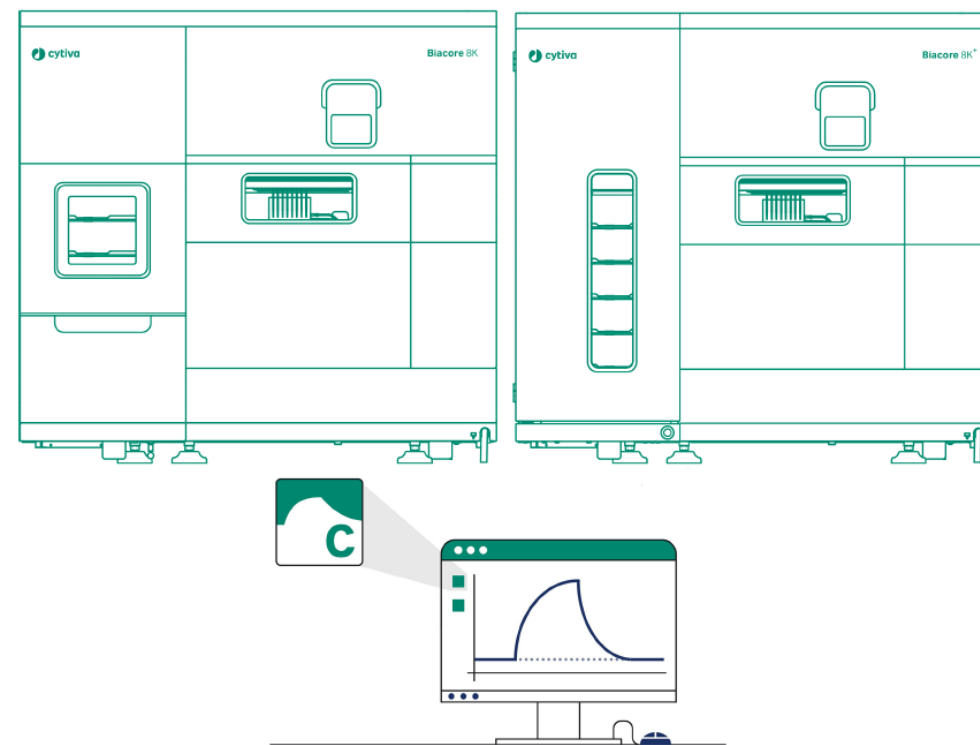




# Biacore 8 series

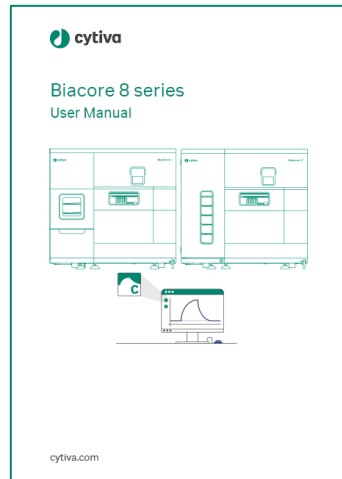
概略版操作説明書

Version 1.2  
2023/09



# はじめに

本ガイドは、Biacore 8 seriesの操作手順の概略をまとめた説明書です。Biacore 8 series User Manual、各消耗品のInstructions for Useをはじめ、様々な情報にアクセスしてBiacoreをご活用ください。



Biacore 8 series  
User Manual



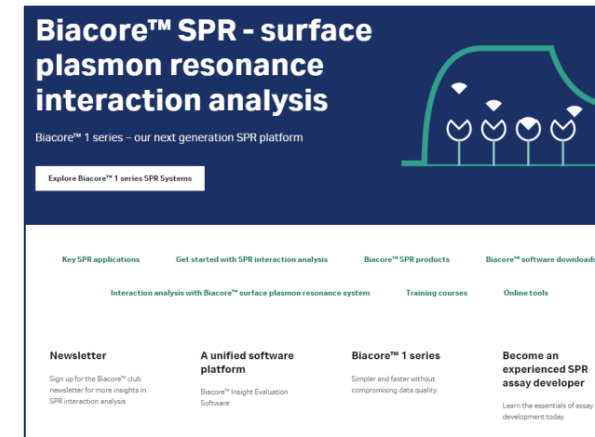
Instructions for Use



国内Biacoreポータルサイト



メルマガ「月刊Biacoreコンシェルジュ」



本国Biacoreポータルサイト



きめ細かなお問い合わせに対応

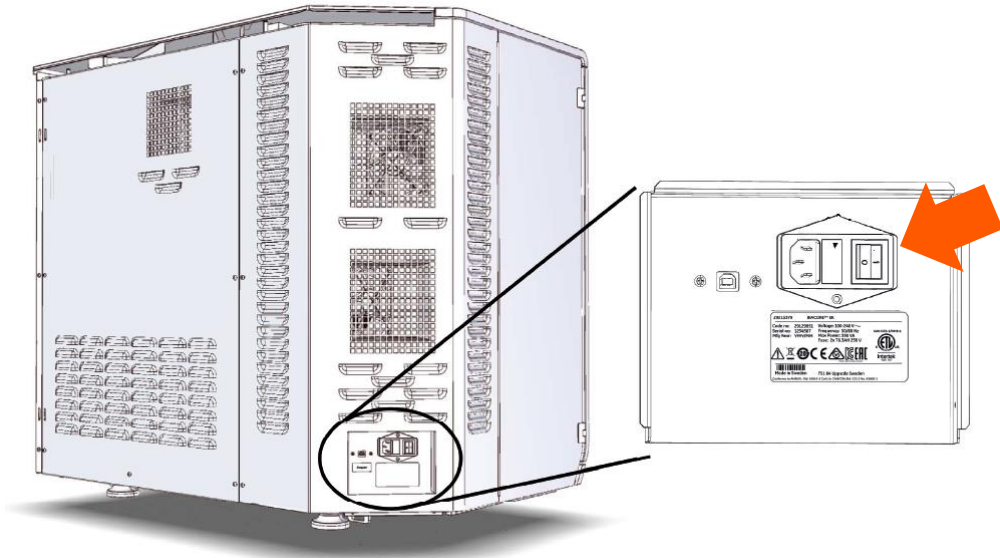
# もくじ

1. システムの起動
2. システムの概観
3. Biacore Insight Control Software
4. チップのドック～バッファ置換
5. サンプルラックの取り扱い
6. 固定化
7. 測定条件の設定
8. Kinetics/Affinity ( $K_D$ ,  $k_a$ ,  $k_d$ )測定
9. Biacore Insight Evaluation Software
10. Kinetics/Affinity ( $K_D$ ,  $k_a$ ,  $k_d$ )解析
11. データエクスポート
12. そのほかHome画面でできること
13. メンテナンス・システムチェック
14. 測定後の管理
15. チップの保管
16. サポート情報

# 1. システムの起動

使用する1時間前には電源を入れて温度を安定にさせます。使用する Sensor Chip も室温に戻します。

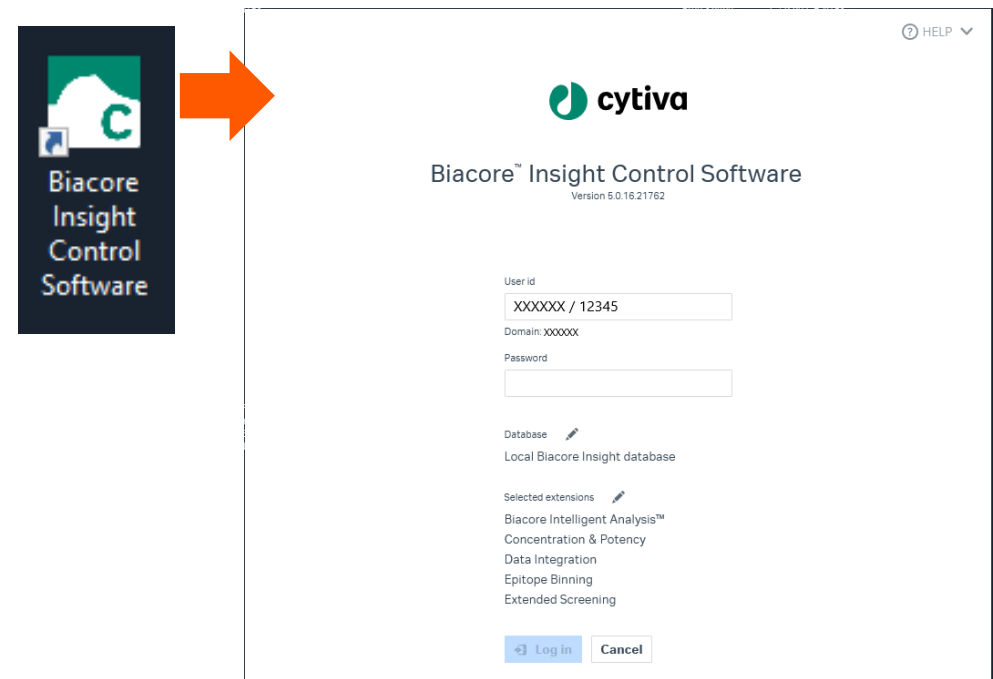
## 1. 本体背面 電源ON



## 2. PC起動、Windowログイン

初期ユーザー名 : Biacore8K  
初期パスワード : Biacore8K

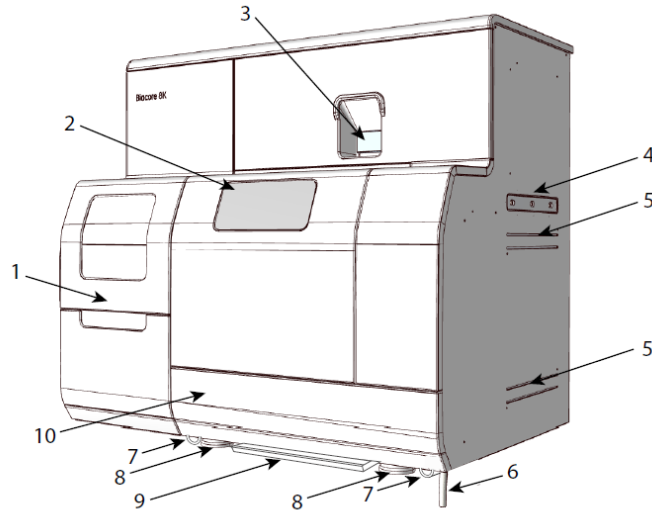
## 3. Insight Control Softwareの起動・ログイン



\* 初期設定はWindowsログインと共通 (変更可)

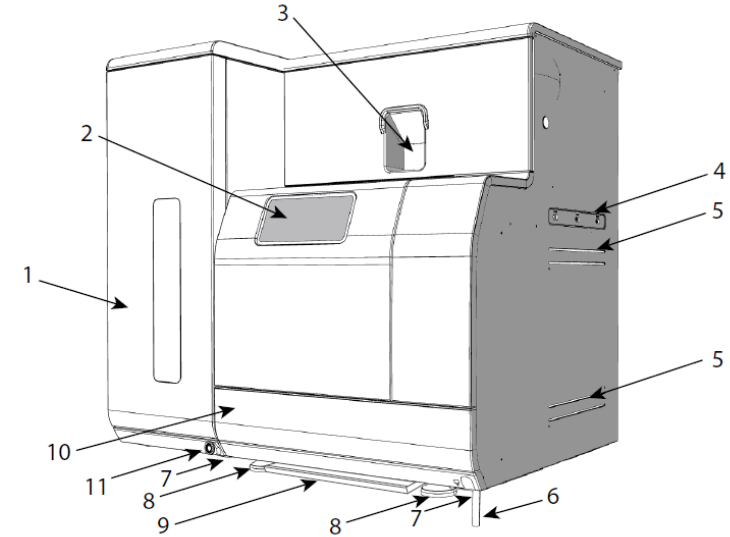
# 2.システムの概観

Biacore 8K



名称	備考
1 Sample hotel door with window	サンプルプレートをセットします
2 Sample compartment with window	ニードル、リキッドサプライブロック、サンプルラックの動作が確認できます
3 Sensor chip port	センサーチップをセットします（手動）
4 Tubing panel	バッファーや超純水のボトルに挿入されたチューブは内部のポンプで送液されます
5 Rail for accessory holders	ボトル用のホルダなどを取り付けます
6 Waste tube	廃液チューブ

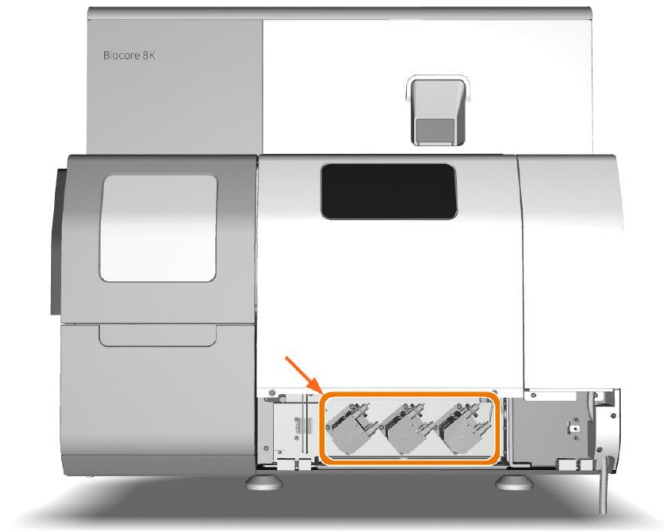
Biacore8K+



名称	備考
7 Fittings for lifting rods	システム移動時に使用
8 Adjustable feet	高さ調整が可能な脚
9 Drip tray (under instrument)	リークや結露があった際の受け皿（トレイ）
10 Peristaltic pumps (behind hinged cover)	バッファー、廃液送液用ペリスタポンプ
11 Hotel door release button	ホテルドアを開けるボタン（8K+のみ）

# 2. システムの概観

ペリスタリックポンプ（リキッドサプライブロック（次項）および廃液ボトルへの送液）を確認します。



下部、カバーが下向きに開きます。

使用時はクランプ（6か所）を閉じていることを確認

## 使用時の状態

横からつまんで引き出すと開きます



## 長期使用しない状態

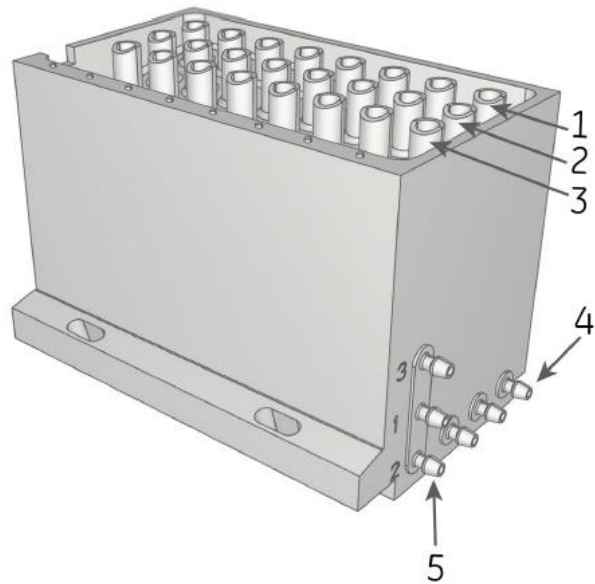
押し上げると閉じます



# 2. システムの概観

## リキッドサプライブロック

Sample compartment with windowから確認できます



	名称	備考
1	Water supply	筒から超純水があふれており、適宜ニードルが挿入・吸引しています
2	Buffer supply	筒からランニング緩衝液があふれており、適宜ニードルが挿入・吸引しています
3	Reagent supply	筒からボトルに用意した溶液があふれており、適宜ニードルが挿入・吸引しています
4	Inlet port	各チューブから1,2,3へ超純水、ランニング緩衝液、溶液が供給されます
5	Waste outlet port	1,2,3からあふれた溶液をペリスタポンプで廃液ボトルへ送液しています

# 3. Biacore Insight Control Software

Instrument Control画面

The screenshot shows the Biacore Insight Control Software interface. The top navigation bar includes the Cytiva logo, the software name, user information, and a help menu. Below this is a secondary navigation bar with tabs for 'Instrument control', 'Methods', 'Runs', and 'Action history'. The main workspace is divided into four primary sections: 'Activity queue', 'System setup', 'Maintenance', and 'Start'. Each section contains a list of actions with corresponding icons. The 'Activity queue' section includes 'Change solutions' and 'Interactive run'. 'System setup' includes 'Set flow cell temperature', 'Set sample compartment temperature', 'Change chip', 'Change solutions', 'Immobilization checkpoint', and 'Wait'. 'Maintenance' includes 'Desorb', 'Desorb and sanitize', 'System check', 'Normalize', and 'Shutdown'. The 'Start' section includes 'Interactive run' and 'Method'. A status bar at the bottom provides real-time information such as 'Running Change solutions...', 'Current buffer', 'chip information', 'Flow cell' temperature (25.0 °C), 'Sample compartment' temperature (25.0 °C), 'Illumination' status (on/off), and 'Hotel door is closed'.

**Activity queue**  
各種コマンドの予約

**System setup**  
温度設定  
センサーチップのドック  
バッファ置換など

**Maintenance**  
Desorb (週一)  
Desorb and Sanitize (月一)  
System Check (適宜)

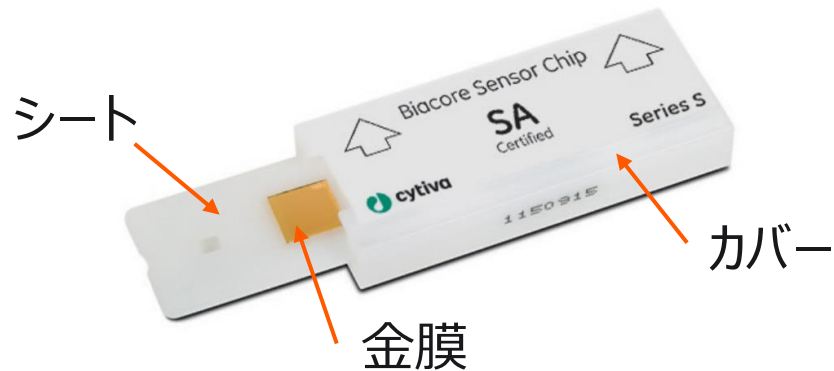
**Start**  
Interactive run  
各種測定メソッド

**Instrument states**  
システムの状態

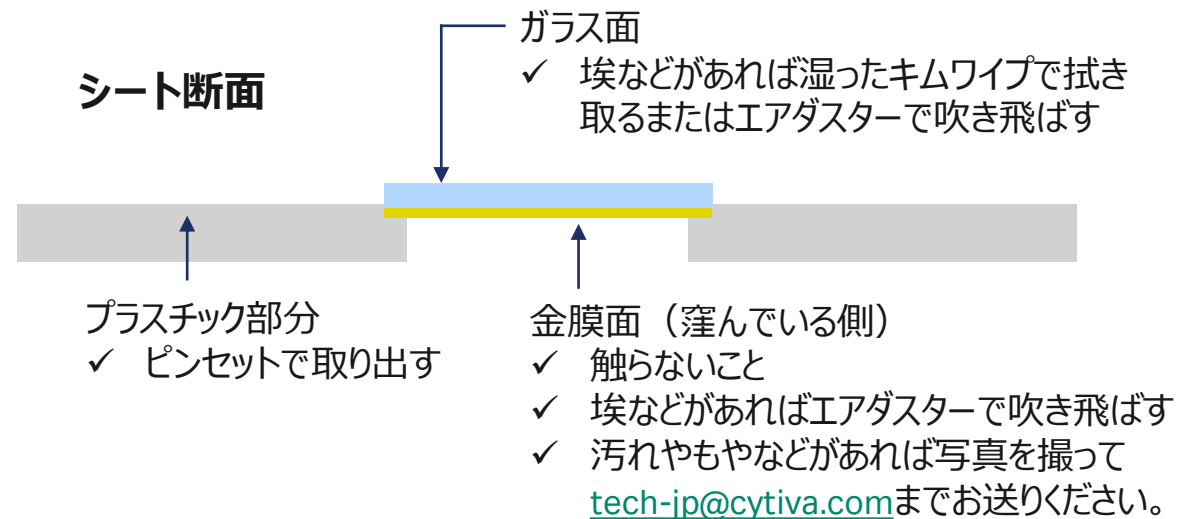


# 4.チップのドック～バッファー置換

1. 使用するチップは1時間前には室温に戻します
2. 使用するバッファーボトルにバッファータubeをセット  
tubeがボトルの底についていることを目視確認
3. チップは新品であってもカバーからシートをを引き出して  
ほこりや白いもやなどがないか確認します



4. 以下をご注意いただきながら、金膜を目視確認します



# 4.チップのドック～バッファー置換

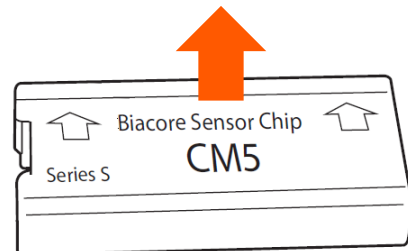
1. Change ChipからOpen chip doorでポートを開ける



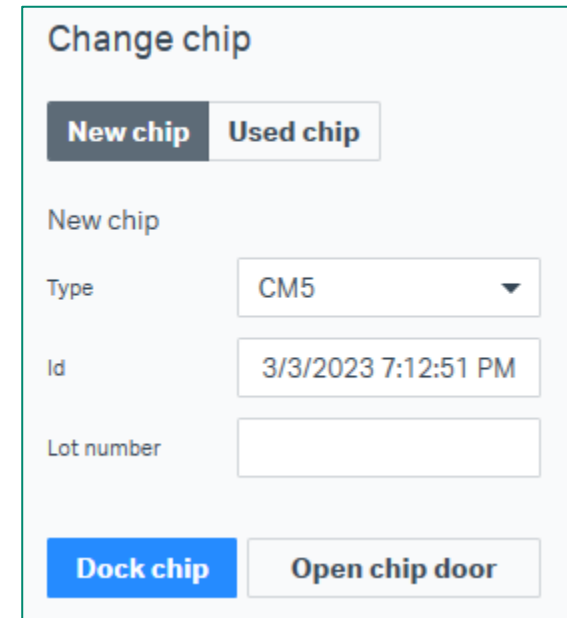
2. センサーチップをポートにセット



矢印の向きにカバーごとセットします



3. Typeを選択し、Dock Chip



4. Change SolutionからReady to Start



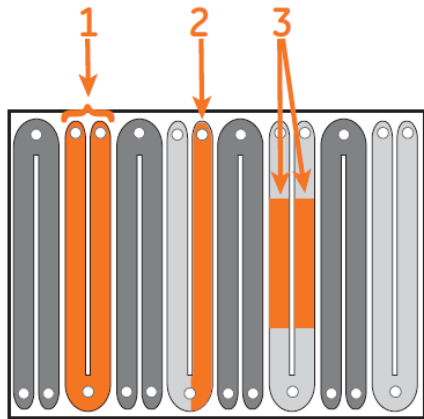
# 4.チップのドック～バッファー置換

Flow Cellの構成

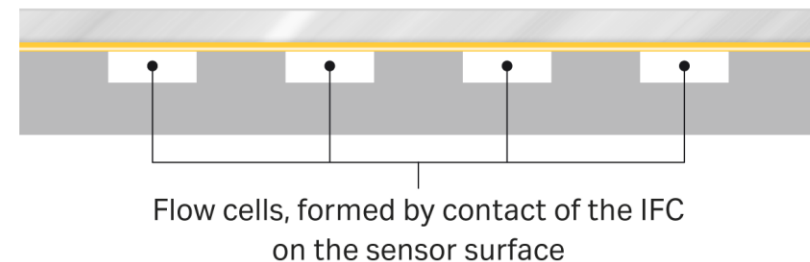
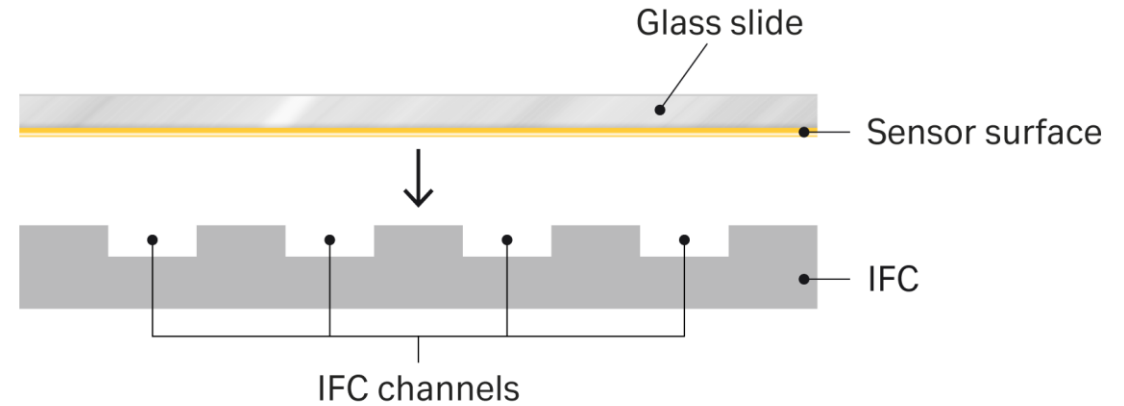
センサーチップの金膜部分は平面の一枚板

IFC ChannelsによってFlow Cellが構成されます

\* 8 seriesのFlow Cellは16あります



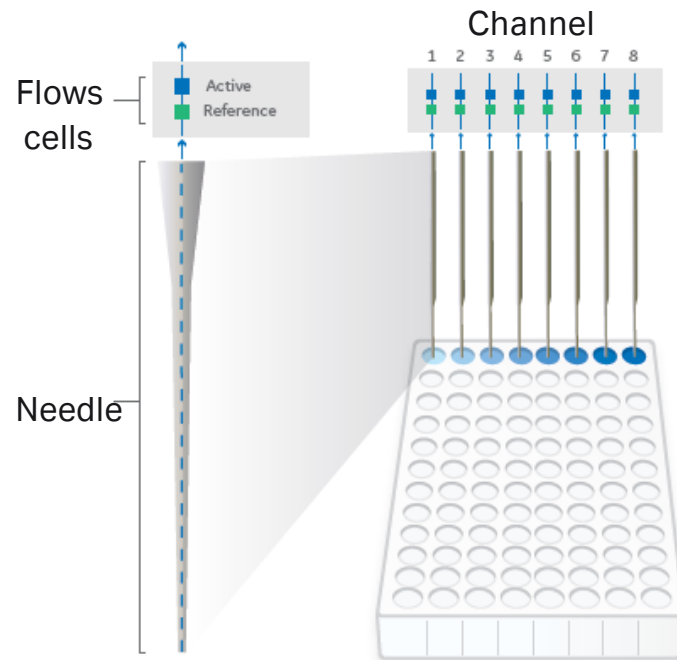
	名称	備考
1	Channel	8つのチャンネル
2	Flow cell	16のフローセル Active/Referenceペア
3	Detection spots	16の検出箇所



# 4.チップのドック～バッファー置換

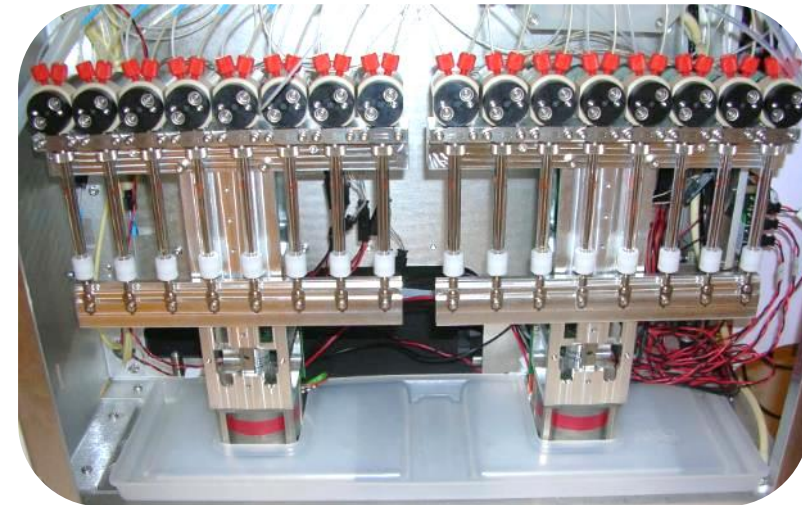
## ニードルとフローデザイン

1つのチャンネル（Active/Referenceペア）に対して、1本のニードルでインジェクションを行います



## シリンジポンプ

- サンプルディスペンサーとバッファーフロー用の2セット
- 8チャンネルのシリンジポンプが並行で動作します



# 4.チップのドック～バッファー置換



ランニングバッファーの取り扱い

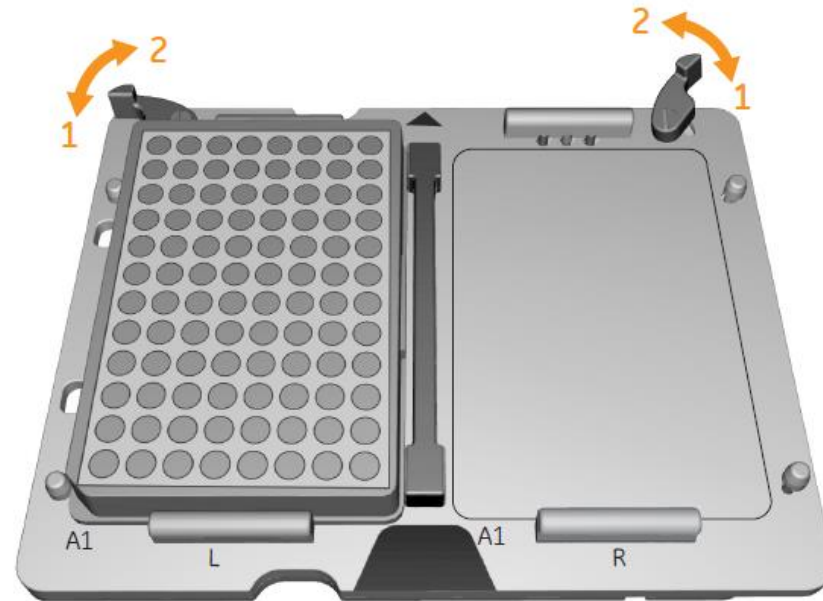
Product	Package	Code	Contents * 10倍希釈時濃度
HBS-EP+ 10X	1×1,000 ml	BR100669	10 mM HEPES, 150 mM NaCl, 3 mM EDTA and 0.05% v/v Surfactant P20 (Tween 20) pH 7.4
HBS-EP+ 10X	4×50 ml	BR100826	
HBS-P+ 10X	1×1,000 ml	BR100671	10 mM HEPES, 150 mM NaCl and 0.05% v/v Surfactant P20 (Tween 20) pH 7.4
HBS-P+ 10X	4×50 ml	BR100827	
HBS-N 10X	1×1,000 ml	BR100670	10 mM HEPES, 150 mM NaCl pH 7.4
HBS-N 10X	4×50 ml	BR100828	
PBS 10X	1×1,000 ml	BR100672	10 mM phosphate buffer with 2.7 mM KCl and 137 mM NaCl pH 7.4
PBS-P+ 10X	1×1,000 ml	28995084	20 mM phosphate buffer with 2.7 mM KCl, 137 mM NaCl and 0.05% Surfactant P20 (Tween 20) pH 7.4

\* バッファーを自作する場合、0.22 μmフィルターでろ過してください。

# 5. サンプルラックの取り扱い

サンプルトレイ (96/384プレート2枚／1トレイ)

サンプルホテルに8Kで2枚、8k+で6枚のトレイが  
セットできます



1. プレーットのロック、2. リリース

# 5. サンプルラックの取り扱い

## 対応プレート

Microplate	Working volume, $\mu\text{L}$	Foil/Septa	Plate height, mm
96-well, U-bottom, PS, Cytiva, BR100503	250	A/C	14
96-well, U-bottom, PP, Greiner, 650201	250	A/C	15
96-well, deep-well, V-bottom, PP, 0.5 mL, Greiner, 786201	650	A/C	27
96-well, deep-well, U-bottom, PP, 1 mL, Greiner, 780201	1000	A/C	42
96-well, deep-well, U-bottom, PP, 2 mL, Porvair, 219020MB	1850	A/C	45
96-well, deep-well, U-bottom, PP, 2 mL, Thermo Fisher, 278752	1700	A/C	44
384-well, V-bottom, PP, Greiner, 781280	110	B	14
384-well, deep-well, V-bottom, PP, Greiner, 781270	200	B	22

## Foil/Septa

- A Microplate foil (96-well), 28975816, Cytiva, 100-pack, plastic foil
- B Microplate foil (384-well), BR100577, Cytiva, 100-pack, plastic foil
- C Microplate septa (96-well), 29192561, Cytiva, 10-pack, plastic/elastomer cover



Foil : 各ウェルから1回しか分取しない場合

Septa : 各ウェルから複数回分取する場合  
\* Poolingする際に使用するゴム製シール

必ず専用のシールをご使用ください。

# 6.固定化

\* キャプチャー法を採用する場合、このステップが不要な測定系もあります  
Biotin CAPture Kit、Sensor chip NTA、Sensor chip Protein A/G/Lなど

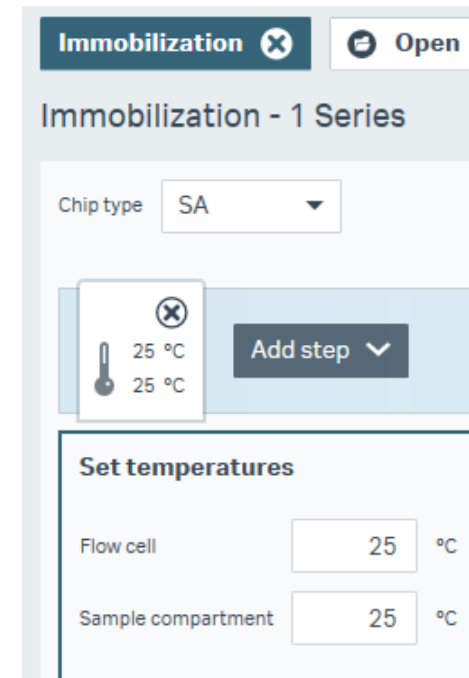
1. Methodをクリック



2. New>Surface preparation>Immobilizationを選択してOpen



3. 使用するSensor Chip、固定化方法に応じてChip typeおよびAdd stepを選択します。





# 7.測定条件の設定

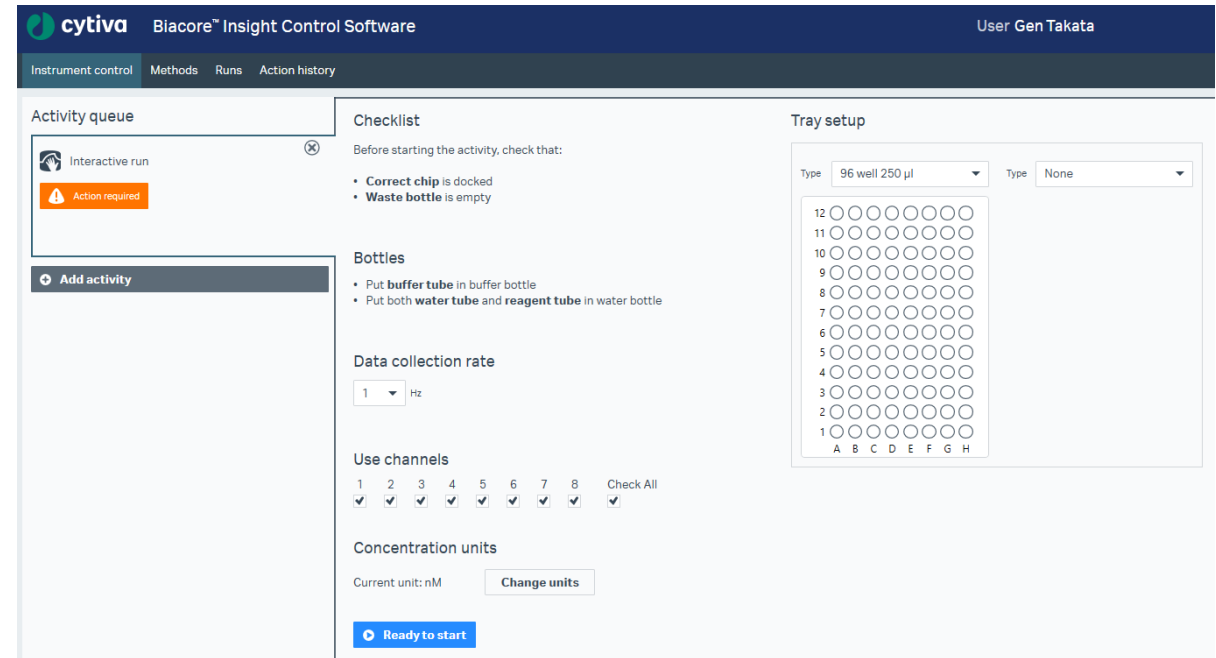
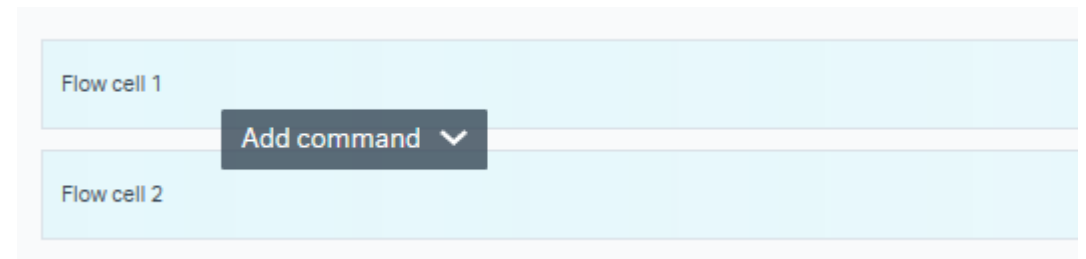
結合の特異性、再生条件、アナライト添加濃度などを初期検討する場合、Interactive runを使用することができます。

## 1. Interactive runをクリック



## 2. 使用するchannels、プレート、濃度単位などを選択してReady to Start

## 3. Add commandから任意にインジェクションを実行

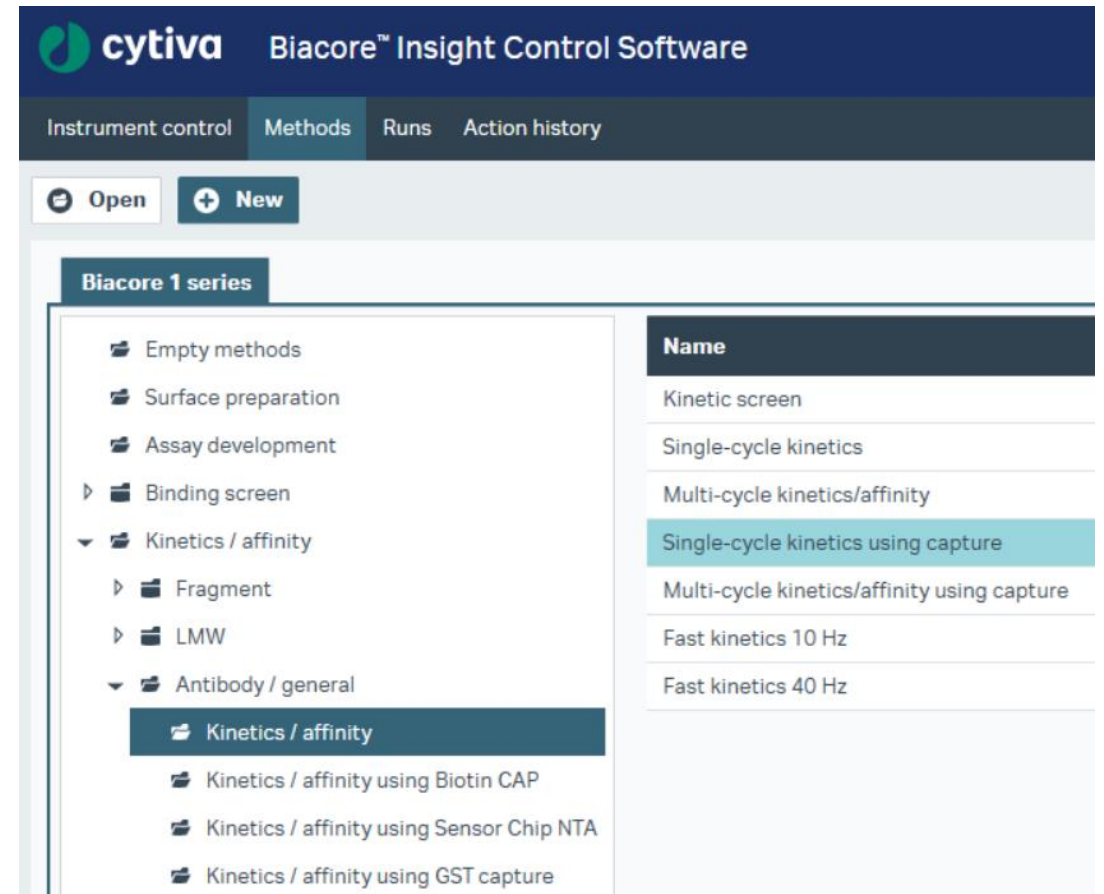
The screenshot shows the 'Biacore™ Insight Control Software' interface. The top navigation bar includes 'Instrument control', 'Methods', 'Runs', and 'Action history'. The main area is divided into several sections: 'Activity queue' with an 'Interactive run' entry marked 'Action required'; 'Checklist' with items like 'Correct chip is docked' and 'Waste bottle is empty'; 'Bottles' with instructions for buffer and reagent tubes; 'Data collection rate' set to 1 Hz; 'Use channels' with checkboxes for channels 1-8 and 'Check All'; and 'Concentration units' set to nM. On the right, the 'Tray setup' section shows a 96-well plate grid and a 'Type' dropdown set to 'None'. A blue 'Ready to start' button is at the bottom.This screenshot shows a close-up of a dropdown menu. The menu is open, showing two options: 'Flow cell 1' and 'Flow cell 2'. A dark grey button with the text 'Add command' and a downward-pointing chevron is positioned over the menu.

# 8. Kinetics/Affinity ( $K_D$ , $k_a$ , $k_d$ )測定

1. Methodをクリック



2. Newをクリック
3. Kinetics /Affinityフォルダをクリック
4. Fragment、LMW、Antibody/generalから測定対象のフォルダをクリック
5. 測定方法にあったMethodを選択してOpen



# 8. Kinetics/Affinity ( $K_D, k_a, k_d$ )測定

Control Softwareの構造～Method definitions

The screenshot shows the Biacore Insight Control Software Method Builder interface. The top navigation bar includes 'Instrument control', 'Methods', 'Runs', and 'Action history'. The main workspace is titled 'Method Builder - 8 Series' and contains four tabs: '1. Method definition', '2. Variables and positioning', '3. Cycle overview', and '4. Plate layout'. The 'Method definition' tab is active, showing a flow diagram with steps: 'Startup', 'Analysis', 'Single cycle kinetics 1', and 'Regeneration 1'. The 'Analysis' step is highlighted with a green arrow and a text box: 'Method definitionにおけるフロー Method definitionステップ内の各Assay stepのタブ'. Below the flow diagram, the 'Analysis' step is expanded to show a table of properties and values, and an 'Add command' button is highlighted with an orange arrow and a text box: 'Analysisにおける各コマンド 各Assay step (この場合"Analysis") 内の添加条件などの設定'. On the left, a 'General settings' panel is visible. Annotations in blue and orange point to specific parts of the interface.

測定設定の手順

Method作成をすすめるための最も大まかな4ステップのタブ

Method definitionにおけるフロー  
Method definitionステップ内の各Assay stepのタブ

Analysisにおける各コマンド  
各Assay step (この場合"Analysis") 内の添加条件などの設定

# 7. Kinetics/Affinity ( $K_D$ , $k_a$ , $k_d$ )測定

Variables and positioning

使用する  
channel  
の選択

The screenshot displays the Biacore Insight Control Software interface. The main window is titled "Single-cycle kinetics using capture" and shows a "Method Builder - 8 Series" configuration. The "Variables and positioning" step is selected in the top navigation bar. The interface is divided into several sections:

- Settings:** Includes "Use channels" (1-8) and "Actions for selected step" (File, Clipboard, Epitope binning, Add cycle, Insert above, Remove cycles, Remove all, Move up, Move down).
- Startup and Analysis:** Two tabs are visible. The "Analysis" tab is active, showing a table for "Single cycle kinetics 1 -".
- Positioning:** Shows four plate layouts (Plate 1, Plate 2, Plate 3, Plate 4) with well positions (A-H, 1-12) and a "Positioning settings" panel.

**Variablesの設定**  
**Startup** : サイクル数の設定  
**Analysis** : サンプル名、濃度など、チェックを入れたVariablesの設定

No	Solution	Control	Concentration 1 (nM)	Concentration 2 (nM)	Concentration 3 (nM)	Concentration 4 (nM)	Concen
1	Sample 1	▼	0	0	0	0	0
	Sample 2	▼	0	0	0	0	0
	Sample 3	▼	0	0	0	0	0
	Sample 4	▼	0	0	0	0	0
	Sample 5	▼	0	0	0	0	0
	Sample 6	▼	2.4	12	60	300	
	Sample 7	▼	2.4	12	60	300	
	Sample 8	▼	2.4	12	60	300	

# 8. Kinetics/Affinity ( $K_D$ , $k_a$ , $k_d$ )測定

Positioning settings

The screenshot displays the Biacore Insight Control Software interface. The top navigation bar includes the Cytiva logo, software name, user name (Gen Takata), and instrument ID (Biacore 8K 1001162636). The main menu shows 'Instrument control', 'Methods', 'Runs', and 'Action history'. The current method is 'Single-cycle kinetics using capture'. The 'Method Builder - 8 Series' window is open, showing four tabs: '1. Method definition', '2. Variables and positioning', '3. Cycle overview', and '4. Plate layout'. The '2. Variables and positioning' tab is active, showing a list of samples and two plate layouts (Plate 1 and Plate 2). The 'Positioning settings' panel is open, showing a list of steps with 'Pooling', 'Plate', and 'Priority' options. The 'Pooling' option is checked for 'Single cycle kinetics 1 Step Analysis' and 'Capture 1 Step Startup'. The 'Plate' option is set to 'LR' for 'Capture 1 Step Startup'. The 'Priority' option is set to 'LR' for 'Capture 1 Step Startup'. The 'Tray' section shows 'Number of trays' set to 'Auto populate'. The 'Series' section shows 'Keep series together' checked. The 'Reposition' section shows 'Autopopulate position after manual reposition' checked. The 'Actions' section is empty.

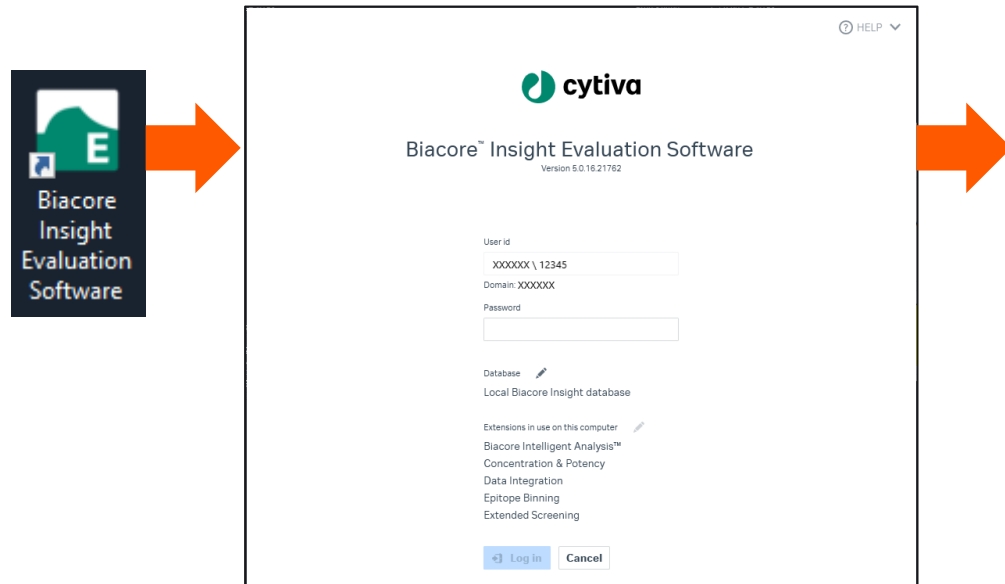
**Pooling**  
複数回添加する同一溶液を少数のウェルにまとめるか

**Plate**  
左右 (LR) どちらのPlateに分注するか

**Priority**  
より上段に配置された溶液が優先される

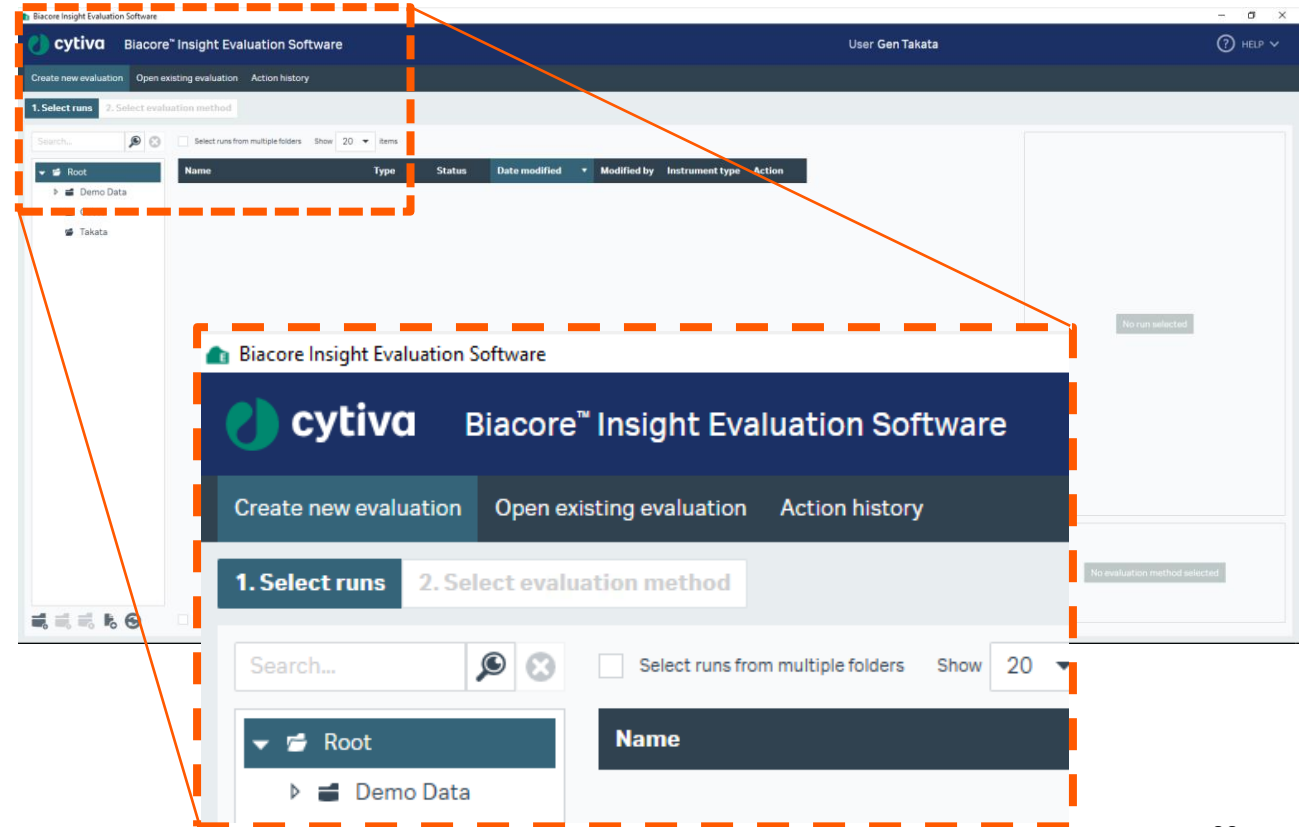
# 9. Biacore Insight Evaluation Software

## 1. Insight Evaluation Softwareの起動・ログイン



\* User id、Passwordは、Insight Control Softwareログインと共通

## 2. Create new evaluationタブ / Select runsタブ画面で起動



# 10. Kinetics/Affinity ( $K_D$ , $k_a$ , $k_d$ )解析

1. Select runsタブから解析したいデータを選択して、Select evaluation methodをクリック

The screenshot shows the '1. Select runs' step in the software. The left sidebar displays a file tree with 'Biacore8K Training data' selected. The main area shows a list of runs, with 'Single-cycle kinetics 011116 11/1/2016 3:40:51 PM' highlighted. A blue button labeled 'Select evaluation method' is positioned at the bottom center.

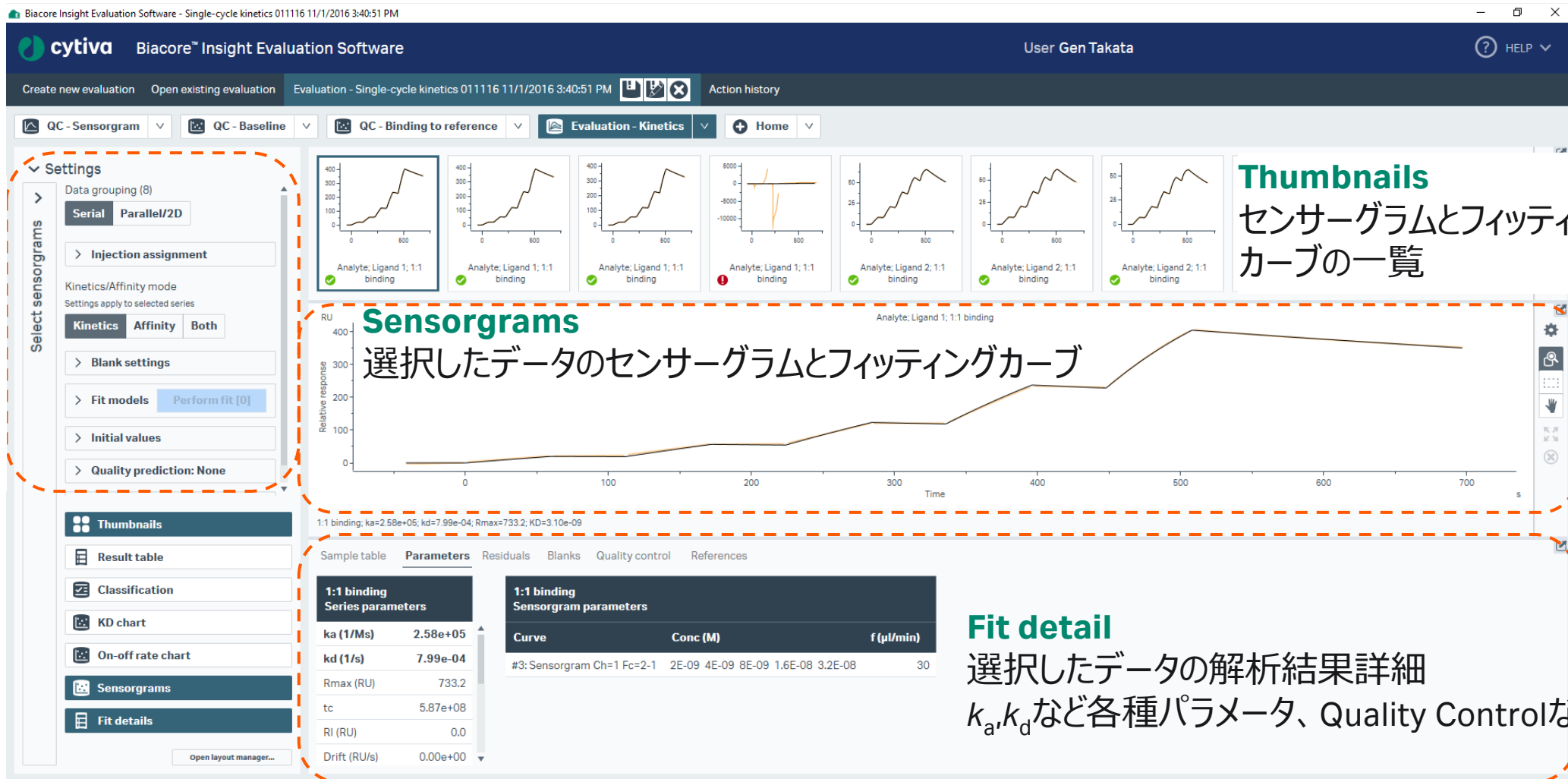
2. Predefinedタブから、解析方法にあったMethodを選択してOpen

The screenshot shows the '2. Select evaluation method' step. The 'Predefined' tab is active, and 'Single-cycle kinetics - Evaluation method' is selected in the list. A blue button labeled 'Open' is positioned at the bottom right.

# 10. Kinetics/Affinity ( $K_D$ , $k_a$ , $k_d$ )解析

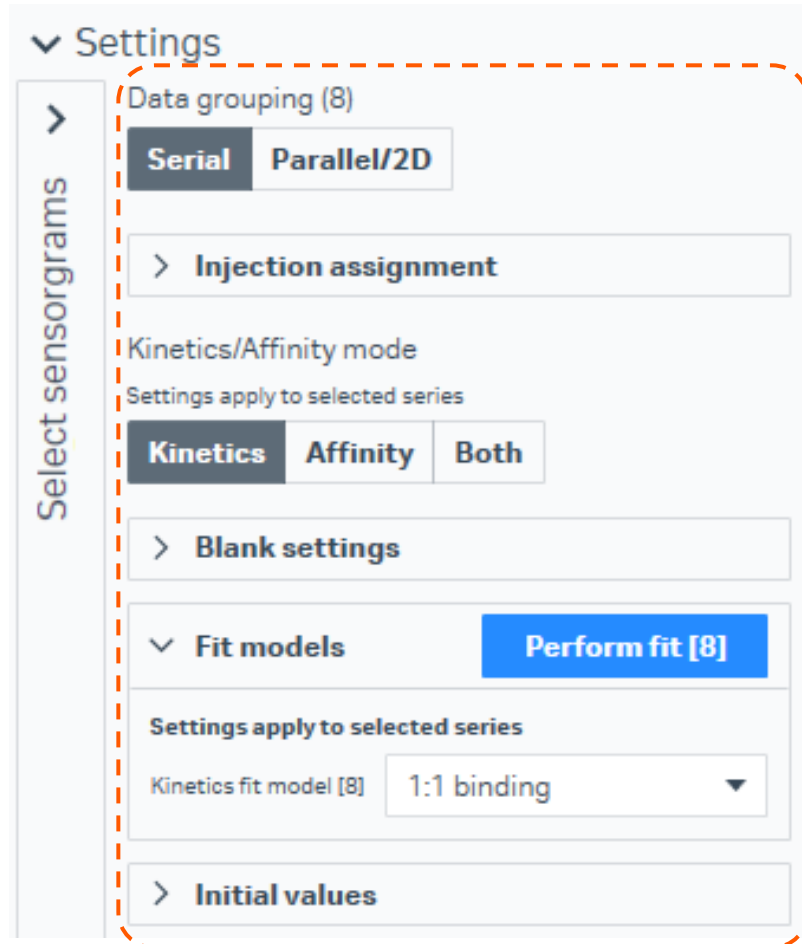
Evaluation画面 (解析結果)

Settings  
解析方法  
の詳細  
再解析  
次項





# 10. Kinetics/Affinity ( $K_D$ , $k_a$ , $k_d$ )解析



**Settings**から設定を変えて再解析ができます。

## Data grouping

Serial : マルチサイクル法またはサイクル法

Parallel/2D : パラレル法または2Dカインेटイクス法

## Kinetics/Affinity mode

Kinetics : カインेटイクス解析 ( $k_a, k_d, K_D$ の算出)

Affinity : アフィニティー解析 (平衡値解析 :  $K_D$ のみ算出)

Both : カインेटイクス解析、アフィニティー解析の両方を実施

## Blank setting

Blank (0濃度) によるドリフト補正。

アナライトと同一名称、直前、直後、直近のサイクルから選択

## Fit models

結合様式に従って選択 (多くの場合は1:1 binding)

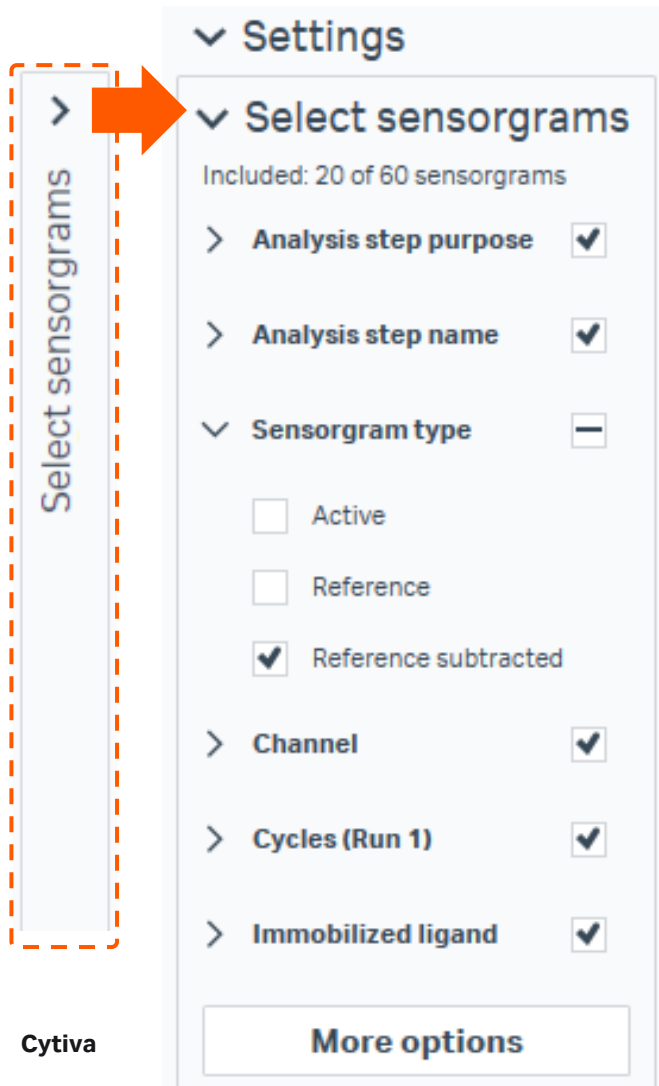
## Initial value

フィッティング解析の初期値 (まずデフォルトで)

## Perform fit

再設定後、解析実行

# 10. Kinetics/Affinity ( $K_D$ , $k_a$ , $k_d$ )解析



**Select Sensorgram**から表示、解析したいセンサーグラムを選択します

## Analysis step purpose/Analysis step name

Analysis、Startup、Solvent correctionなどステップの目的や名称に応じた選択

## Sensorgram type

デフォルトではリファレンス差し引き後のデータ (**Reference subtracted**) のみ選択、表示されています。

特に、**Active**、**Reference**個別のデータを確認する際にチェック

## Channel / Cycle

特定のChannelまたはCycleのみ選択

## Immobilized ligands

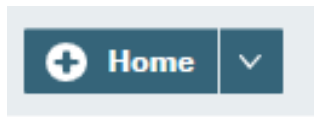
特定のリガンドのデータのみを選択

## More options

特定のアナライト濃度など、より詳細なデータ選択

# 11. データエクスポート

1. 解析後、Homeをクリック



2. Export toより任意の形式で保存。



## Spreadsheet

Excel workbook (\*.xlsx) : エクセル形式

## Presentation

PowerPoint presentation (\*.pptx) : パワーポイント形式。エクスポート後、パワーポイントで各グラフのスケール、センサーグラムの色や太さなど編集が可能。

## PDF

Portable document format (\*.pdf) : PDF形式

## JSON or XML (オプション)

JSON file (\*.json)、XML file (\*.xml) : 電子実験ノート (ELN) 形式

# 12. そのほかHome画面でできること

Biacore Insight Evaluation Software - Fragment affinity screen 11/2/2016 3:33:31 PM

cytiva Biacore™ Insight Evaluation Software User ? HELP

Create new evaluation Open existing evaluation Evaluation - Fragment affinity screen 11/2/2016 3:33:31 PM Action history

Home

**解析Methodの別名保存**

Settings and preparation

- Properties
- Variables
- Curve markers
- Report points
- Solvent correction

New evaluation items

- Sensorgram
- Plot
- Kinetics and affinity
- Kinetics
- Affinity

After evaluation

- Create evaluation method
- Export to
  - Spreadsheet
  - Presentation
  - PDF

**各種Evaluation実行**

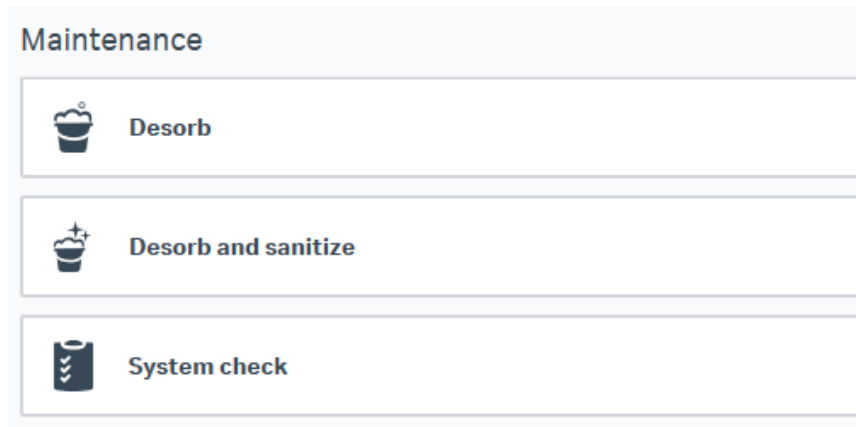
**各種Export**

**Settings and preparation**

- **Properties** : データのプロパティーやリガンド固定化量などの確認
- **Variables** : サンプル名、濃度値、Blank、Controlの設定などVariable項目の修正
- **Curve markers** : データにフラグを立てる場合、そのフラグの作成・編集
- **Report point** : レポートポイントの追加・削除・編集
- **Solvent Correction** : 溶媒補正の実行

# 13. メンテナンス・システムチェック

Instrument Control画面より定期メンテナンスを実行



## **Biacore Maintenance Kit, type 3 (29229054)**

メンテナンス・システムチェックには本Kitが必要。

## **Desorb Kit (BR100823)**

Desorb Solution 1, Desorb Solution 2(各500ml)のみ追加購入ができます。

**Desorb** : 週に1回

Series S Sensor Chip Maintenance \*

Desorb Solution 1 \*

Desorb Solution 2 \*

バッファチューブ : 超純水

**Desorb and sanitize** : 月に1回

Series S Sensor Chip Maintenance \*

Desorb Solution 1 \*

Desorb Solution 2 \*

終濃度0.6-1.0%次亜塩素酸ナトリウム

超純水、10~50mM HEPESやTris緩衝液

**System Check** : 異常を感じた時

Series S Sensor Chip CM5 (Check後、測定使用OK)

Biacore test solution \*

バッファチューブA、C : HBS-EP+

バッファチューブB、D : 超純水

\* キットに含まれるもの

# 14.測定後の管理

## 7日以内に再度使用する場合

チップを入れたままスタンバイフローが可能

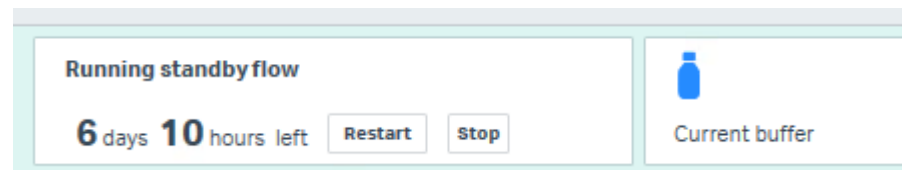
BUFFER消費量：250 ml/24hr

WATER消費量：150 ml/24hr

REAGENT消費量：150 ml/24hr

\*通常WATERとREAGENTのチューブは超純水にセット

Instrument statesで経過時間を確認



## システムをシャットダウンする場合

最低限以下の操作を実施します

1. バッファチューブを超純水ボトルへセット
2. Series S Sensor Chip Maintenanceをドック
3. Change Solution実施
4. Series S Sensor Chip Maintenanceをアンドック
5. Biacore Insight Softwareをクローズ
6. PCのシャットダウン
7. Biacore本体の電源を切る

# 15.チップの保管

## ドライ状態での保存

取り出したセンサーチップにパラフィルムを巻いて4°Cで保存

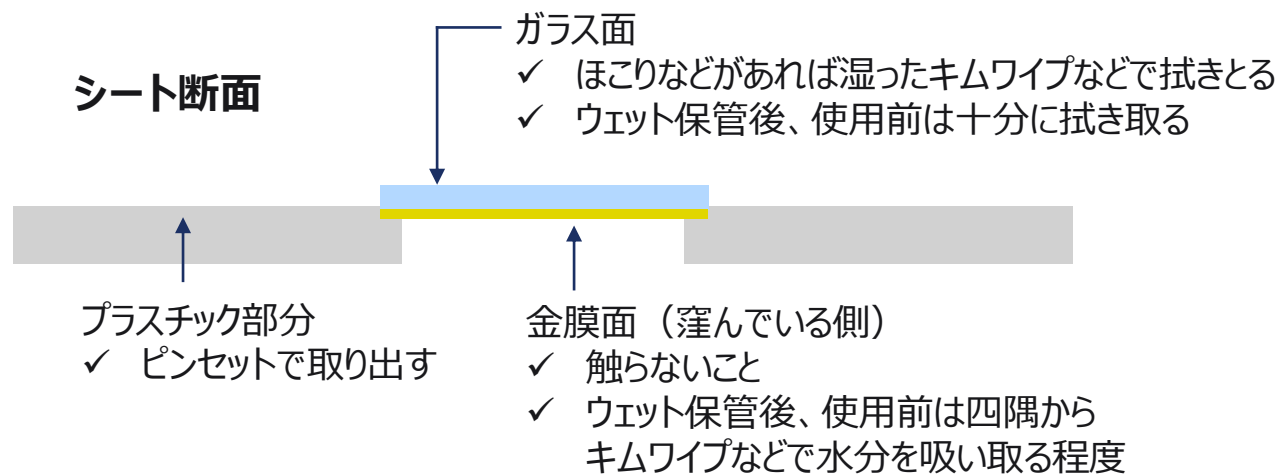
## ウェット状態での保存

1. 25-50ml遠心チューブにHBS-EP+などを分注
2. センサーチップのシートをカバーから抜き取る
3. シートだけを容器中の緩衝液に浸し、4 °Cで保存



## チップの再使用

緩衝液に浸したシートは緩衝液を拭き取ってカバーへ戻す  
\* 金膜面は触らないでください



# 16. サポート情報

## 国内Biacoreポータルサイト

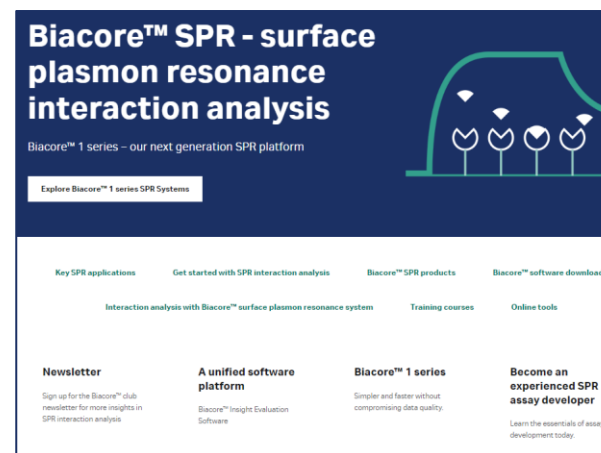
<https://www.cytivalifesciences.co.jp/technologies/biacore/>



機種別Biacore日本語マニュアル（アプリケーション別説明書）  
Knowledge Center、Biacore FAQなどの日本語マテリアル

## 本国Biacoreポータルサイト

<https://www.cytivalifesciences.com/en/se/solutions/protein-research/interaction-analysis-with-biacore-surface-plasmon-resonance-spr>



Biacore™ software downloads（英語版マニュアル含む）  
Key SPR application 資料、オンライントレーニングコース  
Online tools（Simul8： $k_a$ 、 $k_d$ から理論的センサーグラムを描画）



# 16. サポート情報

## 月刊Biacoreコンシェルジュ

<https://www.cytivalifesciences.co.jp/technologies/biacore/concierge/index.html>

### Biacore コンシェルジュ

Biacoreをとことん使いこなす！  
ための月刊メルマガ



## 初めてBiacore™実験ノート

<https://www.cytivalifesciences.co.jp/technologies/biacore/concierge/biacore-lab-notebooks.html>



## 消耗品のIFU

<https://www.cytivalifesciences.co.jp/technologies/biacore/knowledge-center/ifu-list-sensor-chip-kit.html>



消耗品のIFU（Instruction for Use）は、製品に付属していません。  
製品をご使用いただく前に、PDFファイルをご確認ください

## 【お問合せ先】

グローバルライフサイエンステクノロジーズジャパン株式会社

バイオダイレクトライン

TEL: 03-5331-9336

e-mail: tech-jp@cytiva.com

<https://www.cytivalifesciences.co.jp/>

本資料の使用については、お客様施設内での使用に限ります。他社への転送、譲渡等は禁じます。本資料の著作権その他の知的財産権は、グローバルライフサイエンステクノロジーズジャパン株式会社に帰属します。無断転載、無断コピー、改ざん、二次利用を禁じます。

掲載されている価格は2023年3月現在の希望小売価格です（消費税は含まれておりません）。希望小売価格は単なる参考価格であり、弊社販売代理店が自主的に設定する販売価格を何ら拘束するものではありません。掲載されている製品は試験研究用以外には使用しないでください。掲載されている内容は予告なく変更される場合がありますのであらかじめご了承ください。掲載されている社名や製品名は、各社の商標または登録商標です。お問合せに際してお客さまよりいただいた情報は、お客さまへの回答、弊社サービスの向上、弊社からのご連絡のために利用させていただく場合があります。

弊社は、資料の掲載内容の正確性を記すべく、情報を随時更新しておりますが全ての情報が最新であることを保証するものではありません。

したがって、当資料上の掲載内容に誤りがあった場合でも弊社は責任を負いかねます。



**Thank you**

