

# 11月号

## システムのメンテナンス編

- ◆ メンテナンスについて  
メンテナンスの必要性  
概要（定期メンテナンス～点検サポート）  
Biacore Maintenance Kit について
- ◆ Desorb、Desorb & Sanitize について
- ◆ System Check について
- ◆ Super Clean について
- ◆ Normalize について
- ◆ 装置を長期間使用しない場合
- ◆ 長期間使用していなかった装置を再稼働する場合
- ◆ 保守契約のご案内
- ◆ そのほか



## はじめに

11月号は、システムのメンテナンスを行う場合の実験ノートです。Biacore で信頼できる結果を得るには機器の定期的なメンテナンスが不可欠です。これによって流路に吸着したサンプルや微生物などによる汚染から装置を守ります。システムが正常に稼働しているかどうかを確認する System Check もユーザーの皆様の実施いただくことができます。

本稿ではメンテナンスの必要性から、実施の手順を記載します。



メンテナンスの詳細やセンサーグラム形状から考えられるトラブルシュートに関しては、こちらの Webinar もご参考にしてください。

**やっとなかった！ Biacore™ メンテナンスの方法と意味 トラブルシュートまで**

[https://www.cytivalifesciences.co.jp/tech\\_support/webinar/biacore-howto-main-meaning.html](https://www.cytivalifesciences.co.jp/tech_support/webinar/biacore-howto-main-meaning.html)



MEMO

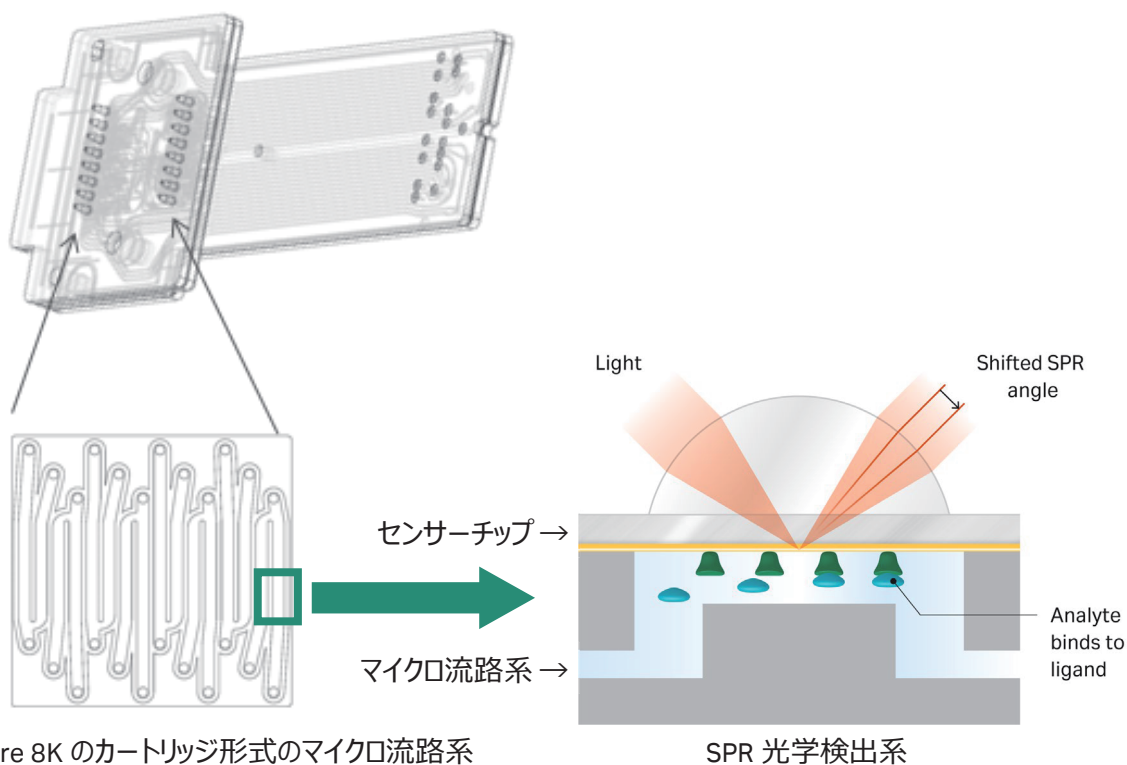
---

# メンテナンスについて

## 1. メンテナンスの必要性

Biacore のハードウェアに関して、SPR 光学検出系、マイクロ流路系、センサーチップの 3 つの要素を統合して、分子の相互作用を測定します。相互作用の場であるフローセルへのサンプルやバッファーの正確な送液をコントロールしているのがマイクロ流路系です（下図左）。添加されたサンプルはフローセル部分まで脈流のない一定流速で安定して送液されます。フローセル部分は天井のない流路構造をしており、機器の中でセンサーチップがちょうど蓋になるような形でセットされます。（下図右）

Biacore の測定中は、サンプル、バッファーなどのラインを切り替えながら、マイクロリットルレベルで送液がコントロールされています。そのため、微量なサンプルで信頼性の高いデータを得るためには、マイクロ流路系を中心とした送液系のメンテナンスが重要となります。



### MEMO

## 2. メンテナンスの概要

Biacore システムを最適な状態に保つ為、下記の管理項目を実施下さい。メンテナンスには定期的にユーザーの皆様へ実施いただくものから、弊社サービススタッフが実施するものまであります。

### 日常管理：ユーザーによる実施

測定終了後にスタンバイしたい時

- スタンバイモード（最長 7 日間スタンバイモードで待機可能）
- スタンバイモード中のバッファー量の確認。以下の消費量を参照してください。

Biacore 8K/8K+                   … 260 ml/ 24 時間

Biacore T200/S200               … 65 ml/ 24 時間

Biacore X100                     … 200 ml/ 7 日間

測定終了後にシャットダウンしたい時

- 測定用チップをメンテナンスチップに付け替えて超純水で置換
- メンテナンスチップを装置から外してから電源を落とす


### 週 1 回：ユーザーによる実施

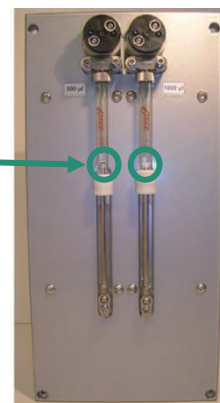
- Desorb（洗浄）の実施

### 月 1 回：ユーザーによる実施

- Desorb & Sanitize（洗浄と滅菌）の実施
- 汚れの確認
  - サンプルエリアのコネクターブロックとインジェクション針の汚れ
  - Sample Compartment とチューブ接続部分の析出
  - シリンジポンプの液漏れとプランジャーの白い樹脂の汚れ

 汚れがひどい場合には Cytiva サービスによる有償クリーニングまたは交換修理を推奨（有償）

 Biacore 8K/8K+ ではシリンジポンプの目視確認はできません。




### 年 1～2 回：弊社サービススタッフによる実施

- Cytiva サービスによる定期点検。使用頻度やサンプルにより 6～12 カ月に 1 回

### システムチェック（以下の目的で随時実施）：ユーザーによる実施

- トラブル発生時の要因（装置・サンプル）の切り分け。簡易的な装置の動作確認

 Fail した項目があれば System Check の元データ（センサーグラムデータ）を [tech-jp@cytiva.com](mailto:tech-jp@cytiva.com) までお送りください。

MEMO

---

### 3. Biacore Maintenance Kit および関連試薬

Biacore のメンテナンスを実施いただく際、必要な試薬やセンサーチップ (Sensor Chip Maintenance) がセットになったキットを用います。機種ごとに使用いただく製品が異なりますのでご注意ください。

- Biacore™ Maintenance Kit, type 2 (29394519)  
\* Biacore T200、Biacore S200 にご使用ください。
- Biacore™ Maintenance Kit, type 3 (29229054)  
\* Biacore8K/8K+にご使用ください。
- BIAmaintenance Kit (29394521)  
\* Biacore X100 にご使用ください。



キットは冷蔵品ですが、BIAdesorb solution 1 は室温保存となります (SDS 溶液のため冷蔵保存で結晶が生じます)。製品が届きましたら BIAdesorb solution 1 のボトルは取り出して室温での保管をお願いします。



Sensor Chip Maintenance も室温保管で構いません。

キットが届いたら内容を確認してください。**Instructions for Use もご確認ください。**

#### **Biacore™ Maintenance Kit, type 2 (29394519) : Biacore T200、Biacore S200**


- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> BIAtest solution with HBS-N, 65 mL | System Check 用の Test 溶液<br>15% (w/w) sucrose in HBS-N buffer with 3.4 mM EDTA |
| <input type="checkbox"/> BIAnormalizing solution, 90 mL     | Normalize 用の溶液<br>70% (w/w) glycerol  |
| <input type="checkbox"/> BIAdesorb solution 1, 2 x 95 mL    | Desorb に用いる洗浄溶液 (1)<br>0.5% (w/v) sodium dodecyl sulphate (SDS)               |
| <input type="checkbox"/> BIAdesorb solution 2, 2 x 95 mL    | Desorb に用いる洗浄溶液 (2)<br>50 mM glycine NaOH pH 9.5                              |
| <input type="checkbox"/> HBS-N buffer 10X, 50 mL            | System Check 時に使用するランニング緩衝液<br>0.1M HEPES, 1.5M NaCl (10X solution)           |
| <input type="checkbox"/> Sensor Chip Maintenance            | 洗浄、滅菌の際に用いるメンテナンスチップ  |

#### MEMO

---


### **Biacore™ Maintenance Kit, type 3 (29229054) : Biacore8K/8K+**

- BIAtest solution, with HBS-EP+, 65 mL      System Check 用の Test 溶液  
15% (w/w) sucrose in HBS-EP+ buffer
- BIAnormalizing solution (70%), 90 mL      Normalize 用の溶液  
70% (w/w) glycerol
- BIAdesorb solution 1, 2 × 500 mL      Desorb に用いる洗浄溶液 ( 1 )  
0.5% (w/v) sodium dodecyl sulphate (SDS)
- BIAdesorb solution 2, 2 × 500 mL      Desorb に用いる洗浄溶液 ( 2 )  
50 mM glycine NaOH pH 9.5
- Series S Maintenance Chip      洗浄、滅菌の際に用いるメンテナンスチップ

 System Check に用いるランニング緩衝液は付属していません。別途 HBS-EP+ 10X (1×1,000 ml : BR100669、4×50 ml : BR100826) が必要です。

### **BIAmaintenance Kit (29394521) : Biacore X100**

- BIAtest solution, with HBS-EP, 65 mL      System Check 用の Test 溶液  
15% (w/w) sucrose in HBS-EP buffer
- BIAnormalizing solution, (40%), 30 mL      Biacore C 用の Normalize 溶液  
40% (w/w) glycerol
- BIAnormalizing solution, (70%), 30 mL      Biacore 3000 用の Normalize 溶液  
70% (w/w) glycerol
- BIAdesorb solution 1, 90 mL      Desorb に用いる洗浄溶液 ( 1 )  
0.5% (w/v) sodium dodecyl sulphate (SDS)
- BIAdesorb solution 2, 90 mL      Desorb に用いる洗浄溶液 ( 2 )  
50 mM glycine NaOH pH 9.5
- Sensor Chip Maintenance      洗浄、滅菌の際に用いるメンテナンスチップ
- Empty tube with stand      滅菌に用いる空チューブとスタンド

 System Check に用いるランニング緩衝液は付属していません。別途 HBS-EP+ 10X (1×1,000 ml : BR100669、4×50 ml : BR100826) が必要です。

 Biacore X100 は Normalize を行う必要はありません。

### **MEMO**

---

## 単品購入いただける試薬・チップ

単品でご購入いただける試薬もあります。一部溶液が不足した際にご用意ください。

- Biacore™ test solution 65 mL (29717615)
  - \* Biacore 8K+/8K、Biacore X100 における System Check 用の Test 溶液です。
  - \* 15% (w/w) sucrose in HBS-EP+ buffer
- BIA normalizing solution (70%) 90 mL (29207950)
  - \* Biacore 8K+/8K、Biacore T200、Biacore S200 で使用する Normalize 溶液です。
- Desorb Kit (BR100823)
  - \* BIA desorb solution 1 と BIA desorb solution 2 (各 500 ml) のセットです。
- Series S Maintenance chip 1 枚 (BR100562)
  - \* Biacore 8K+/8K、Biacore T200、Biacore S200 で使用する Maintenance chip です。



## そのほかご用意いただく試薬・チップ

- 次亜塩素酸ナトリウム (使用時の濃度 0.6~1.0%)
  - \* Desorb and Sanitize の際、BIA disinfectant solution の代わりに使用します。
- Series S Sensor Chip CM5 (29149603、BR100530、29104988)
  - \* Biacore T200、S200、8K/8K+ の System Check 時に使用します。
- Sensor Chip CM5 (29149604、BR100012、BR100399)
  - \* Biacore X100 の System Check 時に使用します。
- HBS-EP+ 10X (BR100669、BR100826)
  - \* Biacore 8K/8K+、X100 の System Check 時に使用します。



## MEMO

---

■ 製品情報

製品	包装	コード番号
Biacore™ Maintenance Kit, type 2	1 キット	29394519
Biacore™ Maintenance Kit, type 3	1 キット	29229054
BIAmaintenance Kit	1 キット	29394521
Biacore™ test solution	1x65 mL	29717615
BIAnormalizing solution (70%)	1x90 mL	29207950
Desorb Kit	1 キット	BR100823
Series S Maintenance chip	1 枚	BR100562
Series S Sensor Chip CM5	10 枚	29149603
Series S Sensor Chip CM5	3 枚	BR100530
Series S Sensor Chip CM5	1 枚	29104988
Sensor Chip CM5	10 枚	29149604
Sensor Chip CM5	3 枚	BR100012
Sensor Chip CM5	1 枚	BR100399
HBS-EP+ 10X	1x1,000 mL	BR100669
HBS-EP+ 10X	4x50 mL	BR100826

MEMO

---



## 装置をシャットダウンしたい時

測定終了後、Biacore は自動的にスタンバイモード（Standby flow）に入ります。この状態で最長 7 日間待機させることが可能ですが、以下のバッファー消費量に気を付けてください。

Biacore 8K/8K+	・・・ 260 ml/ 24 時間
Biacore T200/S200	・・・ 65 ml/ 24 時間
Biacore X100	・・・ 200 ml/ 7 日間

装置をシャットダウンしたい時は、測定用チップをメンテナンスチップに付け替えて超純水で置換します。

### 1. メンテナンスチップのドック

Sensor Chip Maintenance は、機種によってご使用いただくセンサーチップ形状が異なります。バッファーボトルに超純水を準備して、Sensor Chip Maintenance をドックします。



Series S Sensor chip Maintenance  
\* Biacore 8K,8K+,T200,S200 の場合



Sensor chip Maintenance  
\* Biacore X100 の場合

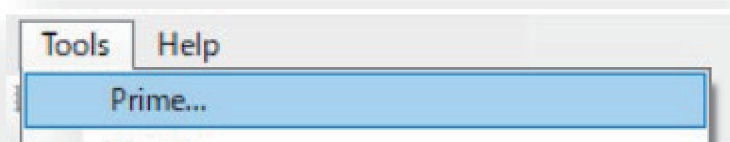
### 2. システムの超純水置換


装置をシャットダウンする前には、流路内にバッファー成分が析出することを防ぐため、超純水による置換を行います。バッファー用チューブが超純水ボトルにセットされていることを確認し、以下を実行します。

Biacore 8K の場合 : Instrument Control タブから Change Solutions を選択




Biacore T200, S200, X100 の場合 : メニューバーから Tools → Prime を選択



 超純水に置換する際、測定時のセンサーチップは用いず、必ず Sensor chip Maintenance を用います。

#### MEMO

以上の操作が完了した後、**Sensor Chip Maintenance を取り出してから**、Control Software および装置本体をシャットダウンします。

 長期センサーチップがシステム内に残っていると、プリズムとの接地面（オプトインターフェース）に貼り付いてしまうことがあります。そのため、システムをシャットダウンする際には必ずセンサーチップを取り出します。

## Desorb

流路の洗浄を目的としたメンテナンスで、週に 1 回実施します。所要時間は 20 分程度、その後、超純水によるリンスを行います。

 クールドなサンプルなど流路を汚す可能性のあるサンプルで測定する場合は、毎測定後に実施してください。

 測定温度および Sample compartment 温度は、20 °C 以上で実施してください。

 超純水によるリンスは、Standby Flow でも構いませんので掛け捨てが可能です。

 装置を使用しなかった週末に実施いただく必要ありません。

### 1. Desorb で使用する試薬類

- BIAdesorb solution 1
- BIAdesorb solution 2
- Maintenance Chip
- 超純水

### 2. Desorb の実施

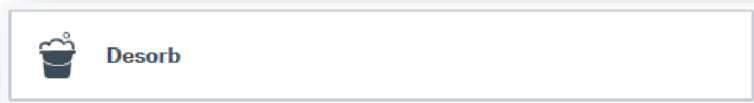
はじめに前述「装置をシャットダウンしたい時」と同様、バッファーボトルに超純水を準備して、Sensor Chip Maintenance をドックします。

続いて、各装置のマニュアルおよびソフトの表示に従って Desorb を実行します。

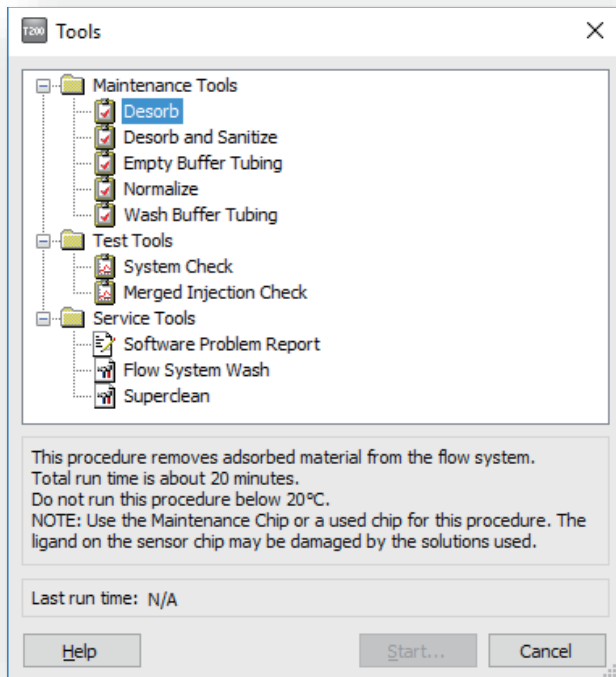
#### MEMO

---

Biacore 8K の場合 : Instrument Control タブから Desorb を選択



Biacore T200, S200, X100 の場合 : メニューバーから Tools → More Tools→Desorb を選択



Desorb 終了後は、そのまま Standby flow で 3～4 時間以上置いておきます。すぐに使用する場合は、Sensor Chip Maintenance のまま、超純水で溶液置換（Prime または Change Solution）を 3 回実施します。

MEMO

---

## Desorb and Sanitize

装置の接液部分すべての洗浄および滅菌を目的としたメンテナンスで、月に 1 回実施します。所要時間は 1 時間程度、その後、超純水によるリンスを行います。



測定温度および Sample compartment 温度は、20 °C 以上で実施してください。



途中で溶液交換の操作が入るため、1 時間程度の時間があるときに開始してください。最後の超純水によるリンスは、Standby Flow でも構いませんので、最後のステップでは掛け捨てが可能です。



装置を使用しなかった月末に実施いただく必要ありません。

### 1. Desorb and Sanitize で使用する試薬類

- BIAdesorb solution 1
- BIAdesorb solution 2
- 次亜塩素酸ナトリウム (0.6~1.0%) \* 要時調製
- Maintenance Chip
- 超純水
- 10~50 mM HEPES や Tris 緩衝液
- 遠心チューブ + スタンドまたは空のボトル (各種溶液の設置)



0.6~1.0% 次亜塩素酸ナトリウムは BIAdisinfecant solution の代わりに用意します。市販の次亜塩素酸ナトリウムは 10% 程度の濃度で販売させていますので、作り置きはせず Desorb and Sanitize を行う際に要時調製します。



緩衝液には HBS-N、HBS-P+、HBS-EP+ などをご使用いただけます。次亜塩素酸ナトリウムの残留を防ぐためのリンスに用います。Biotin キャプチャー法における次亜塩素酸ナトリウムの影響を防止します。Biacore X100 は不要です。

### 2. Desorb and Sanitize の実施

はじめに、前述「装置をシャットダウンしたい時」と同様、バッファーボトルに超純水を準備して、Sensor Chip Maintenance をドックします。

続いて、各装置のマニュアルおよびソフトの表示に従って Desorb and Sanitize を実行します。

Biacore 8K の場合 : Instrument Control タブから Desorb and Sanitize を選択

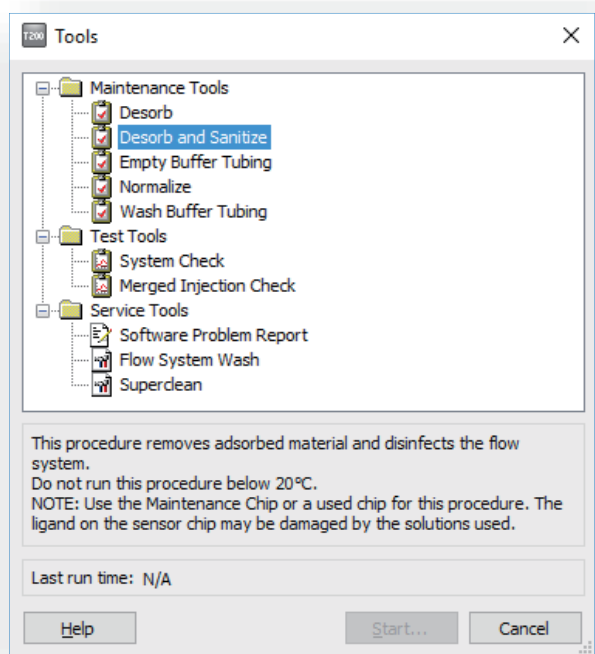


Desorb and sanitize

MEMO

---

Biacore T200, S200, X100 の場合 : メニューバーから Tools → More Tools→Desorb and Sanitize を選択



MEMO

---

## System Check

いつものランニング緩衝液でベースラインが安定しない、エアスパイクの混入が激しい、レスポンスが見られないなど、通常とは異なる挙動が見られた場合、ユーザーの皆様でシステムチェックを行っていただくことができます。

### 1. System Check で使用する試薬類

機種ごとに使用する BIAtest solution が異なりますので、専用のキット付属の溶液を用いてください。

#### **Biacore 8K/8K+**

- BIAtest solution with HBS-EP+
- HBS-EP+ buffer 10X
- Series S Sensor Chip CM5



HBS-EP+ buffer 10X は、メンテナンスキットに付属していません。別途ご用意ください。



Series S Sensor Chip CM5 は、メンテナンスキットに付属していません。別途新品のセンサーチップをご用意ください。

System Check 後のセンサーチップは測定にご使用いただけます。

#### **Biacore T200/S200**

- BIAtest solution with HBS-N
- HBS-N buffer 10X
- Series S Sensor Chip CM5



HBS-N buffer 10X は、メンテナンスキットに付属しています。



Series S Sensor Chip CM5 は、メンテナンスキットに付属していません。別途新品のセンサーチップをご用意ください。

System Check 後のセンサーチップは測定にご使用いただけます。

#### **Biacore X100**

- BIAtest solution with HBS-EP+
- HBS-EP+ buffer 10X
- Sensor Chip CM5



HBS-EP+ buffer 10X は、メンテナンスキットに付属していません。別途ご用意ください。



Sensor Chip CM5 は、メンテナンスキットに付属していません。別途新品のセンサーチップをご用意ください。System Check 後のセンサーチップは測定にご使用いただけます。

#### MEMO

---

## 2. System Check の準備

### Desorb and Sanitize の実施

System Check を実施する前には、必ず前述の Desorb and Sanitize を実施してください。

### ランニング緩衝液の準備

System Check を実施する際には、前述「1. System Check で使用する試薬類」を参考にして、ランニングバッファを用意します。10X Buffer は超純水で 10 倍希釈します。

### Sensor Chip CM5 のドック

Sensor Chip CM5 は、機種によってご使用いただくセンサーチップ形状が異なります。バッファボトルに機種ごとに必要なランニング緩衝液を準備して、Sensor Chip CM5 をドックします。



Series S Sensor chip CM5

\* Biacore 8K,8K+,T200,S200 の場合



Sensor chip CM5

\* Biacore X100 の場合

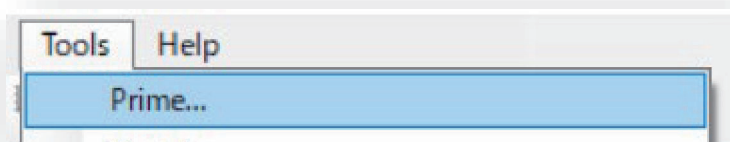
### バッファ置換

各装置のマニュアルおよびソフトの表示に従ってバッファ置換（Desorb または Change Solution）を実行します。

Biacore 8K の場合 : Instrument Control タブから Change Solutions を選択



Biacore T200, S200, X100 の場合 : メニューバーから Tools → Prime を選択



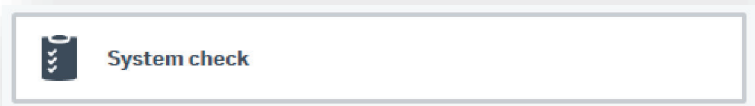
## MEMO

---

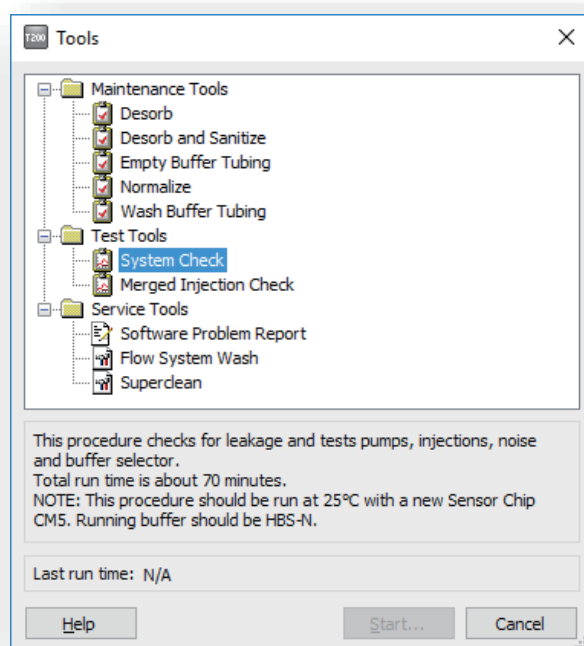
### 3. System Check の実施

各装置のマニュアルおよびソフトの表示に従って System Check を実行します。

Biacore 8K の場合 : Instrument Control タブから System Check を選択



Biacore T200, S200, X100 の場合 : メニューバーから Tools → More Tools→System Check を選択



 Biacore X100 の場合、System Check and Pump Calibration を選択します。

MEMO

---



測定が終了すると、チェック結果が自動的に表示されます。各チェック項目について測定値が正常範囲内であれば“PASS”、範囲外であれば“FAIL”と診断されます。FAILが表示されている場合、バイオダイレクトライン（03-5331-9336、tech-jp@cytiva.com）にご連絡ください。

**Tool result**

## System check

**Name:** \_\_\_\_\_ **Date:** \_\_\_\_\_

**Instrument:** Biacore 8K **Instrument id:** 2121212

**Created by:** Biacore 8K Control Software **Version:** 2.0.15.12933

**Date:** 11-Oct-2022 **Temperature:** 25.0 °C

**Run:** 221011\_System check 10/11/2022 10:44:12 AM

---

**Liquid supply block**

Flow cell	Reagent (-2700 to -1800 RU)	Pass	Buffer (-50 to 200 RU)	Pass	Water (-2700 to -1800 RU)	Pass
1:2	-2306	Pass	-2	Pass	-2245	Pass
2:2	-2311	Pass	-1	Pass	-2247	Pass
3:2	-2327	Pass	-1	Pass	-2278	Pass
4:2	-2323	Pass	-1	Pass	-2263	Pass
5:2	-2323	Pass	0	Pass	-2271	Pass
6:2	-2327	Pass	0	Pass	-2278	Pass
7:2	-2332	Pass	0	Pass	-2306	Pass
8:2	-2330	Pass	0	Pass	-2287	Pass

---

**Injections**

Flow cell	Rise (>= 90 %)	Fall (<= 5 %)	Leakage (<= 100 RU)	Pass
1:1	98	0	-3	Pass
2:1	98	0	6	Pass
3:1	97	0	0	Pass
4:1	98	0	0	Pass
5:1	97	0	8	Pass
6:1	98	0	-12	Pass
7:1	98	0	-6	Pass
8:1	97	0	3	Pass

System check に Fail が出た場合、[tech-jp@cytiva.com](mailto:tech-jp@cytiva.com) まで System Check の生データ（センサーグラムデータ）をお送りください。結果一覧の PDF ではなく、必ず生データをご用意ください。

- Biacore 8K/8K+                    拡張子 (. BIDrun)
- Biacore T200/S200                拡張子 (. blr)
- Biacore X100                        拡張子 (.X100FObject)

データのエキスポート方法に関しましてはこちらの記事をご参考にしてください。

**お問合せの際の生データの出力方法**  
<https://www.cytivalifesciences.co.jp/technologies/biacore/knowledge-center/biacore-howto-export-raw-data.html>



**MEMO**

---

## Superclean

サンプルやランニングバッファー中の成分が沈殿してしまい、Biacore の流路が著しく汚染されている場合、定期メンテナンスで実施いただく Desorb や Desorb and Sanitize では、洗浄が不十分となる場合があります。そんな時、強力な洗浄効果を持つプログラム Superclean を実施いただきます。



定期メンテナンスで必須事項ではありません。



粘性の高いサンプル、変性したタンパク質、またはミルクや血清サンプルなどの脂質を含むサンプルに効果的であることが知られています

### 1. Superclean で使用する試薬類

Superclean に使用する各種洗浄溶液は、Maintenance Kit に含まれていません。測定サンプルに応じて以下の試薬をご用意ください。

#### タンパク質

- Deionized water at 50 °C
- 1% acetic acid
- 0.2 M sodium bicarbonate
- 6 M guanidine-HCl
- 10 mM HCl

#### 低分子化合物

- Deionized water at 50 °C
- 1% acetic acid
- 0.2 M sodium bicarbonate
- 50% DMSO
- 10% DMSO

### 2. Superclean の準備

#### Desorb の実施

Superclean を実施する前には、必ず前述の Desorb を実施してください。

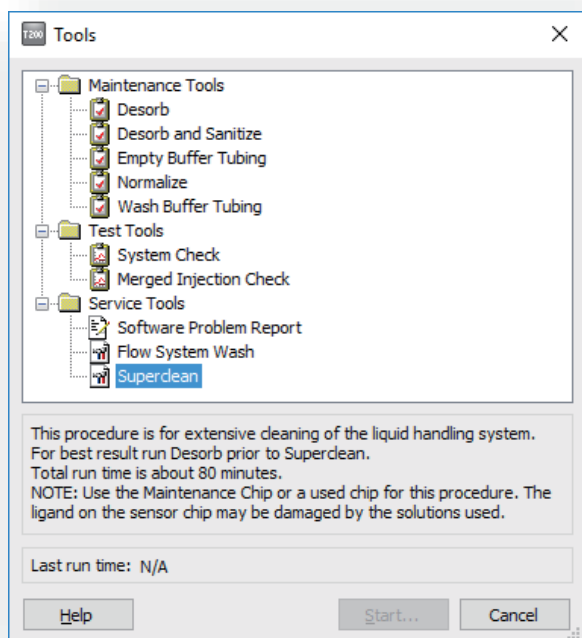
#### MEMO

---

### 3. Superclean の実施

各装置のマニュアルおよびソフトの表示に従って Superclean を実行します。

Biacore T200, S200, X100 の場合 : メニューバーから Tools → More Tools → Superclean を選択



Biacore 8K の場合 : Superclean というプログラムはありません。すべてのチューブを 50℃の超純水に入れて、アクティビティキューから設定、実行します。設定する各ステップは下表の通りになります。

Step	タンパク質	低分子化合物
1	Change Solutions with warm water	Change Solutions with warm water
2	Change Solutions with warm water	Change Solutions with warm water
3	Desorb with 1% acetic acid in both steps	Desorb with 1% acetic acid in both steps
4	Change Solutions with warm water	Change Solutions with warm water
5	Desorb with 0.2 M sodium bicarbonate (both steps)	Desorb with 0.2 M sodium bicarbonate (both steps)
6	Change Solutions with warm water	Change Solutions with warm water
7	Desorb with 6 M guanidine-HCl and 10 mM HCl	Desorb with 50% DMSO and 10% DMSO
8	Change Solutions with warm water	Change Solutions with warm water
9	Change Solutions with warm water	Change Solutions with warm water

MEMO

## Normalize

個々のセンサーチップの僅かな違いを補正するために、検出器のレスポンスを校正する操作です。測定のベストパフォーマンスを得るためには、新しいチップを利用するごとに実施が望ましいのですが、一方で、Normalize を実施しても事実上ほとんどレスポンスに変化はありません。そのため基本的には実施の必要はありません。



Biacore X100 は Normalize を行う必要はありません。

### 1. Normalize で使用する試薬類

キット付属の BIA normalizing solution を用いてください。

- BIA normalizing solution, (70%)
- 測定時に使用するセンサーチップ
- 測定時に使用するランニング緩衝液



新しいセンサーチップで測定を始める際に行う校正です。センサーチップ、ランニング緩衝液はその測定に用いるものを用意します。

### 2. Normalize の準備

#### ランニング緩衝液の準備および Sensor Chip のドック

測定に必要なランニング緩衝液を準備して、測定に使用する Sensor Chip をドックします。



Series S Sensor chip

\* Biacore 8K, 8K+, T200, S200 の場合



Sensor chip

\* Biacore X100 の場合

#### バッファー置換

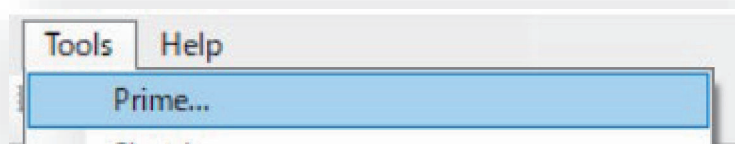
各装置のマニュアルおよびソフトの表示に従ってバッファー置換（Desorb または Change Solution）を実行します。

Biacore 8K の場合 : Instrument Control タブから Change Solutions を選択



#### MEMO

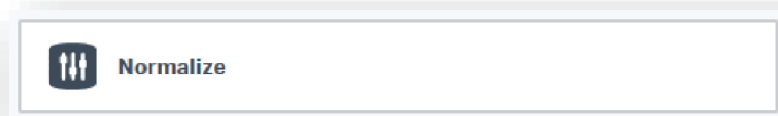
Biacore T200, S200, X100 の場合 : メニューバーから Tools → Prime を選択



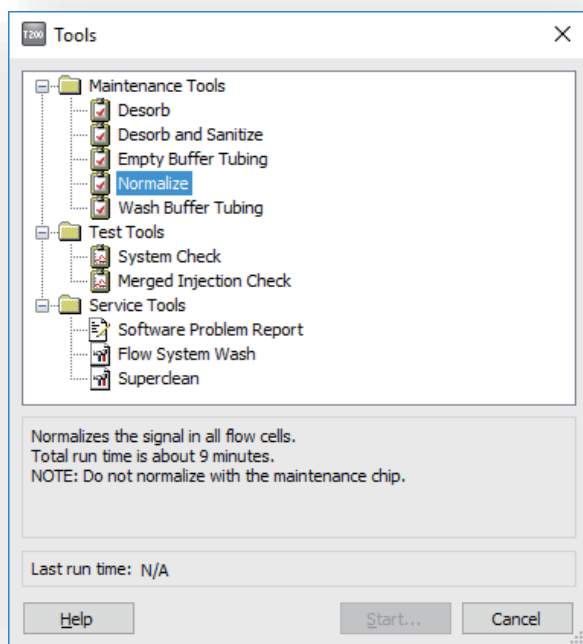
### 3. Normalize の実施

各装置のマニュアルおよびソフトの表示に従って Normalize を実行します。

Biacore 8K の場合 : Instrument Control タブから Normalize を選択



Biacore T200, S200 の場合 : メニューバーから Tools → More Tools → Normalize を選択



MEMO

---

## 装置を長期間使用しない場合

数か月に渡って装置を使用しない場合、メンテナンス実行後に、流路内の超純水を除いておくことが望ましいです。また、ペリスタポンプのロックを解除しておきます。

### 1. メンテナンスの実行

前述の Desorb and Sanitize を実施します。

### 2. Shutdown または Empty Buffer Tubing

全てのバッファチューブを超純水で洗浄し、チューブ内を乾燥させます。以下の溶液を用意します。

 機種ごとにご用意いただく溶液およびコマンド名称が異なります。

#### Biacore 8K/8K+の場合

以下の溶液を準備します。

- 超純水
- 20%エタノール

Instrument Control タブから Shutdown を選択



手順に従って、洗浄、乾燥を実施した後、装置の電源を切ります。

#### MEMO

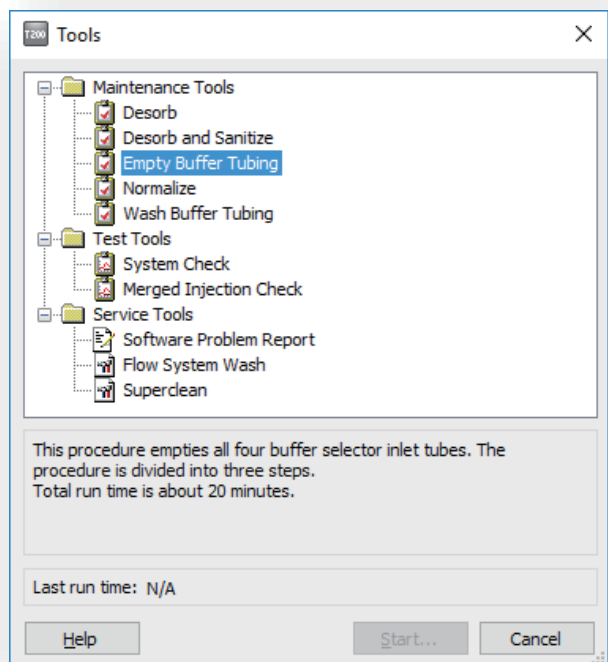
---

### Biacore T200, S200 の場合

以下の溶液を準備します。

- 超純水
- 70%エタノール

メニューバーから Tools → More Tools → Empty Buffer Tubing を選択



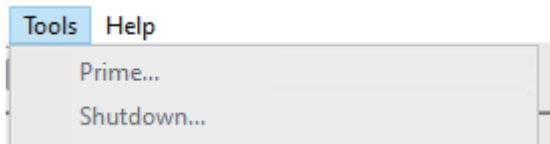
手順に従って、洗浄、乾燥を実施した後、装置の電源を切ります。

### BiacoreX100 の場合

以下の溶液を準備します。

- 超純水
- 70%エタノール

メニューバーから Tools → Shutdown を選択



手順に従って、洗浄、乾燥を実施した後、装置の電源を切ります。

### MEMO

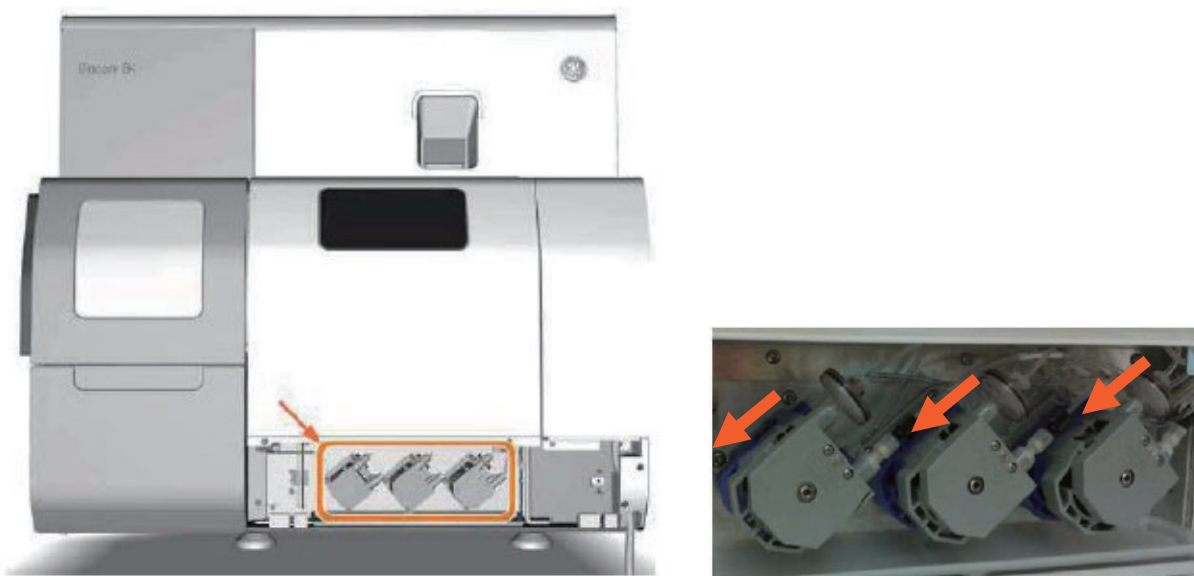
---

### 3. ペリスタポンプのロック解除

使用中は送液を行うため、ペリスタポンプにチューブが押し付けられた状態でロックされています。チューブの劣化を抑えるため、長期間使用しない時には、ロックを解除します。

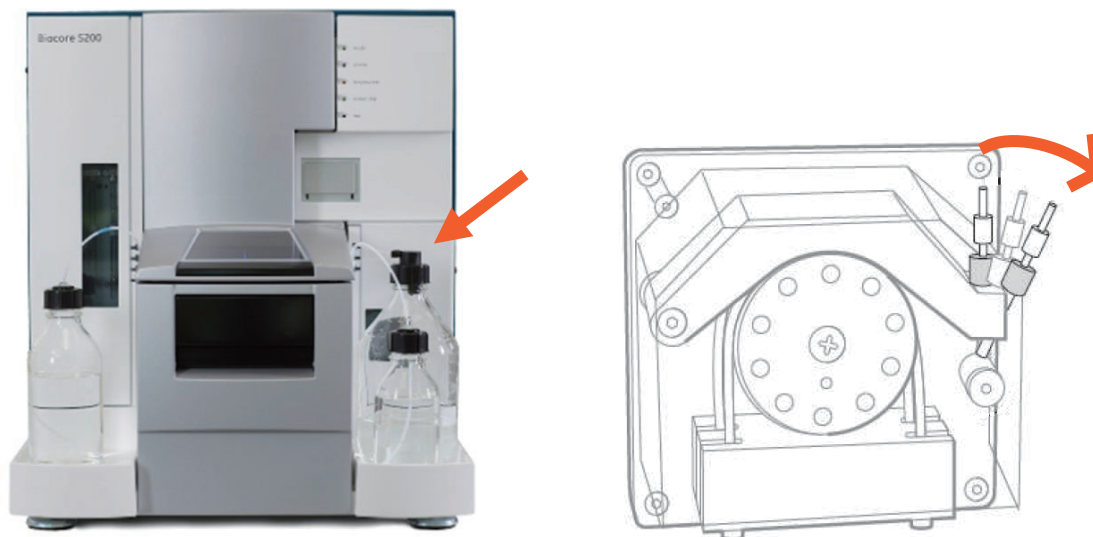
#### Biacore 8K/8K+の場合

本体前面下部のカバーを開けると、手前に灰色3つ、奥に青色3つ、計6つのペリスタポンプがあります。全てのロックを引き出すように外します。



#### Biacore T200, S200 の場合

本体右側の扉を開けるとペリスタポンプがあります。垂直に立ち上がっているロックを右に倒します。

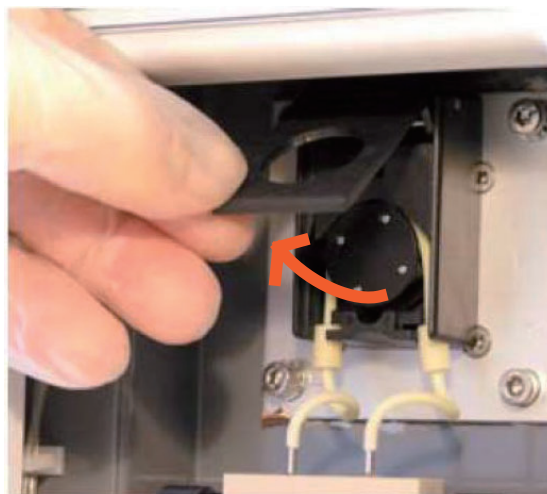


MEMO



## BiacoreX100 の場合

本体前面の扉を開けると上部にペリスタポンプがあります。黒いカバーのようなロックを上にあげます。



## 長期間使用していなかった装置を再稼働する場合

久しぶりに装置を再稼働させる場合、Desorb and Sanitize を実施し、System Check が Pass することを確認してください。

- システムの起動
- ペリスタポンプのロック
- Desorb and Sanitize
- System Check

 System check に Fail が出た場合、[tech-jp@cytiva.com](mailto:tech-jp@cytiva.com) まで System Check の生データ（センサーグラムデータ）をお送りください。結果一覧の PDF ではなく、必ず生データをご用意ください。

- Biacore 8K/8K+                    拡張子 (. BIDrun)
- Biacore T200/S200                拡張子 (. blr)
- Biacore X100                        拡張子 (.X100FObject)

## MEMO

---

## 保守契約のご案内

ユーザーの皆様を実施いただく日々のメンテナンスで対応できないところに関しては、弊社技術サービススタッフが対応いたします。また、安心して機器をお使いいただくために保守契約の製品もございます。

Biacore の保守契約に関して、点検において各種動作確認テスト、清掃、キャリブレーションのほかに、カートリッジ形式のマイクロ流路系（IFC：Integrated  $\mu$ -Fluidic cartridge）や一部のチューブ類など消耗品の交換も含まれます。



詳細はこちらをご確認ください。

### 保守契約

安心して機器をお使いいただくために

<https://www.cytivalifesciences.co.jp/catalog/1619.html>



MEMO

---

## そのほか

### 1. センサーチップの保管

#### スタンバイ状態で維持

7日以内に使用する場合、Sensor Chip をシステムにセットしたまま、Standby flow で維持しておくことも可能です。バッファーストロールは測定時のランニングバッファーストロールのままに構いません。

**!** 各機種における Standby Flow 時のランニングバッファーストロール消費量は以下の通りです。終夜測定を行う際などバッファーストロール残量に気を付けてください。

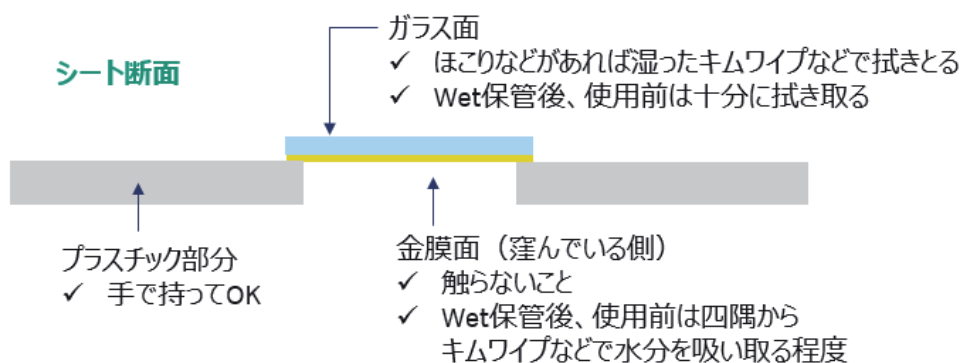
- Biacore 8K/8K+ …… 260 ml/ 24 時間
- Biacore T200/S200 …… 65 ml/ 24 時間
- Biacore X100 …… 200 ml/ 7 日間

#### ウェット状態での保存

取り出したセンサーチップのシート部分をカバーから抜き取り、シートだけを容器（50 ml のふた付きプラスチック遠心チューブ等）に分注したランニングバッファーストロールに浸し、4℃で保存します。



**i** 保管していたセンサーチップを再使用する際は、緩衝液に浸していたシートをカバーに収めます。シートの水分を取り除いてからカバーに収めてください。その際、拭き取り方に注意してください。



#### MEMO

## 2. ランニングバッファの取り扱い

ベースラインやレスポンスシグナルが不安定、ノイズが大きい、非特異結合などの症状が見られた時、ランニングバッファに起因するケースもあります。

ランニングバッファは、測定時に要時調製し、以下の点にも気を付けてください。

### バッファボトルの洗浄

特別な洗浄方法などはありませんが、十分に洗浄されたクリーンなガラスボトルをご使用ください。また、ランニングバッファや超純水を注ぎ足すことはせず、溶液は新しいボトルに作り直してください。

ボトルキャップは、チューブの抜き差しで汚れや塩が析出していることもありますので、定期的に洗浄してください。ネジ規格 GL45 ガラスボトルであれば、Biacore で使用する各種ボトルキャップを取り付けることができますが、当社でも取り扱いがございます。



Cap W Cpl(28935905)



Cap 4x3,2 Cpl (28935906)



Cap 3,2 Cpl (28935907)



SCREW LID GL45 KIT(11000410)

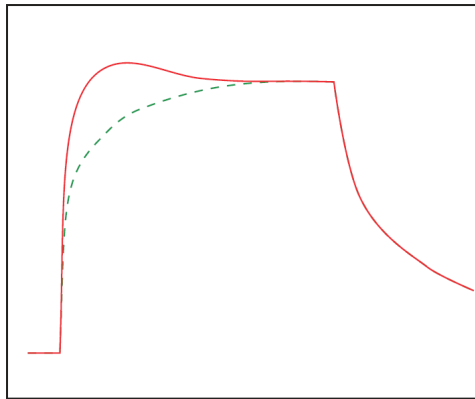
### ■ 製品情報

製品	包装	コード番号
Bottle 250 ml	1 個	BR100480
Bottle 500 ml	1 個	BR100092
Bottle 1000 ml	1 個	29229054
Bottle 2000 ml	1 個	BR100488
Cap W Cpl	1 個	28935905
Cap 4x3,2 Cpl	1 個	28935906
Cap 3,2 Cpl	1 個	28935907
SCREW LID GL45 KIT	1 個	11000410

### MEMO

## 界面活性剤の取り扱い

サンプルの疎水吸着を抑える目的で、ランニングバッファーに Tween 20 などの非イオン性界面活性剤を添加することが多いです。界面活性剤は、臨界ミセル濃度 (CMC) を超える濃度で使用する必要があります。低濃度の界面活性剤の場合、Wavy なセンサーグラムになることがあります。



緑の破線が乱れの無い場合、赤の実線が CMC 未満の界面活性剤を使用した場合のセンサーグラムです。界面活性剤は流路内側をコーティングするように働くため、不十分な界面活性剤の場合、測定中に剥離することで Wavy なセンサーグラムになる例が報告されています。

ランニングバッファーで使用する界面活性剤が変わる場合、または添加しない場合、測定前に複数回のバッファー置換 (Prime または Change Solution) を行います。それでも改善が見られない場合、Desorb and Sanitize の後に、その緩衝液で一晩 standby にしておきます。

## MEMO

---

## DMSO の取り扱い


低分子化合物の測定などで、アナライトサンプルが DMSO にストックされている場合、ランニングバッファーにも同一濃度の DMSO を添加いただきますが、いくつかの課題があります。

### 溶媒耐性の課題

IFC はシリコンゴム素材で、溶媒耐性が課題となります。ランニングバッファーに添加できる DMSO は 10 % 以下です。通常は 5% DMSO 以下で測定を行います。


### バルクレスポンスの課題

DMSO は 1% のズレで 1200 RU という大きなバルクレスポンスが生じます。僅かなズレが測定結果に影響を及ぼし、必要に応じて溶媒補正を行います。

 溶媒補正を含めた DMSO の取り扱いに関する詳細は、本ガイドブックの「低分子化合物-タンパク質の相互作用」編をご覧ください。

### 品質の課題

DMSO は吸湿性が高く、光分解を受けやすいため、長期保管された溶液は濃度が正確でない可能性があります。DMSO は無水グレードの試薬を用意し、使用期間にも気を付けてください。DMSO 入りのランニング緩衝液は特に測定を行う直前に要時調製するようにしてください。

 コンタミや光分解などを避けるため、ガロン瓶などの大きな容量で購入された場合は、遮光瓶に小分け分注することをお勧めします。

### 固定化時のランニングバッファー

固定化のランニングバッファーには DMSO は添加しないようにしてください。DMSO は非プロトン性極性溶媒のため、特にアミンカップリングの求核置換反応を促進することがありますが、逆に固定化量が下がったという事例も確認されています。

そのほかご不明点などございましたら、次ページのバイオダイレクトラインまでお問い合わせください。

## MEMO

---

## ■ 総合お問合せ窓口

TEL : 03-5331-9336

### ● 機器アフターサービス

(営業日の 9:00～17:30、音声案内に従い①を選択)

FAX : 03-5331-9324 (常時受付)

### ● 製品技術情報に関して

(バイオダイレクトライン、営業日の 9:00～12:00、13:00～17:30)

音声案内に従い②を選択後、対象の製品別の番号を押してください。

① : ÄKTA、クロマトグラフィー関連製品

② : ビアコア関連製品

③ : 電気泳動関連製品、画像解析装置

④ : ワットマン製品、その他製品

e-mail : Tech-JP@cytiva.com (常時受付)

### ● 納期／在庫お問合せ

(営業日の 9:00～12:00、13:00～17:30、音声案内に従い③を選択)

注) 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。

注) アナログ回線等で番号選択ができない場合はそのままお待ちください。オペレーターにつながります。

[www.cytivalifesciences.co.jp](http://www.cytivalifesciences.co.jp)

論文に掲載いただく際の名称・所在地

Cytiva / Tokyo, Japan

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

〒169-0073

東京都新宿区百人町 3-25-1 サンケンビルヂング

お問合せ : バイオダイレクトライン

TEL : 03-5331-9336

e-mail : Tech-JP@cytiva.com

掲載されている内容は 2022 年 3 月現在のもので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。お問い合わ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。