに、Sample ID などの情報を入力するため、数字の表示部分を選択します。画面下部のオレンジ色の枠内に、“Sample ID”が要求されている場合、サンプルに添付のバーコードを読み取るか、手操作にて Sample ID を入力します。

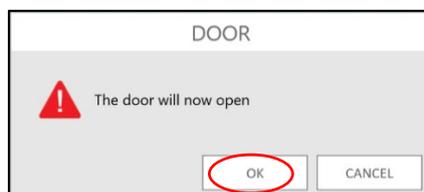


※ 情報が未入力の場合、赤い○で囲った箇所のように、エラーが表示されます。

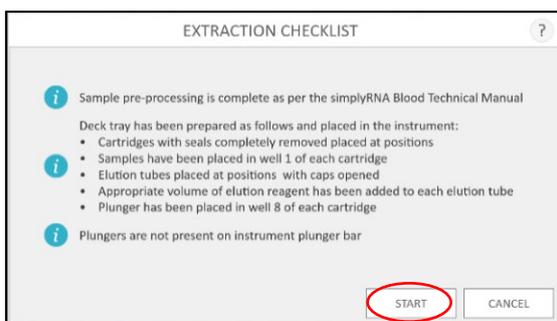
- ⑦ 必要な情報をすべて入力すると、エラーのマークは表示されなくなります。“PROCEED”を選択します。



- ⑧ “The door will now open”と表示されるので、“OK ”を選択します。→ ドアが前方に開きます。

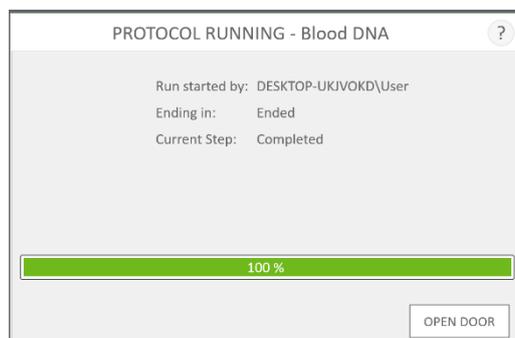


- ⑨ 表示された EXTRACTION CHECKLIST にしたがって、Maxwell® RSC Deck Tray への Maxwell® RSC Cartridge(サンプルや RSC Plunger を含む)、Elution Tube (Elution Buffer または D.W.を含む)などのセットを確認し、Maxwell® RSC Instrument のデッキに乗せます。START を選択します。



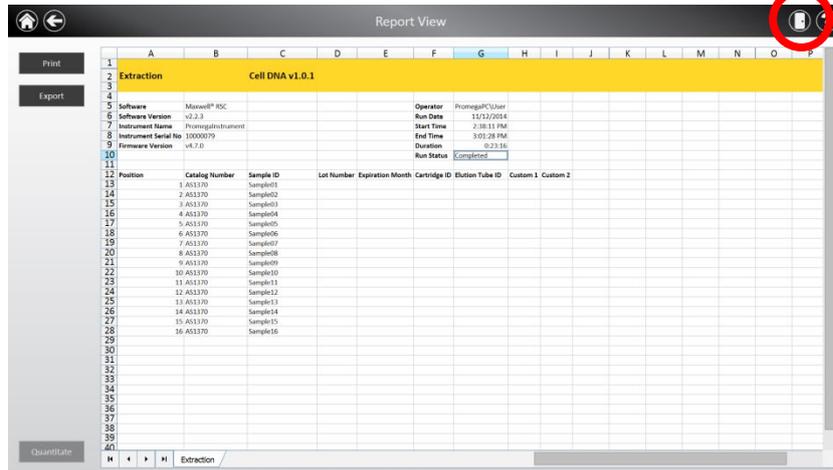
- ※ Ending in には精製操作完了までの残り時間、Current Step には現在実行中の手順を表示します。
- ※ Ending in の残り時間は、そのメソッドを 1 回目に使うときには、正確に表示されません。2 回目以降において正確に表示されます。

- ⑩ 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。



- ⑪ “OPEN DOOR”を選択し、前に出てきた Maxwell® RSC Deck Tray を取り出します。
 Elution Tube はフタをして、適切な温度にて保管してください。
 画面は下図のラン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 よりランレポートとして確認することができます。

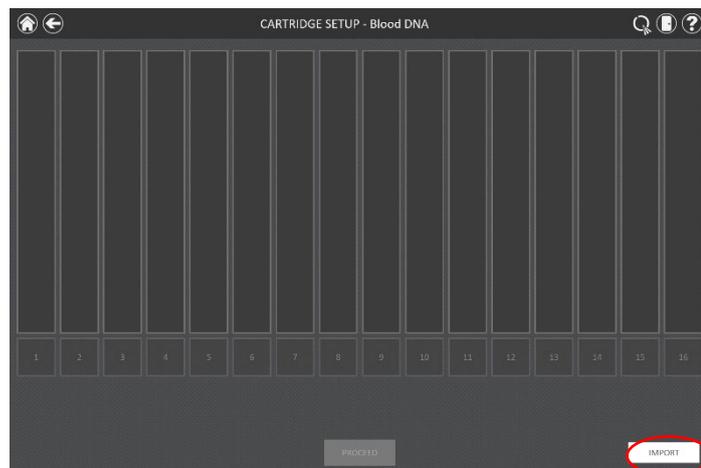


- ⑫ 画面右上のドアのアイコンよりドアを閉めます。

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）

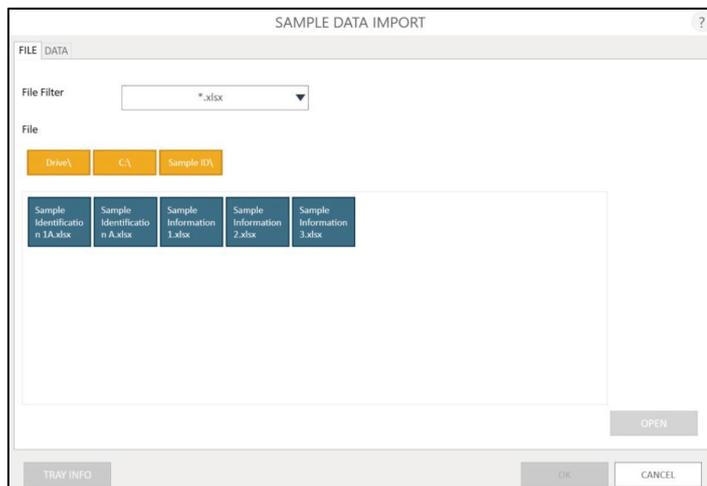
この機能を利用するには、最初に SETTINGS → ADMINISTRATOR → SAMPLE ENTRY を選択し、情報入力を必要とする項目を選択し、SAVE にて保存してください。

- 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。

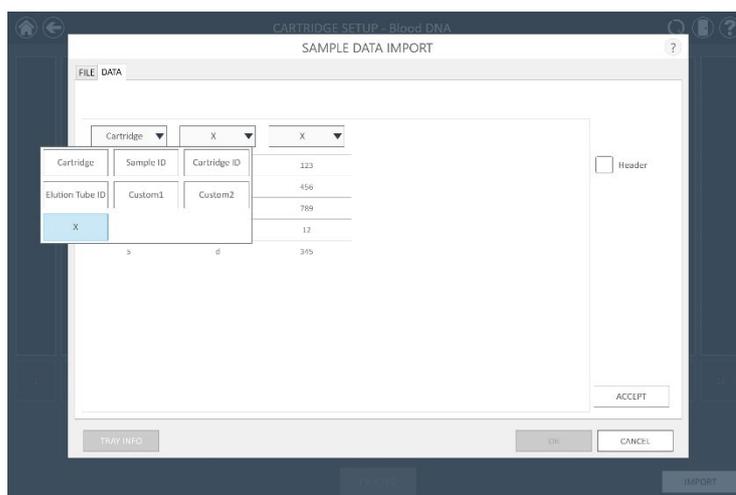


- ② SAMPLE DATA IMPORT の画面が開きます。

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。

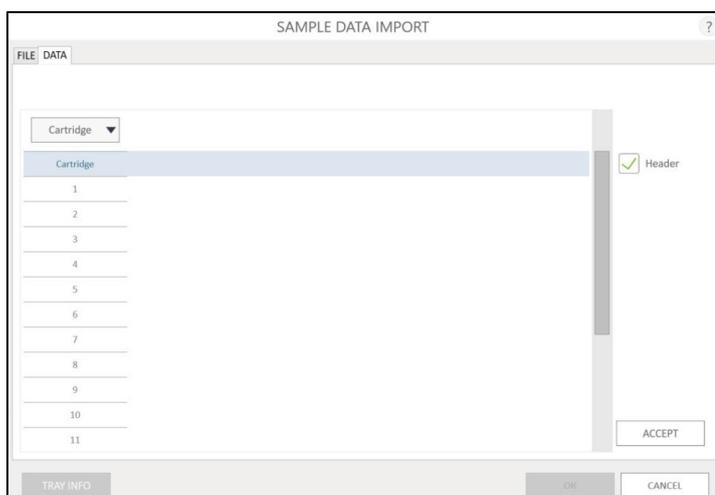


- ⑤ この画面では、ファイルの各列にある情報を確認できます。インポートファイルにあるデータの列が、画面に表示されます。各列の上部にあるドロップダウンメニューを使用して、ファイルの各列にあるデータのタイプを選択します。

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、P9 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。

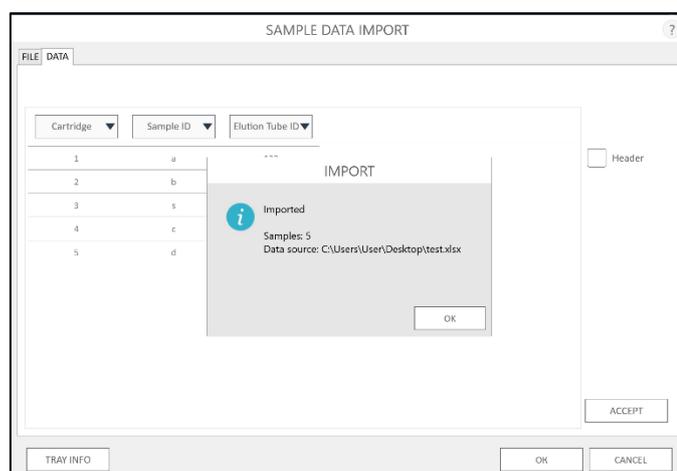
ファイル内に各列の情報のタイトルとなるヘッダー行がある場合は、画面の右側にある Header にチェックを入れて、ヘッダー行をインポートから除く設定をします。

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。



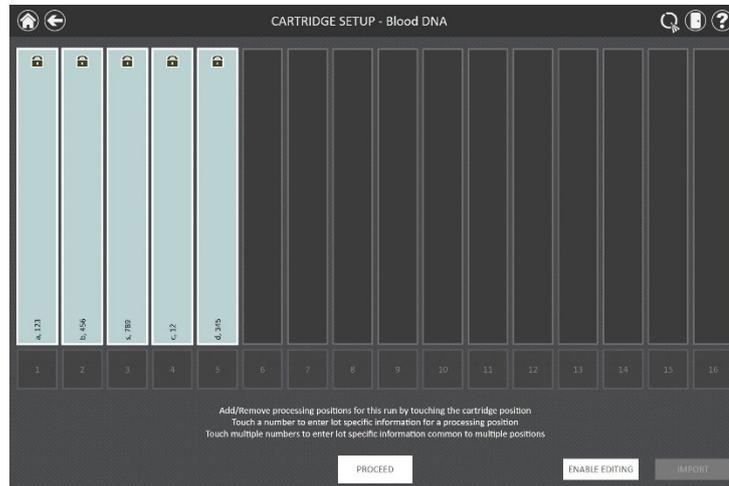
ここで選択した内容はすべて保存され、次回以降にサンプルデータをインポートする際のデフォルト値となります。

- 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、P13 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、P15 の⑦以降を参照し、精製を実施してください。

10. メソッドのインポート方法

装置によっては、使いたい試薬の Method 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 下図のサイトにて、必要な Method を選択頂き、ダウンロードをしてください。

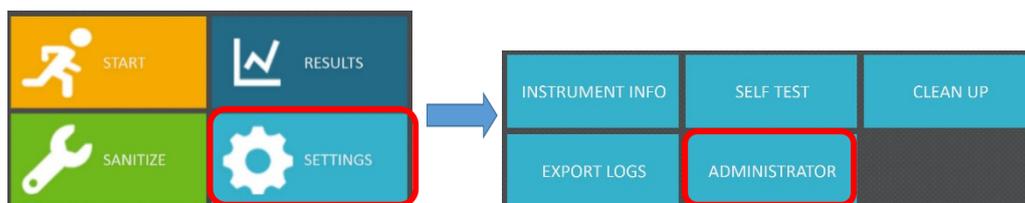
<https://www.promega.jp/resources/software-firmware/>

- ② ダウンロードした Methods ファイルは圧縮されておりますので、解凍をしてから、USB メモリなどの記憶媒体にコピーをしてください。

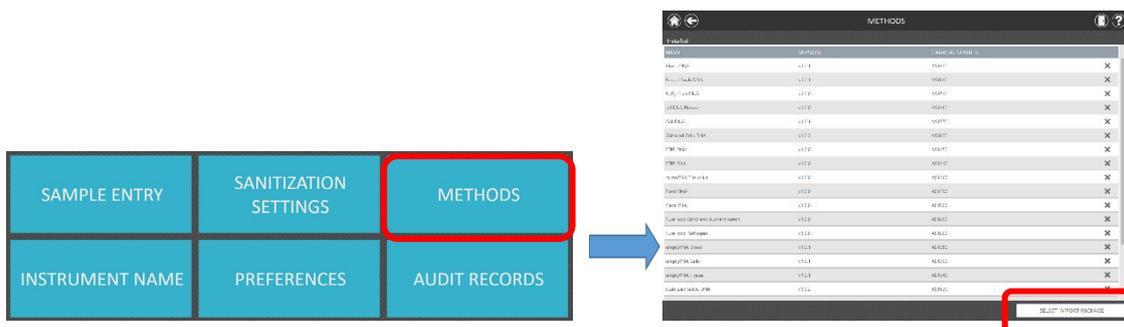
- ③ Maxwell[®] RSC 本体背面の USB ポートに接続します。（どのポートに接続しても大丈夫です）



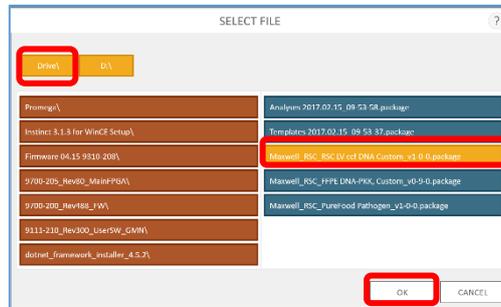
- ④ Maxwell[®] RSC Instrument を起動させて、下図の SETTINGS→ADMINISTRATOR をクリックします。



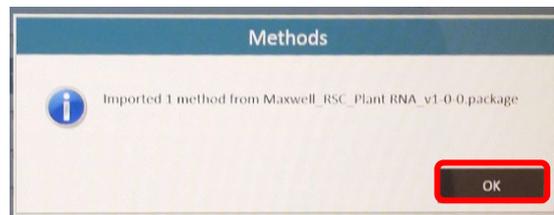
- ⑤ 下図の METHODS をクリックし、METHODS の一覧画面が出ましたら、右下の“SERECT IMPORT PACKAGE”をクリックしてください。



- 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 メリを表示させます。
(下図の場合は D ドライブが USB メリです) USB メリ内の 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。(クリックすると黄色に変わります) 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。



- ⑧ 画面右上のホームマーク  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 Instrument が動き続けている。

A1. 動作異常ではありません。

Maxwell® RSC Instrument は、初めて使う Method では、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。

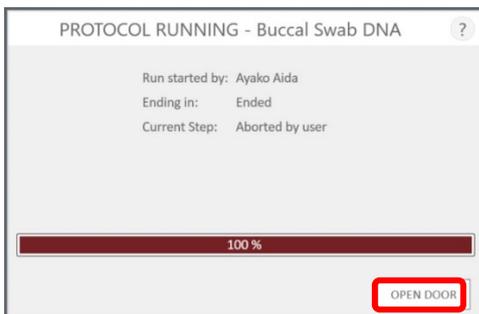
Q2. 装置が途中で止まり、プランジャーがぶら下がったまま、取れない。

A2. CLEAN UP をすること、もしくは手動でプランジャーが取れます。

*** 手動は最終手段なので、まずは CLEAN UP をお試しください。**

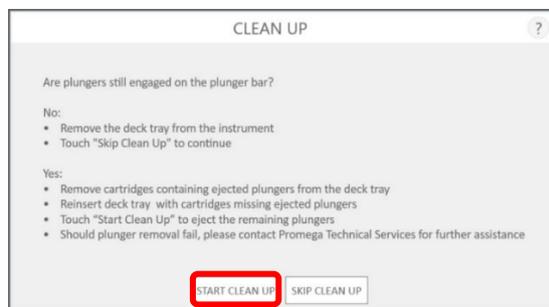
A) CLEAN UP の方法（装置が止まった直後に行う場合）

- ① プロトコルを ABORT されると、下左図のポップアップ画面が現われます。“OPEN DOOR”をクリックしてください。ドアが開き、手前にデックトレイが出てきますが、そのままにしてください。

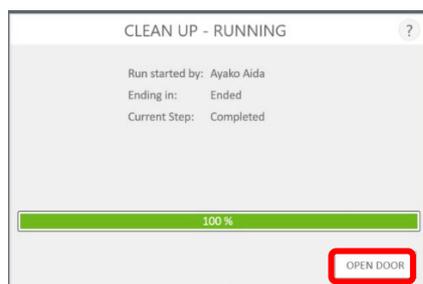


☆ここではデックトレイには触らない！

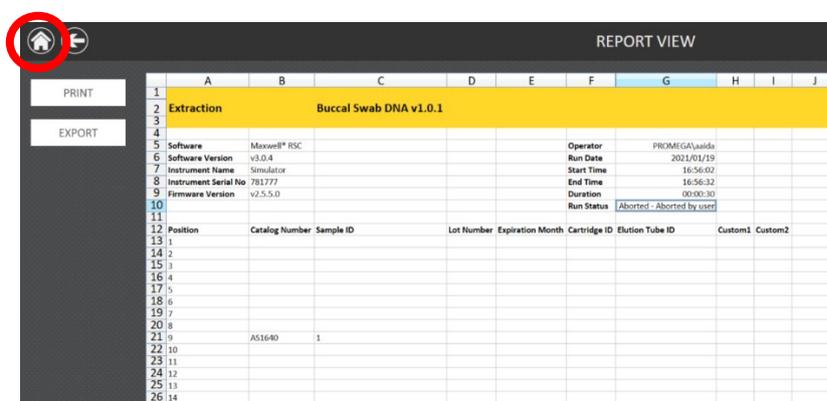
- ② 次に CLEAN UP のポップアップが出てきたら、START CLEAN UP”をクリック。ドアが閉まり、機器がカートリッジのへりを利用して、機器がプランジャーを下に落とします。



- ③ CLEAN UP が終了すると下左図のポップアップが出てきます。“OPEN DOOR”をクリック。ドアが開いてデックトレイが手前に出てきます。



- ④ 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。

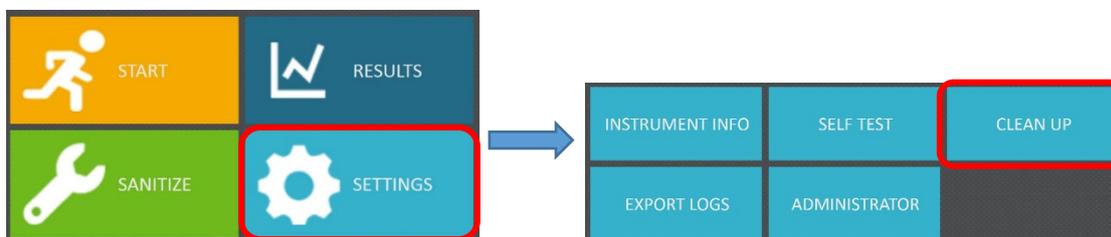


1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	Extraction Buccal Swab DNA v1.0.1									
3										
4										
5	Software	Maxwell® RSC					Operator	PROMEGA\aida		
6	Software Version	v3.0.4					Run Date	2021/01/19		
7	Instrument Name	Simulator					Start Time	16:56:02		
8	Instrument Serial No	783777					End Time	16:56:32		
9	Firmware Version	v2.5.5.0					Duration	00:00:30		
10							Run Status	Aborted - Aborted by user		
11										
12	Position	Catalog Number	Sample ID	Lot Number	Expiration Month	Cartridge ID	Elution Tube ID	Custom1	Custom2	
13	1									
14	2									
15	3									
16	4									
17	5									
18	6									
19	7									
20	8									
21	9									
22	10	AS1640	1							
23	11									
24	12									
25	13									
26	14									

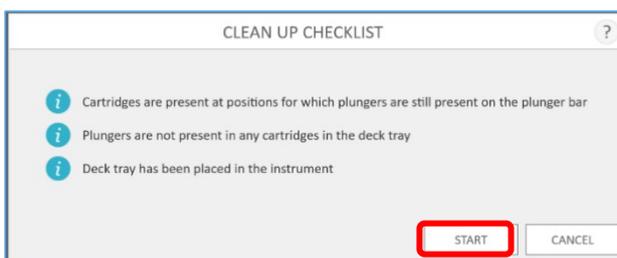
- ⑤ はじめの画面に戻りましたら、5 ページの“6 .Maxwell® RSC Instrument での核酸抽出”を参考にはじめからやり直してください。
(エリューションバッファの入れ忘れの場合はセットしてから RUN してください)

B) CLEAN UP の方法（装置が止まった後、装置の電源を切ってしまった場合）

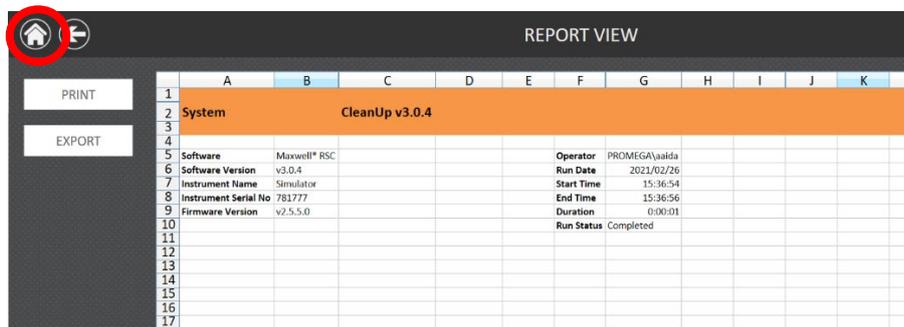
- ① タブレット PC と Maxwell® RSC Instrument 電源を入れて、ソフトウェアを起動させます。
*もし、デットトレイを取り出してしまっていたら、ドアオープンをして装置内にセットしてください。
- ② SETTINGS をクリックし、CLEAN UP をクリックします。



- 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、デット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。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	System CleanUp v3.0.4										
3											
4											
5	Software	Maxwell® RSC					Operator	PROMEGA\ajida			
6	Software Version	v3.0.4					Run Date	2021/02/26			
7	Instrument Name	Simulator					Start Time	15:36:54			
8	Instrument Serial No	781777					End Time	15:36:56			
9	Firmware Version	v2.5.5.0					Duration	0:00:01			
10							Run Status	Completed			
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											

- ⑤ はじめの画面に戻りましたら、5 ページの「6 .Maxwell® RSC Instrument」での核酸抽出を参考にはじめからやり直してください。
(エリユ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)

動画もプロメガサイトにありますので、併せてご確認ください→

https://www.promega.co.jp/movie/RSC_CleanUP.html

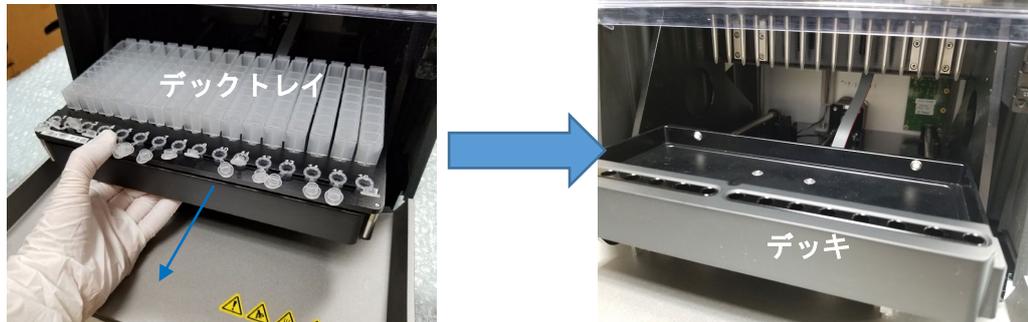


C) 手動でプランジャーを取り外す方法 (CLEAN UP がうまく動作しない場合に実施ください)

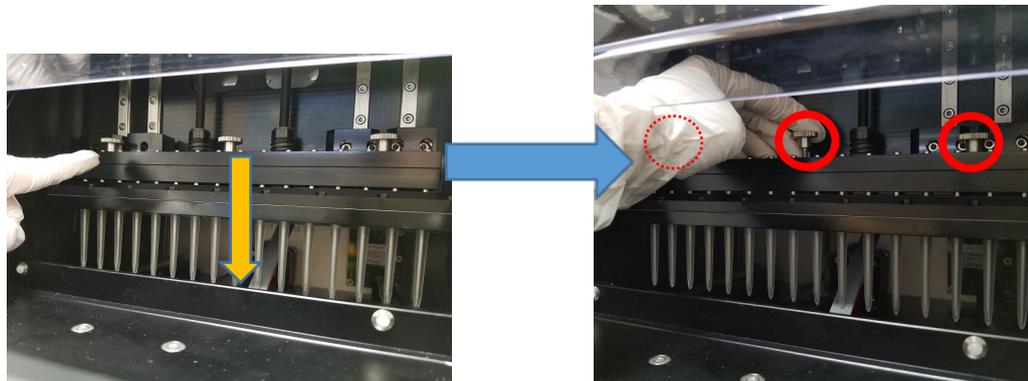
- ① Maxwell® RSC のソフトウェアを終了し、タブレット PC と Maxwell® Instrument の電源を切ります。
- ② ドアを手で開けます。下図のようにプランジャーがカートリッジに入っている場合は、プランジャーバーを上を持ち上げて、プランジャーがカートリッジに入っていない状態にしてください。



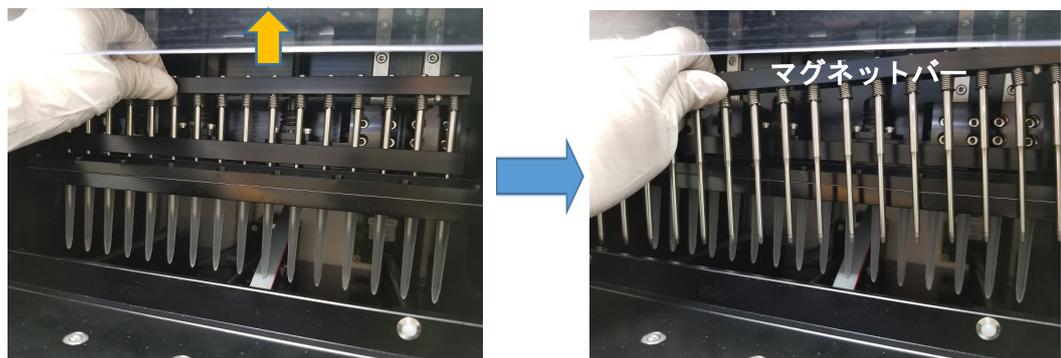
- ③ 次にデッキ（デックトレイを載せるところ）を手前に引いて、デックトレイを取り出してください。



- 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か所外します。



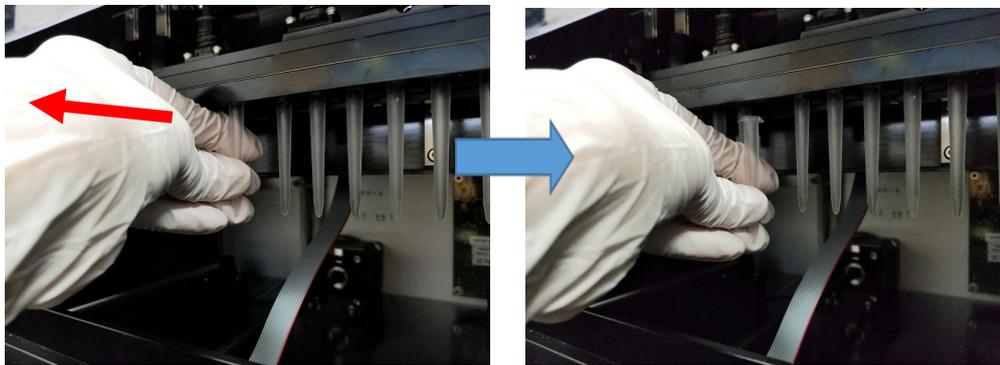
- ⑤ マグネットバーを上を持ち上げて取り出します。



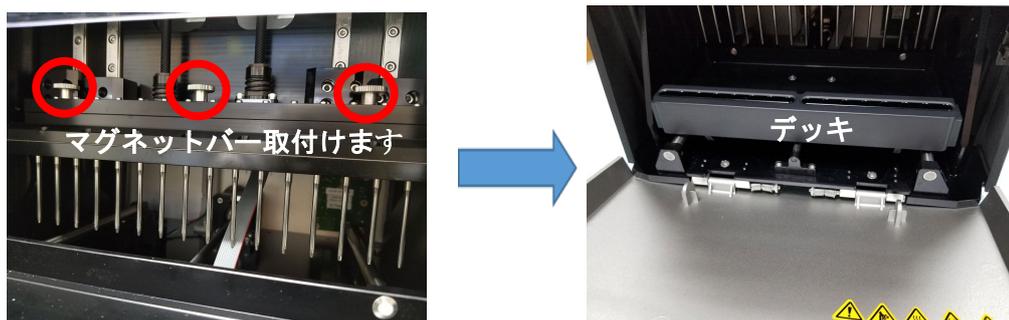
- ⑥ 下図のように手でプランジャーバーを手で上に上げます。（プランジャーを取り外すための、手が入る隙間を作るためです）



- ⑦ 下図のように手でプランジャー全体をつかみ、手前に引きます。カチッと音がして、ロックが外れて取り外せます。



- 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[®] Instrument の電源を入れて、起動をさせてください。



- ⑨ 起動後、5 ページの“6. Maxwell[®] RSC Instrument”での核酸抽出を参考にはじめ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）

動画もプロメガサイトにありますので、併せてご確認ください→

https://www.promega.co.jp/movie/RSC_hand_movement.html

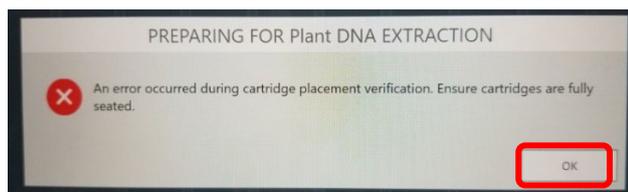


Q3. 抽出をスタートしたあと、異音が生じて「An error occurred during cartridge placement verification. Ensure cartridges are fully seated」というメッセージが出て止まってしまいました。

A3. カートリッジまたは、デックトレイがしっかりと設置されておらず、通常よりも浮いた状態の場合に出ます。

対処法：

- ① 下図のエラーのポップアップが出たら OK をクリックしてポップアップを消します。



- ② 最初の画面に戻りますので、Maxwell® RSC ソフトウェアを終了し、タブレット PC と Maxwell® Instrument の電源を切ってください。
- ③ 手でドアを開けて、デッキを手で手前に引き出し、デックトレイを取り出します。



- ④ カートリッジの前後が浮いていないかを確認します。

(後ろ側) * カチッと音がするまでカートリッジをデックトレイに差し込んでください *

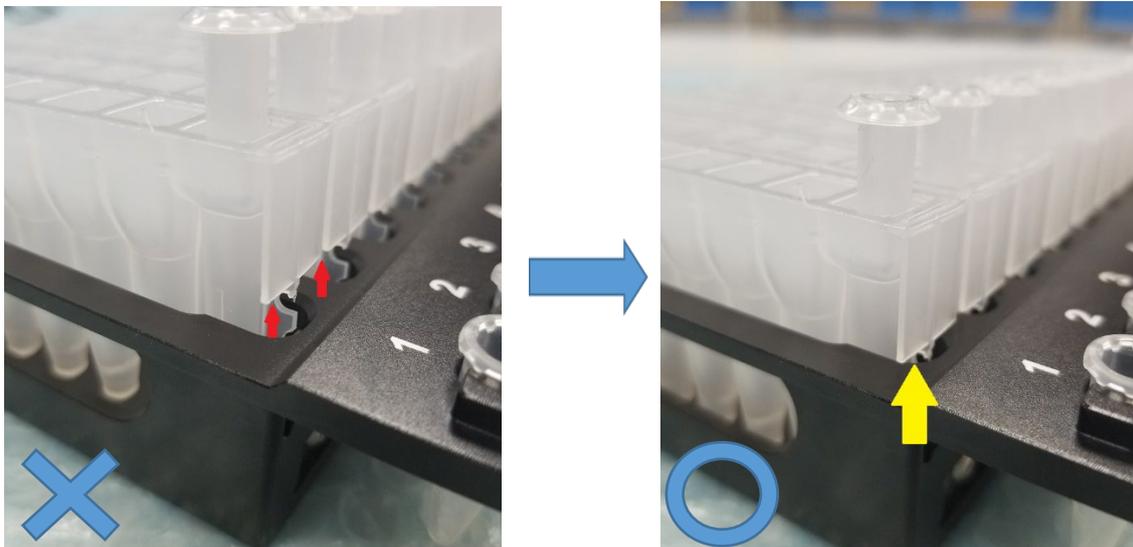


ツメが浮いています。



ツメがデックトレイに差し込まれています

(前側) * カチッと音がするまでカートリッジをデックトレイに差し込んでください *



矢印の部分、カートリッジが浮いています。

しっかりとカートリッジが差し込まれています

- ⑤ デッキをドアが閉まる位置まで戻してから、タブレット PC と Maxwell[®] Instrument の電源を入れて、起動をさせてください。
- ⑥ 起動後、5 ページの "6 .Maxwell[®] RSC Instrument での核酸抽出を参考にはじめからやり直してください。

 デッキにデックトレイを置くときに、トレイが浮いた状態でも、同じでエラーが出ますので、ご注意ください。

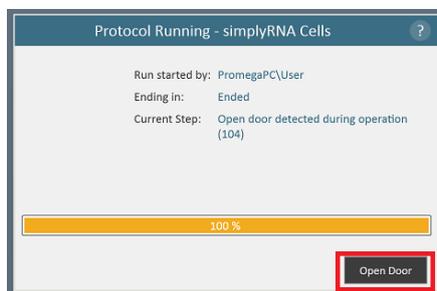


Q4. 動作途中で誤ってドアを開けてしまい、" Open door detected during operation (104) と出て、抽出が止まってしまいました。

A4. ドアを開けると抽出が止まる仕組みになっております。止めた後は、再度継続して抽出はできません。

対処法：画面の OPEN DOOR をクリックして、Q2 の CLEAN UP を参考にして、プランジャーを元の位置に

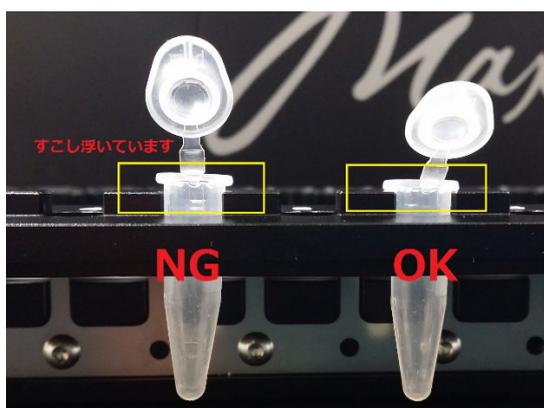
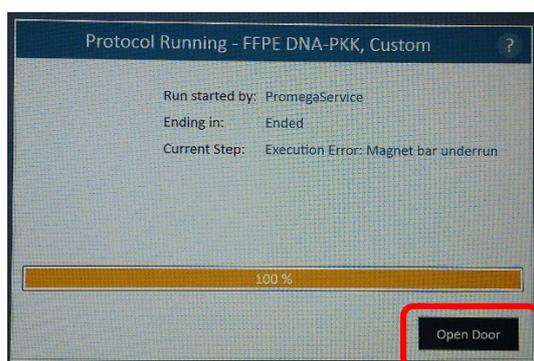
戻して、再度初めから抽出をやり直してください。もし、ドアを開けずに、同様のエラーが頻発する場合にはドアの開閉センサーに問題があると思われるので、弊社までお問い合わせください。



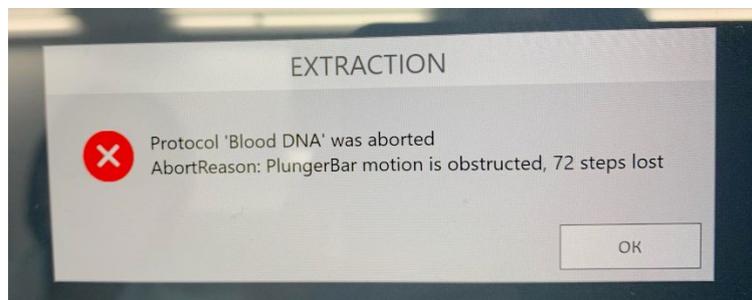
Q5.抽出の途中で“Execution Error: Plunger bar (もしくは Magnet bar) Underrun”とメッセージが出て止まってしまいました。

A5.プランジャー(もしくはマグネットバー)が適切な位置まで移動ができない、何かに接触してしまうと出るエラーです。多くの場合、Elution Tube がしっかりと設置されていない、他社製のチューブをご使用の場合に起こります。

対処法：Q4 同様に、再度抽出を続けることはできないので、Q2 を参考に CLEAN UP をして、プランジャーを元の位置に戻して、初めから抽出をし直してください。ただし、最終工程で Elution Tube にぶつかってしまった場合は、吸光度計等で測定をしてみて、採れているようであれば、CLEAN UP 後、ソフトウェアを終了しても OK です。もし、Elution Tube をしっかりと差し込んでもエラーが出る場合や、頻発する場合には装置の不具合の可能性があるので、当社までお問い合わせください。



Q6. 使用中に、“Protocol ‘***’ was aborted Abort Reason: Plunger Bar motion is obstructed, ** steps lost”とメッセージが表示されて止まってしまいました。



注1：** stepsについては、その時々で数字が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。

A6. 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。

対処法：CLEAN UPをして頂き、装置内にぶら下がっているプランジャーを取り除いてください。その後、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などをご確認ください。

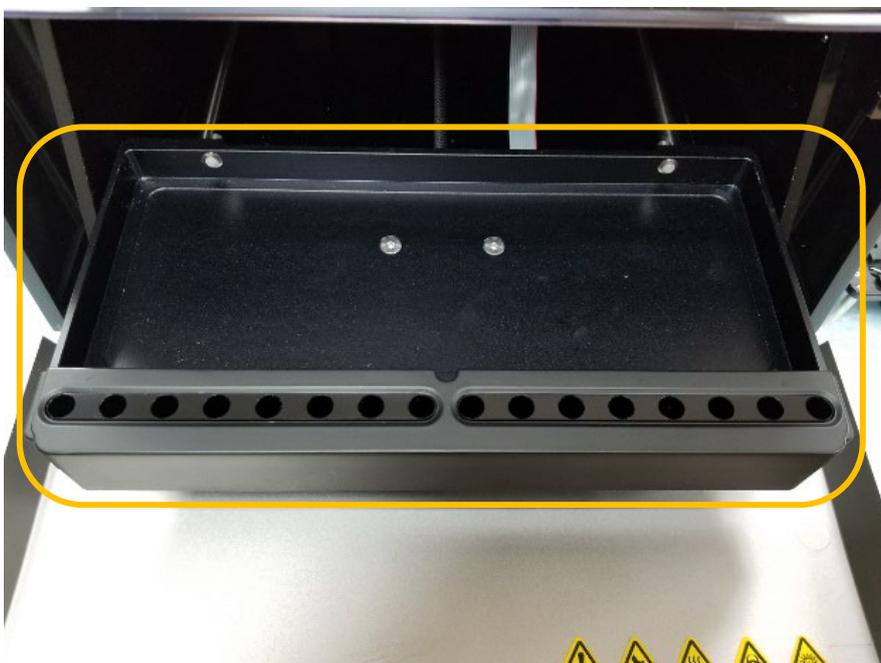
Maxwell[®] RSC ソフトウェアでエラーを繰り返す可能性がありますので、一度ソフトウェアを終了し、タブレット PC の電源と、Maxwell[®] RSC Instrument の電源をオフにしてください。そして、再度 Maxwell[®] RSC Instrument とタブレット PC の電源を ON にし、Maxwell[®] RSC ソフトウェアを起動させてください。その後、再度同じ Method で再 RUN してください。

12. 日常のお手入れ

Maxwell[®] RSC には、お客様に交換を頂く消耗品ではなく、最小限のメンテナンスで済むように設計されています。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。（機器清掃時は装置の電源はお切りください）

お手入れ箇所（70%のエタノールを含ませた布などで清掃ください）

1) デッキの清掃

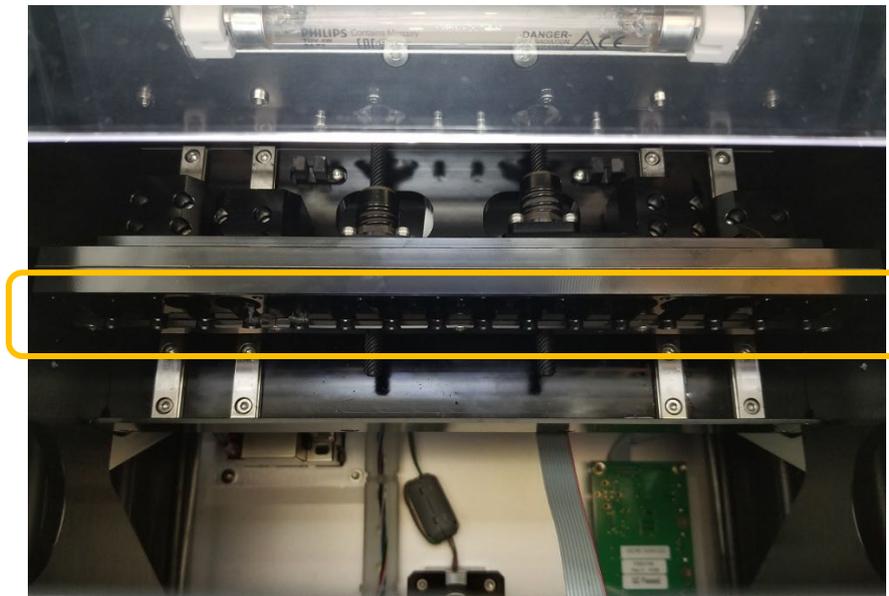


2) マグネットロッドの清掃

（マグネットロッドの取り外し、取付けは 22 ページの 4 以降を参考ください）



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)



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