

Agilent InfinityLab LC シリーズ 1260/1290 Infinity II マルチサンプラ Empower 3 での設定/操作 テクニカルノート

Agilent Instrument Control Framework (ICF) 搭載の Waters Empower 3 による
Agilent 1290 Infinity II マルチサンプラ (G7167B) および Agilent 1260 Infinity II マルチサンプラ
(G7167A) 設定と操作に関するテクニカルガイドです。

Waters Empower でのプレート定義および設定方法	2
マルチサンプラメソッド設定	7
装置メソッドの編集	8
分析の開始	10
シングル分析/ランの作成	10
連続分析の作成	12
Appendix	14
A - Empower での Agilent LC のコンフィグレーション	14
B - Agilent プレート定義ファイルインポート	21
C - プレートのマニュアル設定および、Agilent プレートのレイアウトの設定例	24
D - マルチサンプラメソッドセットアップパラメータオプション	27
E - マルチ注入オプション増設時の設定	29

Waters Empower でのプレート定義および設定方法

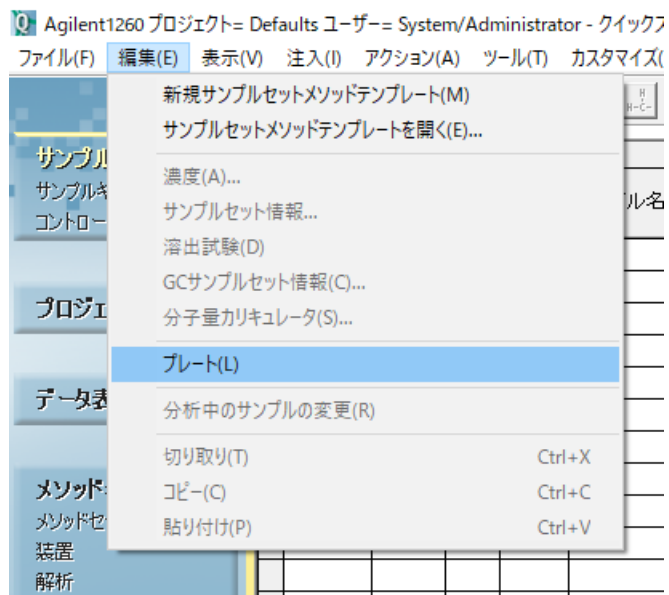
NOTE

Empower にマルチサンブラを接続し、Agilent ウェルプレートを使用するには、ウェル（プレートの種類）が Empower に存在している必要があります。

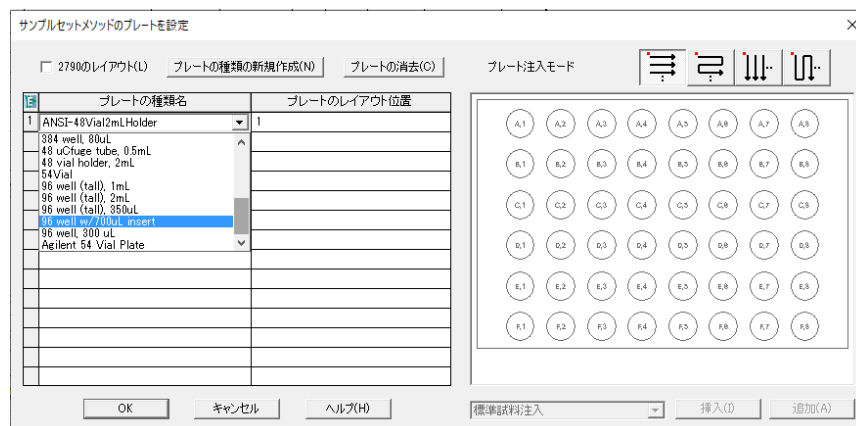
それらが存在しない場合は、Agilent プレート定義ファイルをインポートする必要があります。Agilent のウェルプレート定義をインポートするには、19 ページの「プレート定義」を参照してください。

Empower で Agilent ウェルプレートを定義します。

1 **[編集]** メニューを開き、**[プレート]**をクリックします。



- プレートの種類名列のドロップダウン矢印をクリックし、表示されたリストから目的のプレートを選択します。目的のプレートがリストに存在しない場合は、インポートする必要があります。(19 ページの Appendix “B - Agilent ウェルプレート定義のインポート” 参照) またはマニュアルで作成します。(23 ページの Appendix “C - マニュアルでウェルプレートを設定および、Agilent ウェルプレートのコンフィグレーションレイアウト例 参照).



NOTE

上記の表で定義されている選択されたプレートは、マルチサンプラ GUI でコンフィグレーションされているプレートタイプと同じプレートタイプを定義する必要があります。(ページ 6 のステップ 8 を参照) 上記で選択したプレートと、GUI でコンフィグレーションされているプレートが異なる場合、不一致により分析を開始することができません。

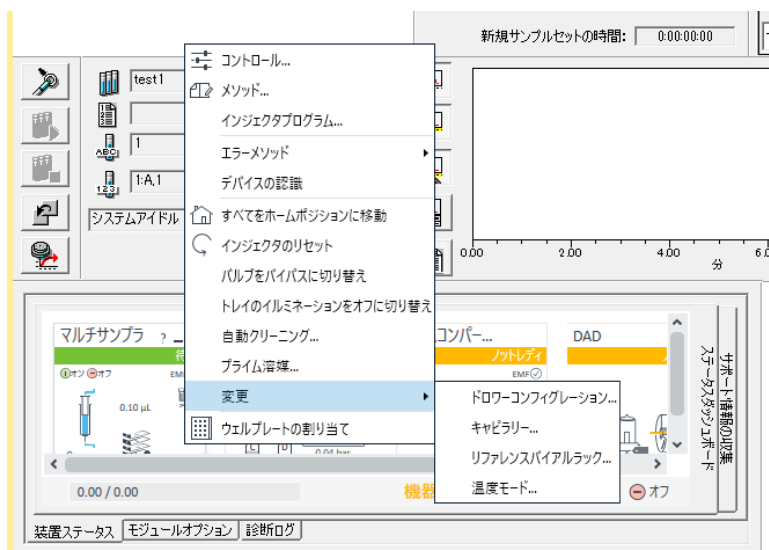
- マルチサンプラに割り当てられたウェル/バイアルプレートと Empower で定義されたウェル/バイアルプレートが一致しているかを確認します。
- 装置ステータス画面を開きます。



- 5 マルチサンプラの装置ステータスアイコンで右クリックし、コンテキストメニューを開きます。

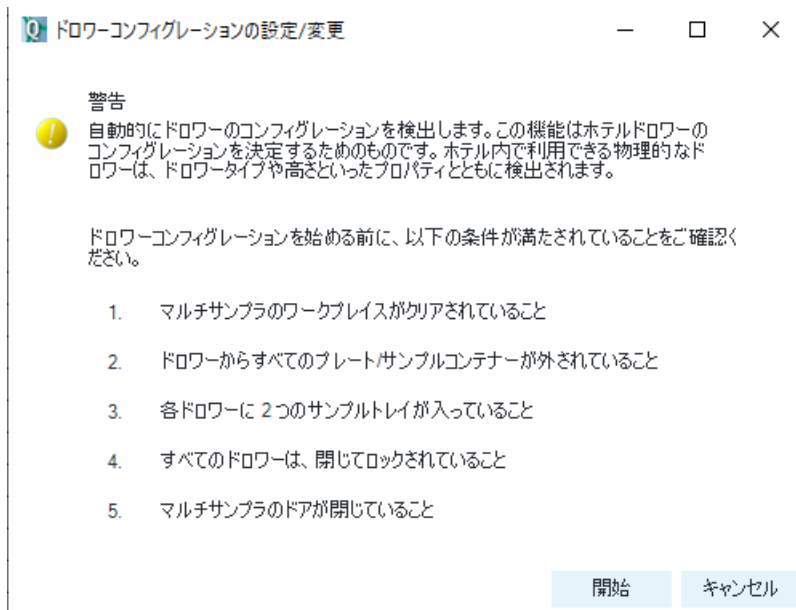
NOTE

前回からプレート構成を変更した場合にのみ上記作業を実行します。



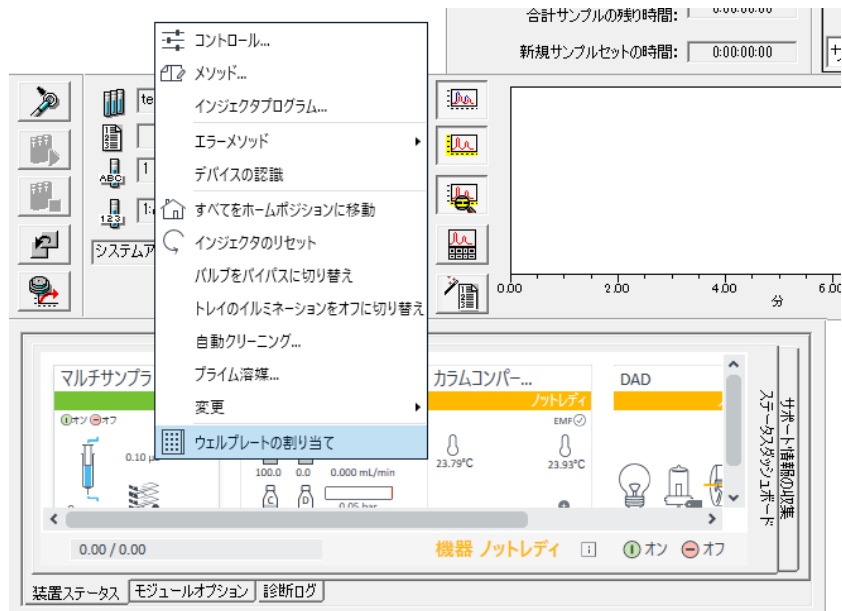
- 6 ドロップダウンメニューリストから[変更...]を選択し【ドローワーコンフィグレーション】を選択します。

- 7 [開始] ボタンを押します。



コンフィグレーション手順が開始します。数分かかる場合があります。

- 8 マルチサンプラの装置ステータスアイコン上で右クリックし、[ウェルプレートの割り当て]を選択します。



マルチサンプラのトレイ/プレートコンフィグレーションにアクセスします。

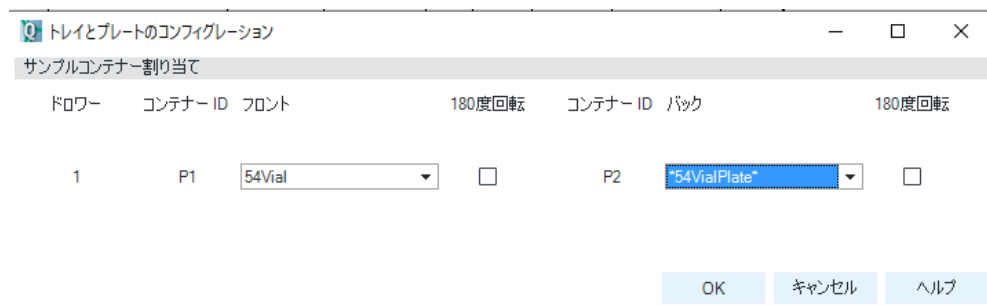
- 9 P1、P2...（装着しているプレートの数）に装着しているプレートのタイプ（Empower で定義したプレートタイプ）をリストから選択します。OK をクリックします。

NOTE

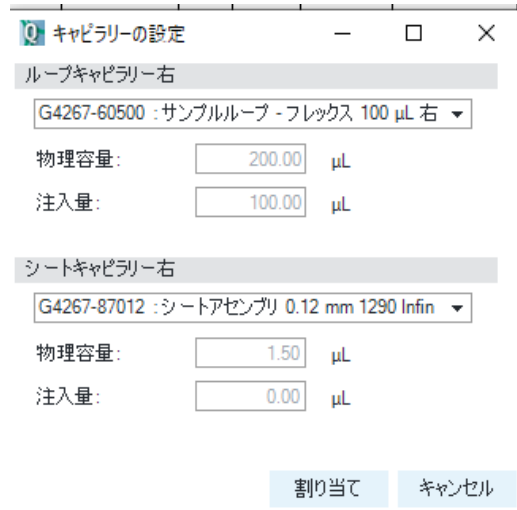
ドロワーコンフィグレーション変更後に正しいドロワー構成が LC ステータスウィンドに直接表示されない場合は装置を再度スキャンするか、LAC / E ボックスを再起動します

NOTE

ここで選択するプレートは、Empower 内で構成されたプレートの定義と同じタイプである必要があります。



- 10 マルチサンプラ装置ステータスに戻り、[変更...]をクリック、右キャピラリーをクリックし、装着しているループキャピラリーとシートキャピラリーを選択し、割り当てをクリックします。



Q キャピラリーの設定

ループキャピラリー右

G4267-60500 : サンプルループ - フレックス 100 μ L 右

物理容量: 200.00 μ L

注入量: 100.00 μ L

シートキャピラリー右

G4267-87012 : シートアセンブリ 0.12 mm 1290 Infin

物理容量: 1.50 μ L

注入量: 0.00 μ L

割り当て キャンセル

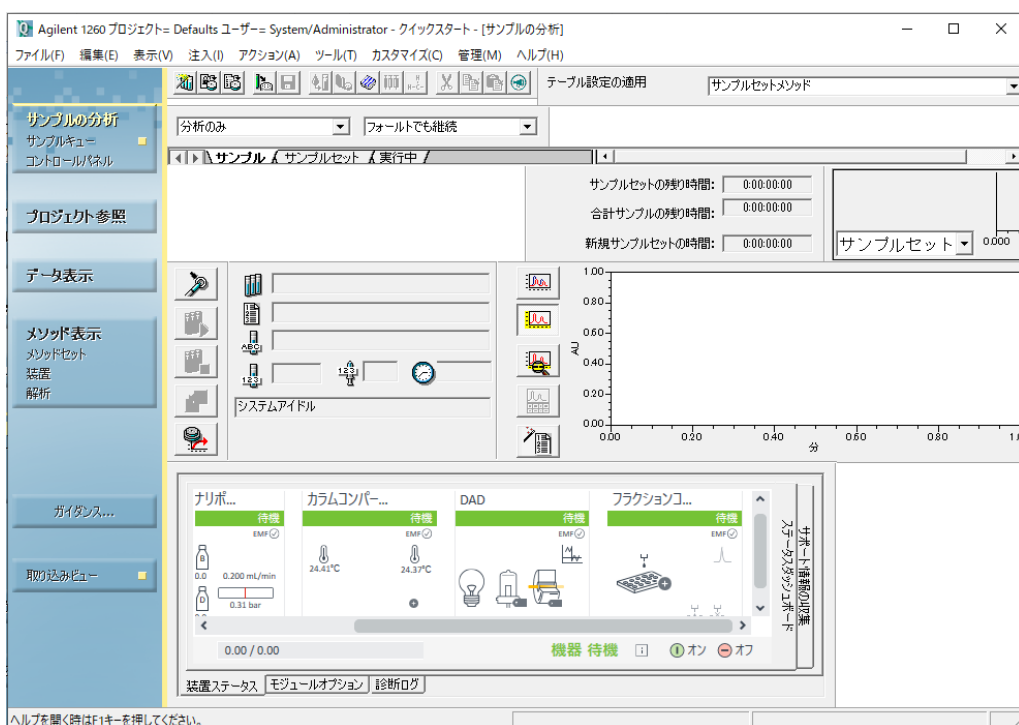
マルチサンプラメソッド設定

このセクションでは、マルチサンプラメソッドのセットアップと各パラメータについて説明します。

NOTE

モジュールを接続し、Empower 内でモジュールを構成するために必要な手順を完了していることを前提としています。
方法については、13 ページの Appendix 「A-Empower での Agilent LC の設定」を参照し、マルチサンプラシステムを構成してください。

また、必要な Agilent ウェルプレート定義をすでにインポート、定義、および割り当てていることを前提としています。前のセクションを参照してください



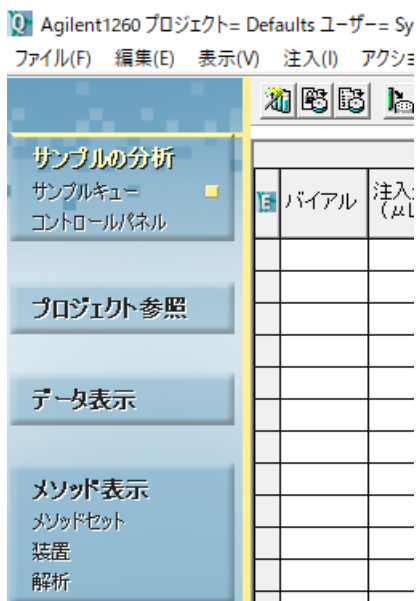
Empower の下に、マルチサンプラを含む Agilent 装置 ステータスが表示されます。

機器メソッドとメソッドセットは、Empower サンプルの分析画面にアクセスして Empower で作成できます。装置メソッドは、メソッド表示の装置ダイアログから設定および保存できます。

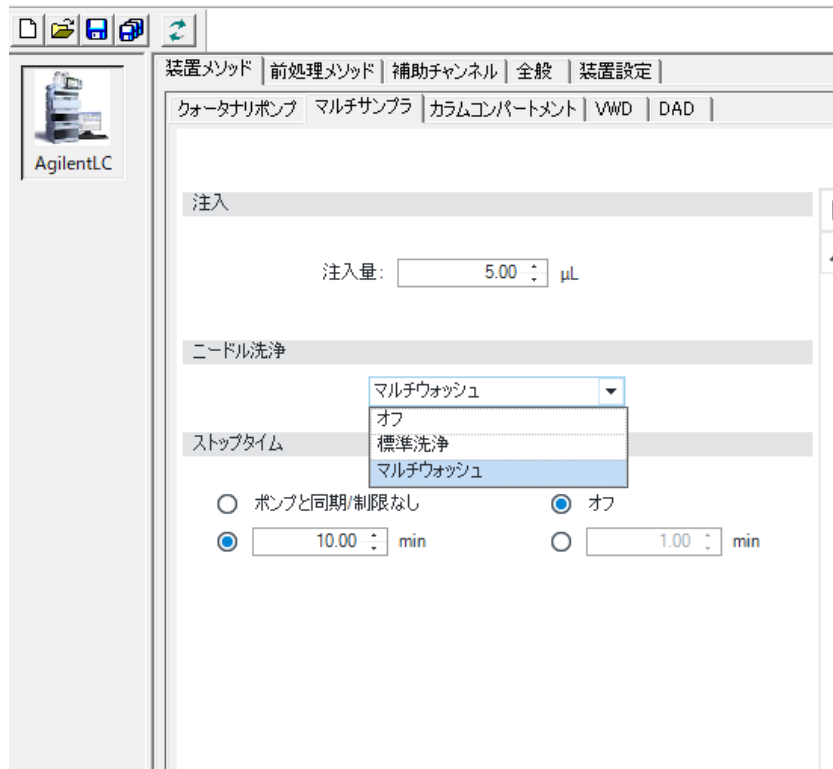
マルチサンプラダイアログ画面でのメソッドパラメータ設定の手順を以下に示します（9 ページの「機器メソッドの編集」）。追加/オプションのマルチサンプラメソッドのセットアップ手順は、26 ページの Appendix 付録「D-オプションのマルチサンプラメソッドのセットアップパラメーター」に記載されています。

装置メソッドの編集

- 1 ナビゲーションパネルの[メソッド表示]>[装置]をクリックします。



- 2 [マルチサンプル]タブをクリックします。表示されたフィールドに適切なパラメータを入力し、保存アイコンをクリックしてメソッドを保存します。



3 メソッド名とメソッドの説明（必要時）を入力しメソッドを保存します。

編集中の装置メソッドを名前を付けて保存

名前(A):

- 201104Test
- 201105_GC_test
- 201106_Back_SPSL_TCD
- Agilent FC
- Agilent FC10
- Agilent FC11
- Agilent FC20
- Agilent FC21
- Agilent test1
- ...

名前(N):

メソッドの説明:

保存(S) キャンセル ヘルプ(H)

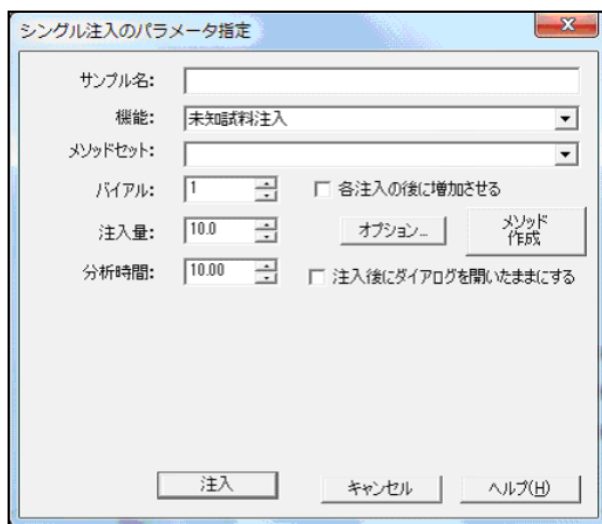
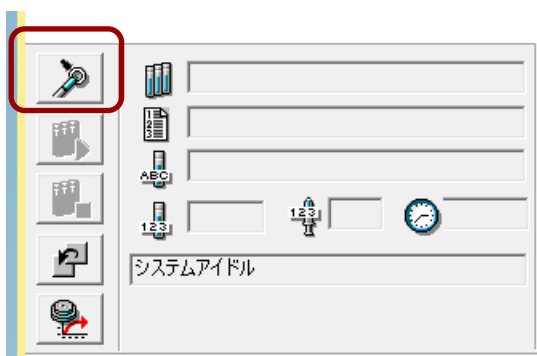
分析の開始

NOTE

Agilent のウェルプレートがマルチサンプラのドロワーの一番下の位置にあることを確認してください。サンプルホルダーのすべてのポジションは、ダミーまたはドロワーで埋める必要があります。ドロワーは下から上に装着します。

シングル分析/ランの作成

シングル分析を作成します。Empower のサンプルの分析画面から実行できます。



- 1 サンプル名、機能、プレート/ウェル（バイアル）、注入量、分析時間を入力します
- 2 プレート/ウェル（バイアル）には、サンプルまたはバイアルの適切な位置を選択してください。たとえば、「4：A，1」は、プレート4（P4）のサンプルロケーションA1のバイアルを示しています。

NOTE

Empower 3 では、「4 : A, 1」はマルチサンプラユーザーインターフェイスの「P4-A-1」に対応します。プレート構成の詳細については、付録「C-ウェルプレートの手動セットアップ」および「23 ページの「標準 Agilent ウェルプレートの構成レイアウトの例」および Agilent InfinityLab シリーズマルチサンプラユーザーマニュアルを参照ください。

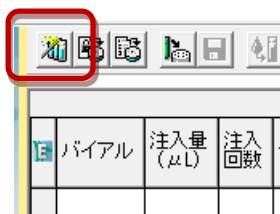
3 [注入]をクリックすると分析がスタートします。

連続分析の作成

以下の手順に従ってメソッドセットを作成し、連続分析を行います。Empower サンプルの分析画面から実行します。



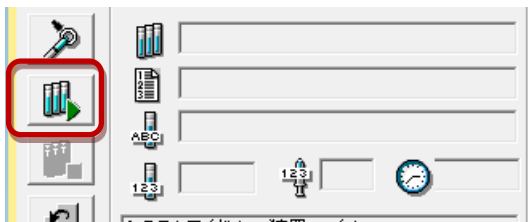
- 1 [サンプルセットウィザードの使用]アイコンを選択し、画面に表示される手順に従います。



- 2 サンプルセットメソッドテーブルに、プレート/バイアルのロケーション、注入量、バイアルあたりの注入回数、ラベル、およびサンプル名を入力します。

例：プレート 1 (P1) で使用されているサンプルロケーション A2 は「1 : A, 2」と入力/表示されます。

- 3 [実行] アイコンをクリックすると連続分析がスタートします。



NOTE

Empower 3 では、「1 : A, 2」がマルチサンプラーユーザーインターフェイスの「P1-A-2」に対応します。プレート構成の詳細については、付録「C-ウェルプレートの手動セットアップ」および「23 ページの「標準 Agilent ウェルプレートの構成レイアウトの例」および Agilent 1200 Infinity シリーズマルチサンプラーユーザーマニュアルを参照ください。

Appendices

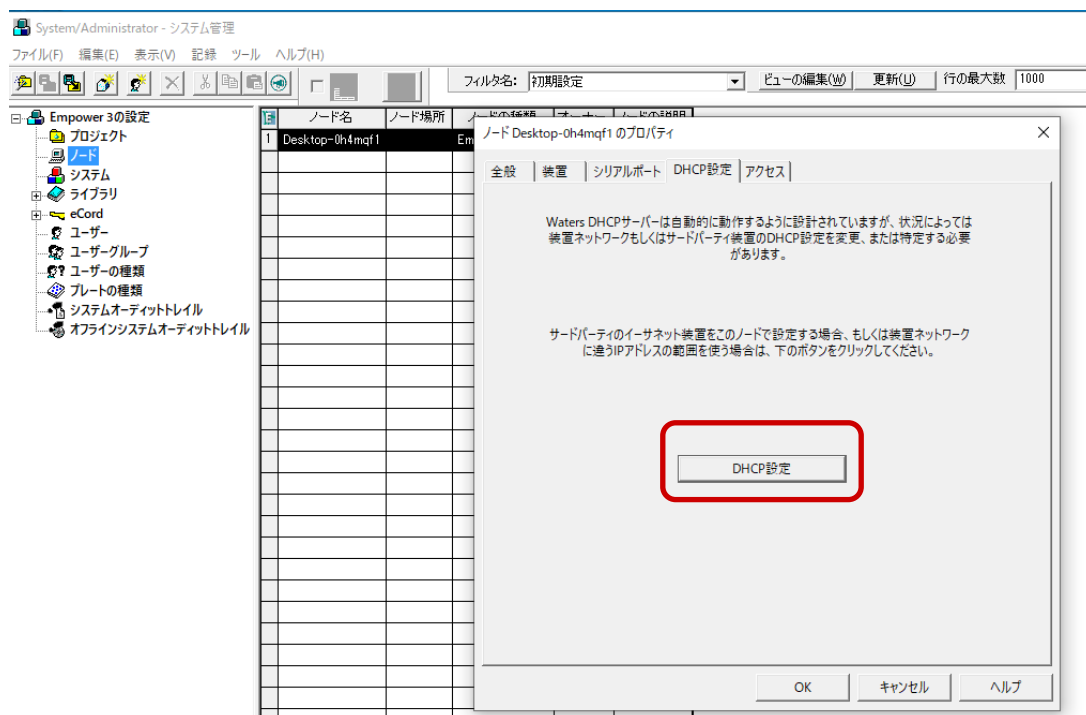
A – Empower での Agilent LC のコンフィグレーション

NOTE

コンフィグレーション作業は、新しいモジュールが追加または削除される毎に実行する必要があります。

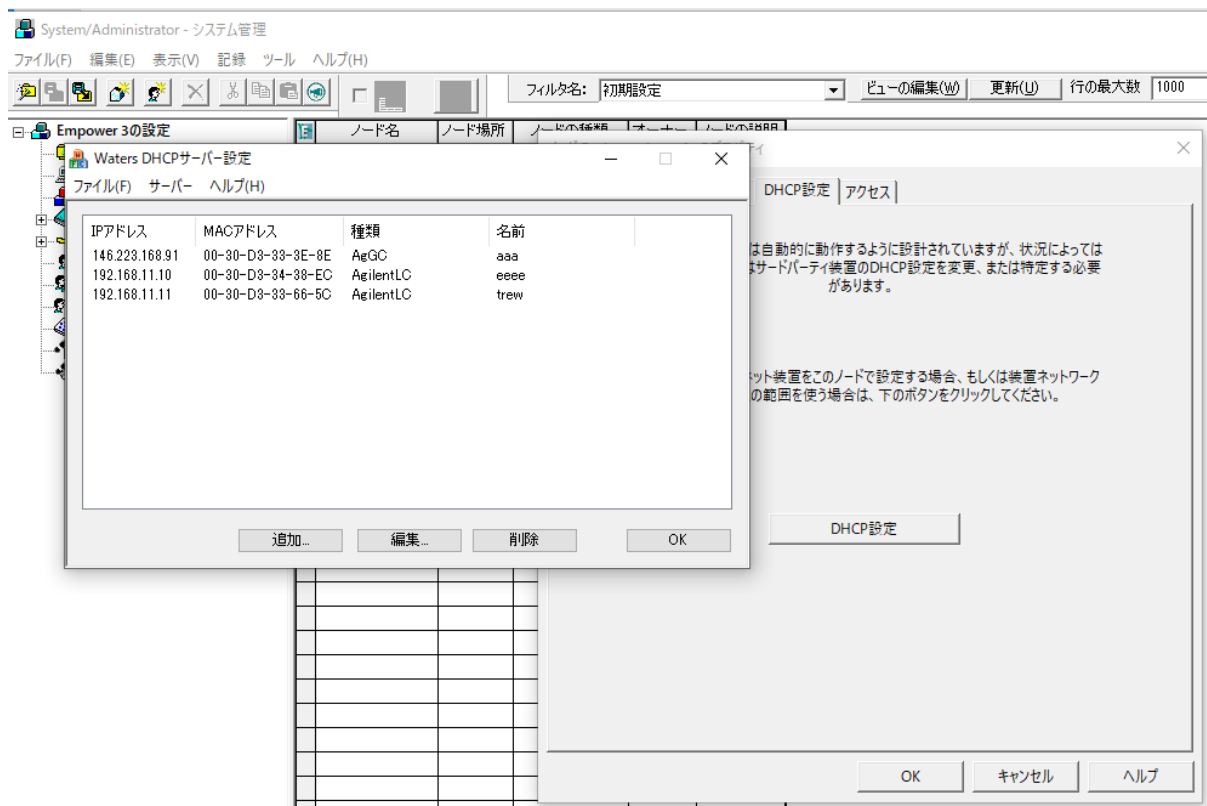
以前は、古い構成を DHCP サーバー構成から削除する必要がありました。その後 Empower ソフトウェアをシャットダウンし、モジュールへの LAN 接続をオフにしてから再度オンにする必要があります。LAN 接続が復元されると、新しい構成手順を開始できます。

- 1 システム管理者としてシステム管理にアクセスします。

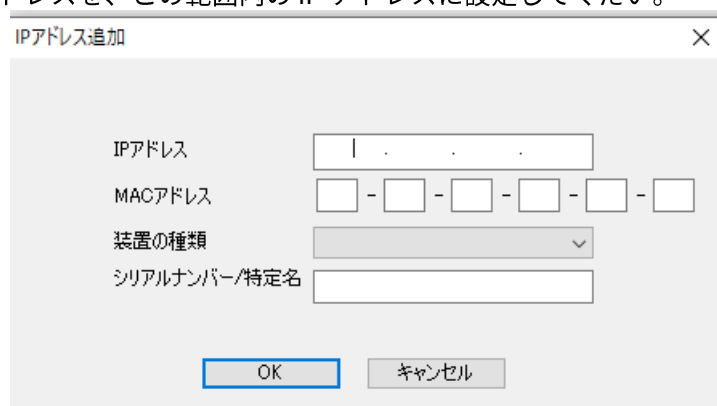


- 2 Empower ノードのプロパティを開きます。
- 3 DHCP 設定 タブの **DHCP 設定** ボタンをクリックします。

- 4 装置の IP アドレスと MAC アドレスを確認します。パラメータが正しければ[OK]をクリックします。新しい装置を追加する場合は、[追加]をクリックします。



- 5 IP アドレス追加画面に装置タイプ（**Agilent LC** をプルダウンリストから選択）を選択します。名前、シリアル番号を入力し、**OK** をクリックします。Empower で使用できる IP アドレスは、192.168.0.2～192.168.0.254 です。装置の IP アドレスを、この範囲内の IP アドレスに設定してください。



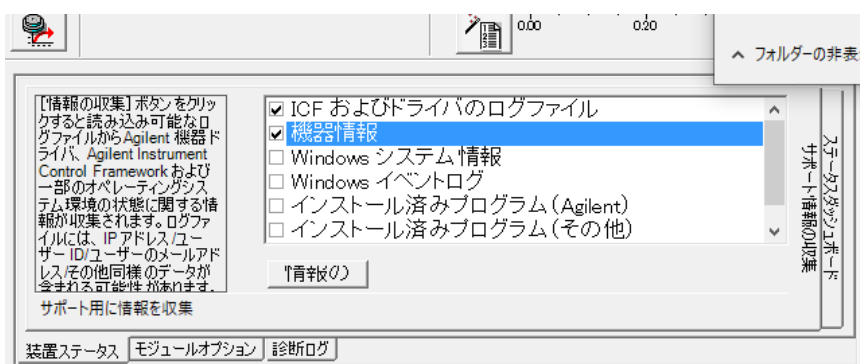
ここで入力した名前は、ノード/プロパティ/装置タブでもアドレスとして使用されません。

6 メインメニューから、[ノード]/[プロパティ]/[装置]タブに移動し、[装置をスキャン]ボタンをクリックして、機器が接続されていることを確認します。

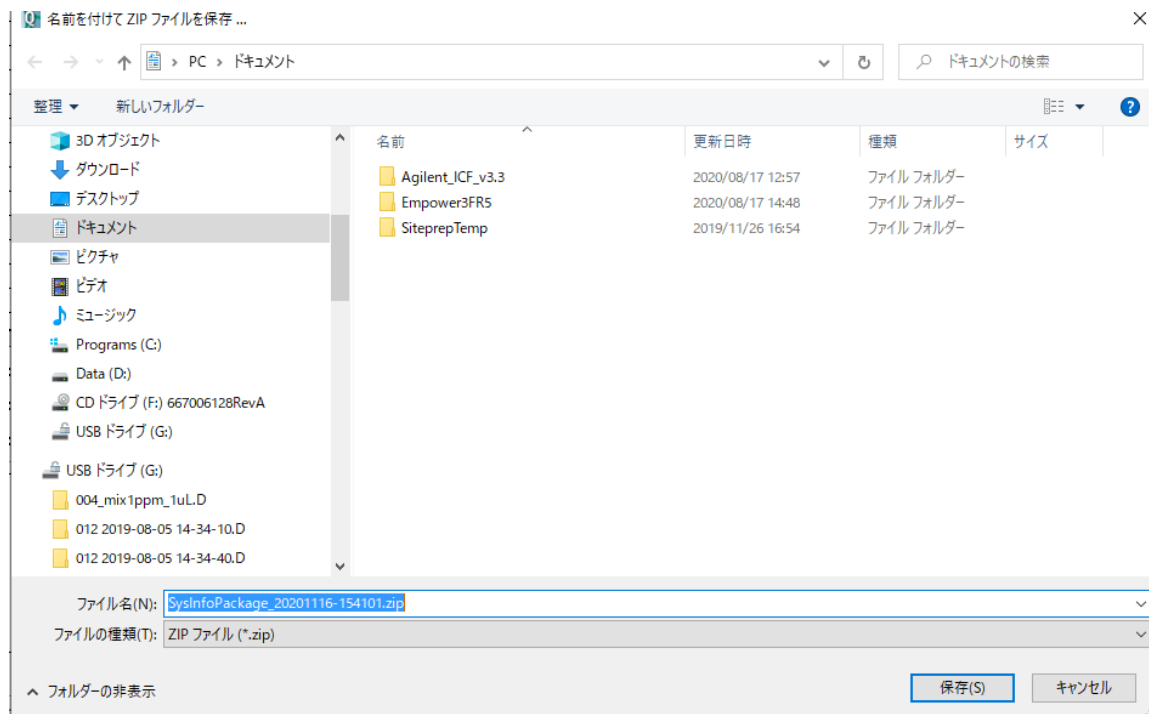


サンプルの分析画面の LC ステータスウィンド情報ビュー（LC ステータスウィンドからアクセス可能）から、接続されている LC モジュールのリストと関連情報を ZIP ファイルで取得できます。

サポート情報の収集タグをクリックし、必要な情報項目をチェックし、[情報の] ボタンをクリックしてください。

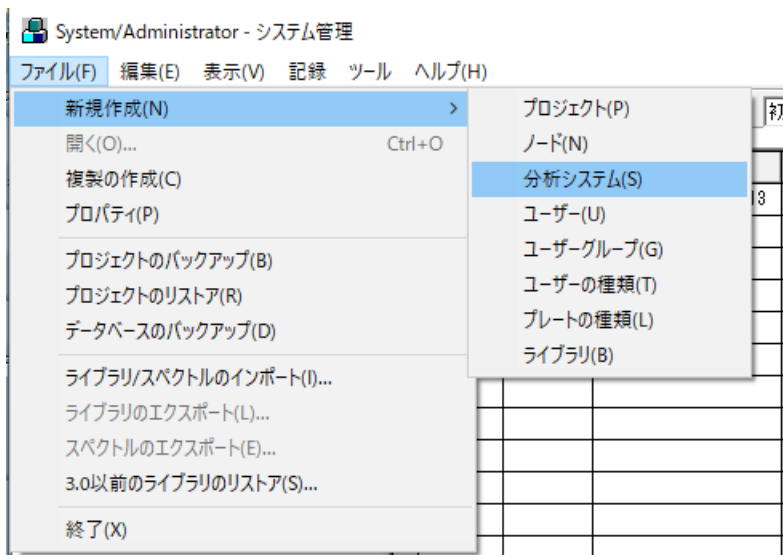


ファイル名を入力し、情報ファイルを保存します。



次の一連の手順により、接続されたシステムを **Empower** に登録し表示することができます。

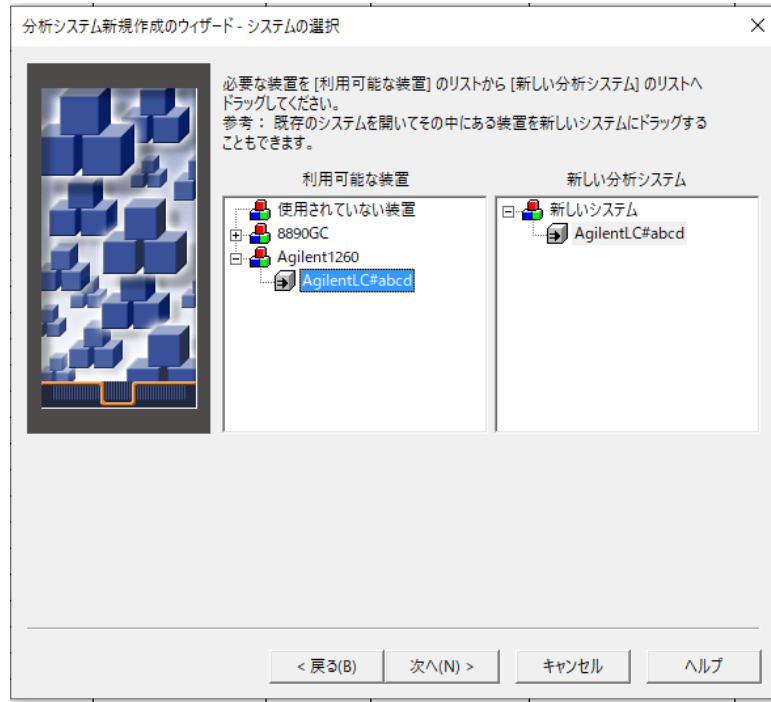
- 1 ファイル, 新規作成 の順番にクリックし、分析システムをクリックし、新しいシステムを Empower からアクセス可能にします。



- 2 新しいシステムの作成を選択し、次へ>をクリックします。



3 目的の装置を [利用可能な装置 リスト] から [新しい分析システムリスト] にドラッグして移動します。次へ>をクリックします。



4 下記画面でオーナーとグループとワールドを選択し、次へ>をクリックします。



5 システム名とシステムの説明(オプション)を入力し完了をクリックします。

分析システム新規作成のウィザード - 名前を付ける

システム名:

システム場所:

ノード名: Desktop-0h4mqf1

オンライン

システムの説明:

< 戻る(B) 完了 キャンセル ヘルプ

A コンフィグレーション手順実施後、LC システムが下記のようにシステムリストに表示されます。

システム名	システム場所	ノード名	ノード場所	オンライン	システムの説明
1 1260 Prime		Desktop-0h4mqf1		Yes	
2 8890GC		Desktop-0h4mqf1		No	

NOTE

上記テーブルでオンラインが Yes になっている時のみ分析実施が可能です。

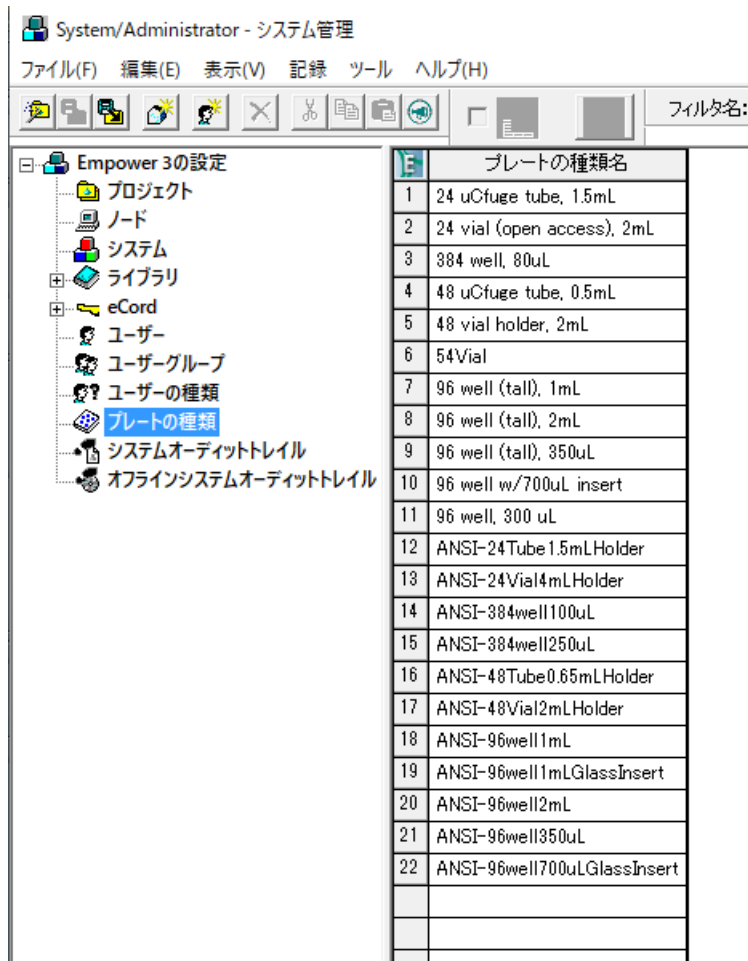
B – Agilent プレート定義ファイルインポート

Agilent のプレートを Empower3 で使用するには、プレートの定義が Empower に存在している必要があります。

NOTE

Agilent のプレートタイプのリストは、Empower 3 では自動的にインストールされないため、Agilent 54 バイアルプレート定義.txt ファイルをインポートする必要があります。プレート定義.txt ファイルのインポートは、一度に1つしか実行できません。

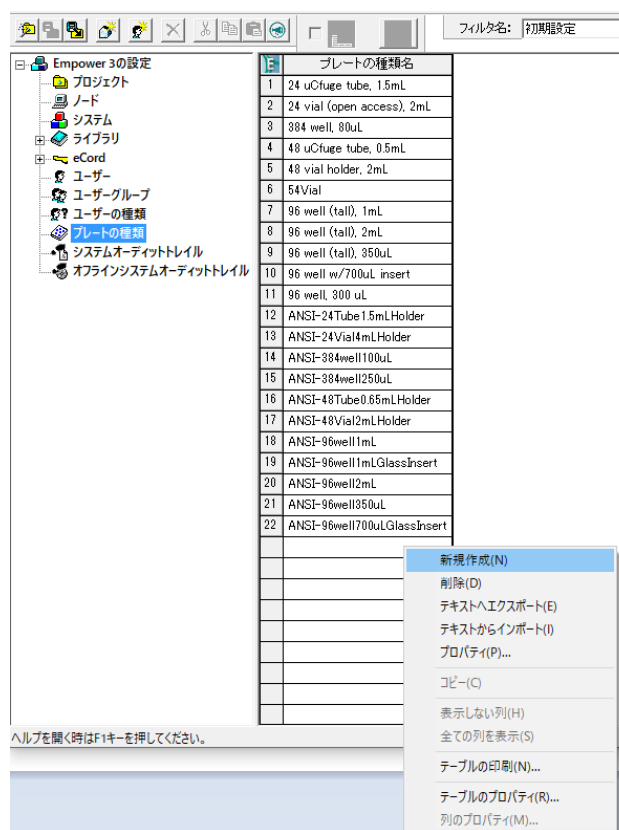
[システム管理]ウィンドウから、画面左のナビゲーションパネルで[プレートの種類]を選択すると Empower 内で使用できるウェルプレートタイプの現在のリストを表示されるので、Agilent プレートタイプが存在するかどうかを確認してください。この例では、プレートが存在しないため、以下の手順に従って追加します。



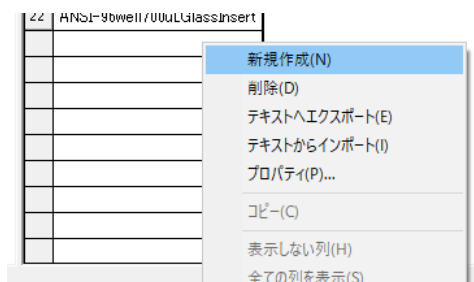
The screenshot shows the 'System Administrator - システム管理' window. The left navigation pane has 'プレートの種類' (Plate Types) selected. The main pane displays a table of plate types.

	プレートの種類名
1	24 uCfuge tube, 1.5mL
2	24 vial (open access), 2mL
3	384 well, 80uL
4	48 uCfuge tube, 0.5mL
5	48 vial holder, 2mL
6	54Vial
7	96 well (tall), 1mL
8	96 well (tall), 2mL
9	96 well (tall), 350uL
10	96 well w/700uL insert
11	96 well, 300 uL
12	ANSI-24Tube1.5mLHolder
13	ANSI-24Vial4mLHolder
14	ANSI-384well100uL
15	ANSI-384well250uL
16	ANSI-48Tube0.65mLHolder
17	ANSI-48Vial2mLHolder
18	ANSI-96well1mL
19	ANSI-96well1mLGlassInsert
20	ANSI-96well2mL
21	ANSI-96well350uL
22	ANSI-96well700uLGlassInsert

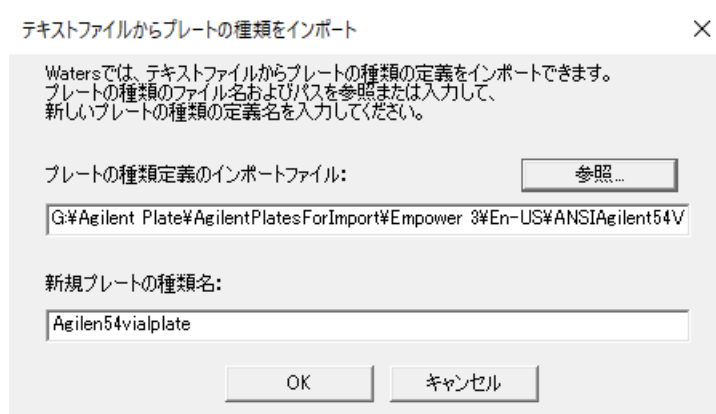
- 1 プレートの種類名 テーブルの空欄で右クリックをするとプレートメニューのリストが表示されます。



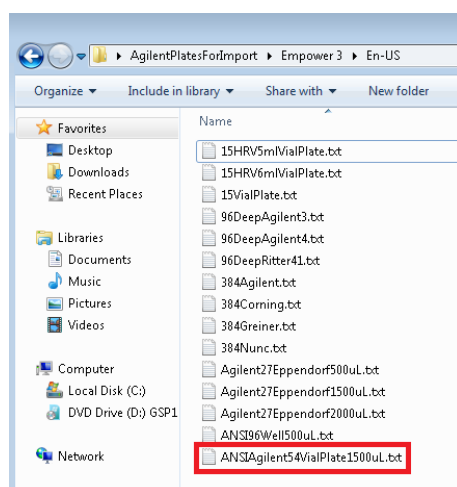
- 2 メニューリストからテキストからインポート を選択します。



- 3 テキストファイルからプレートの種類をインポート ダイアログが表示されます。参照 ボタンをクリックし、テキストファイルが存在するディレクトリを指定します。

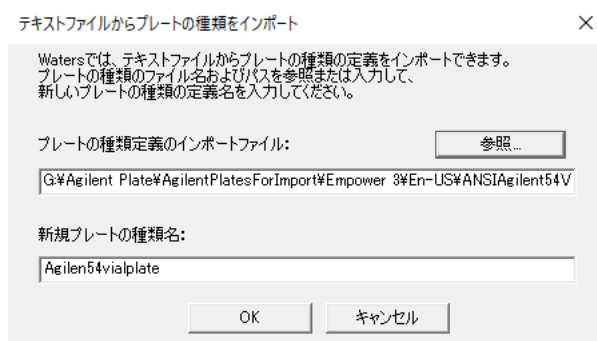


- 4 テキストファイルは Empower ドライバーパッケージ CD 内の **AgilentPlatesForImport/Empower 3/Ja** に保存されています。



- 5 この例では Agilent 54-バイアルプレートを選択します。

Agilent54Via1Piate テキストファイルを選択し、OK をクリックします



C-プレートのマニュアル設定および、Agilent プレートのレイアウトの設定例

対象のウェルバイアルプレートが Empower に存在せず、インポートするウェルバイアルプレート定義ファイルにも設定がない場合、ウェルバイアルプレートは Empower 内でマニュアル定義することができます。

ウェル/プレートを正しく定義するにはすべてのサイズが必要です。以下の Agilent ウェル/プレートのパラメータを確認してください。サイズがわかっている場合は、次のステップで手動セットアップが可能です。

Agilent 54 バイアルプレートの設定パラメータ

Agilent's 96 ウェルプレートの設定パラメータ。

Plate | Rows and Columns | Referencing

Plate Type

Name:

Format:

Plate Dimensions - mm

X	Y	Height
<input type="text" value="127.80"/>	<input type="text" value="85.60"/>	<input type="text" value="14.40"/>

Well Dimensions - mm

	X	Y
Top Left Well Location	<input type="text" value="3.70"/>	<input type="text" value="3.70"/>
Well Size	<input type="text" value="3.70"/>	<input type="text" value="10.20"/>

OK Cancel Help

Plate | Rows and Columns | Referencing

Row and Column Dimensions - mm

	Number	Spacing
Rows	<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="4.50"/>
Columns	<input type="text" value="24"/>	<input type="text" value="4.50"/>

Row and Column Offsets - mm

Row Offset:

- None
- Odd
- Even

Offset:

Column Offset:

- None
- Odd
- Even

Offset - mm:

OK Cancel Help

Plate | Rows and Columns | Referencing

Origin:

- Top Left
- Top Right
- Bottom Left
- Bottom Right

Scheme

Referencing: XY Sequential

Horizontal: A B C ... 1 2 3 ...

Vertical: A B C ... 1 2 3 ...

Sequential Continuous

Horizontal First Priority

Terminology

Plate:

Well:

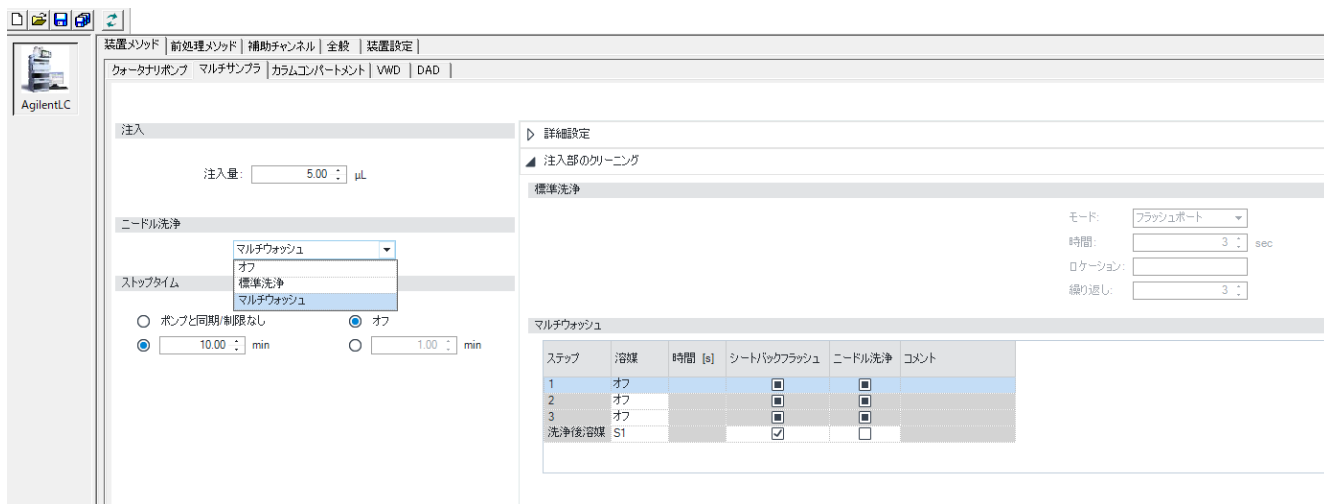
OK Cancel Help

Agilent 384 ウェルプレートの設定パラメータ

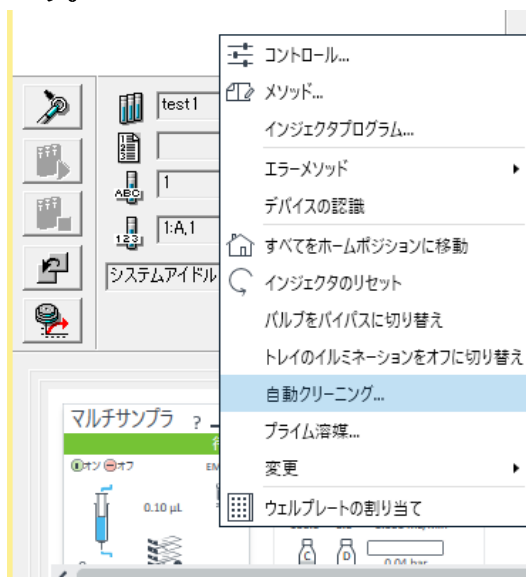
D – マルチサンプルメソッドセットアップ パラメータオプション

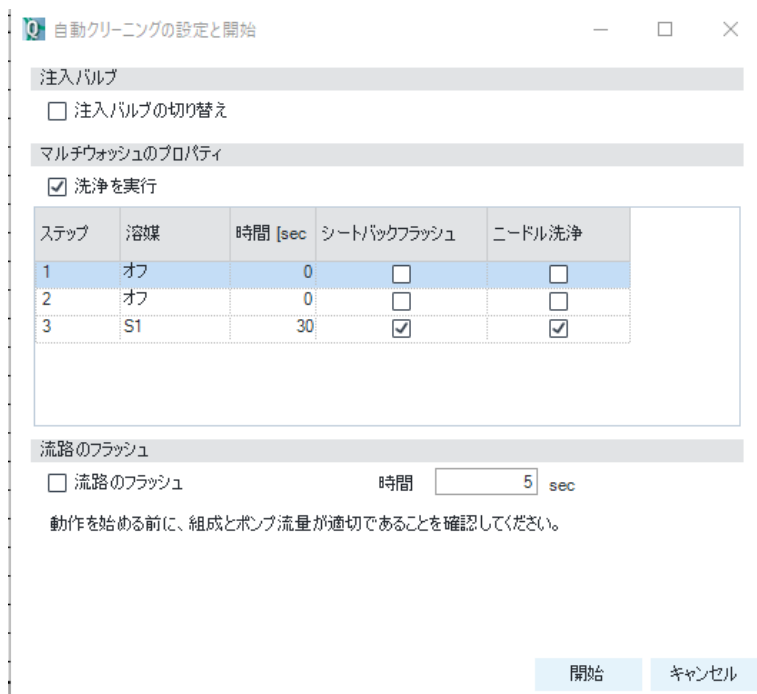
マルチサンプルメソッドのセットアップでの、追加/オプションについてご紹介します。

- 1 ここで紹介するパラメータの設定で、キャリーオーバーを減らすことができます。
[マルチウォッシュ機能が搭載されているマルチサンプルの場合、ニードル洗浄でマルチウォッシュを選択すると、画面右にマルチウォッシュの詳細設定が可能となります、表示されたフィールドに値を入力します。



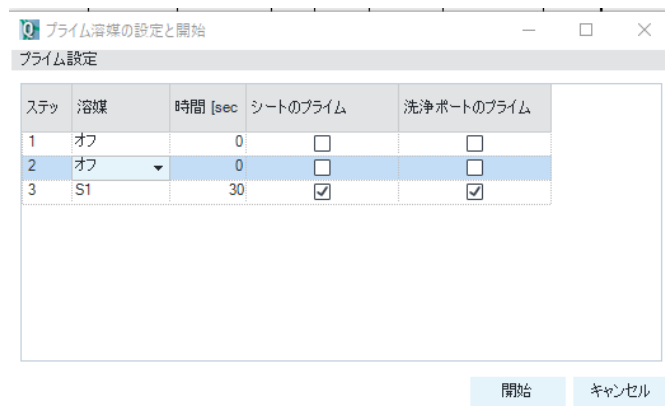
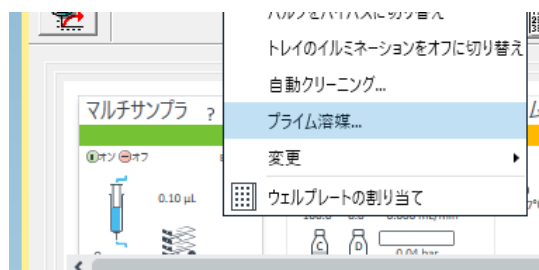
- 2 マルチサンプルステータスアイコンを右クリックし、自動クリーニングを選択します。





4 流路のフラッシュを選択し、開始ボタンをクリックします。

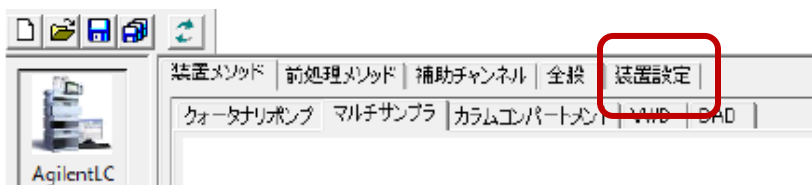
5 マルチサンプラステータスアイコンで右クリックし、Primeを選択します。各ポートのプライム時間を入力し、開始をクリックします。



E - マルチ注入オプション増設時の設定

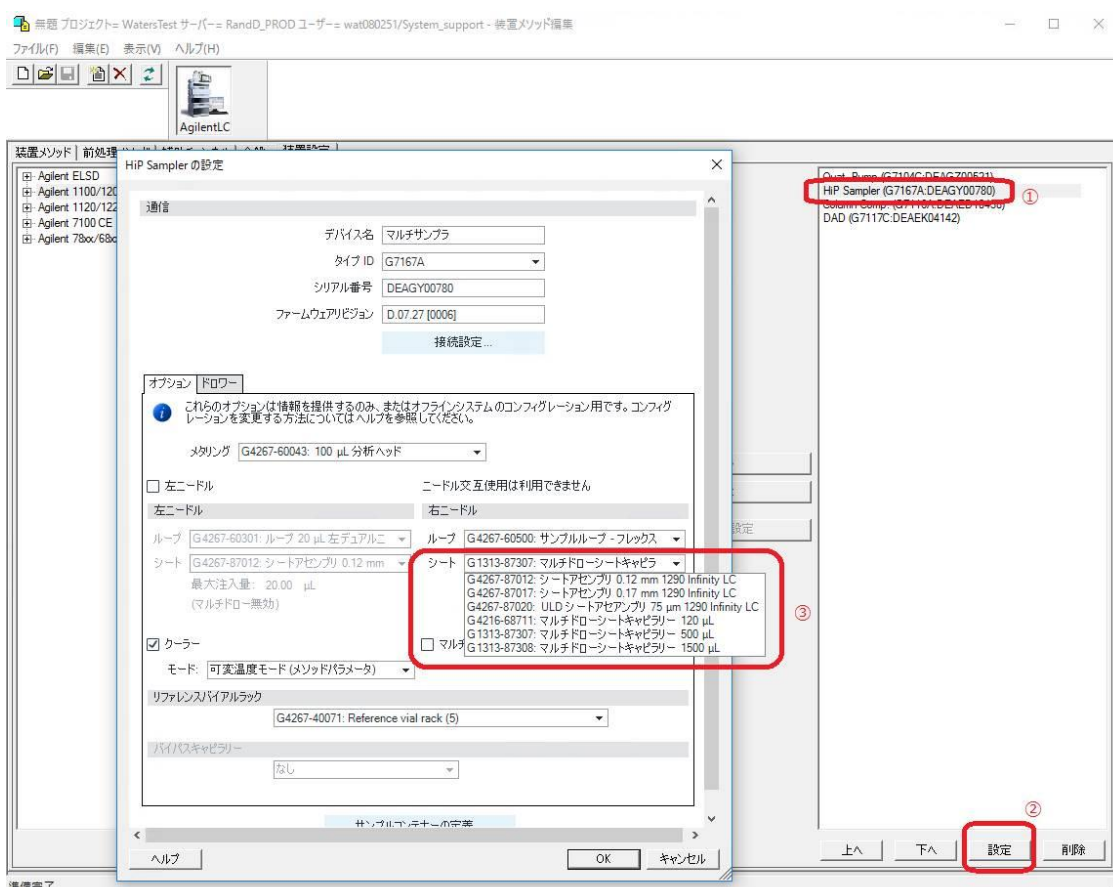
マルチサンプラにマルチ注入オプション増設時には、シートキャピラリの容量設定を変更する必要があります。

- 1 装置メソッド画面の装置設定タブを選択します。



表示された画面右のリストから G7167X を選択し、画面したの設定ボタンを押します。

続いて表示させた Hip Sampler の設定ダイアログボックスで、ループのプルダウンメニューから増設したループを選択します。



OK ボタンを押すことで、最大注入量を変更することが可能となります。

DE44264.7263310185

G7167-90150 Rev.B
09/2017