

# メンテナンスガイド

## PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis システム



---

本書は SCIEX 機器をご購入され、実際に使用されるお客様にむけてのものです。本書の著作権は保護されています。本書および本書の一部を複製することは、SCIEX が書面で合意した場合を除いて固く禁止されています。

本書に記載されているソフトウェアは、使用許諾契約書に基づいて提供されています。使用許諾契約書で特に許可されている場合を除き、いかなる媒体でもソフトウェアを複製、変更、または配布することは法律で禁止されています。さらに、使用許諾契約書では、ソフトウェアを逆アSEMBル、リバースエンジニアリング、または逆コンパイルすることをいかなる目的でも禁止することがあります。正当とする根拠は文書中に規定されているとおりです。

本書の一部は、他の製造業者および/またはその製品を参照することがあります。これらには、その名称を商標として登録しているおよび/またはそれぞれの所有者の商標として機能している部分を含む場合があります。そのような使用は、機器への組み込みのため SCIEX により供給された製造業者の製品を指定することのみを目的としており、その権利および/またはライセンスの使用を含む、または第三者に対しこれらの製造業者名および/または製品名の商標利用を許可するものではありません。

SCIEX の保証は販売またはライセンス供与の時点で提供される明示的保証に限定されており、また SCIEX の唯一かつ独占的な表明、保証および義務とされています。SCIEX は、明示的・黙示的を問わず、制定法若しくは別の法律、または取引の過程または商慣習から生じるかどうかに関わらず、特定の目的のための市場性または適合性の保証を含むがこれらに限定されない、他のいかなる種類の保証も行いません。これらのすべては明示的に放棄されており、購買者による使用またはそれから生じる不測の事態に起因する間接的・派生的損害を含め、一切の責任または偶発債務を負わないものとします。

研究専用。診断手順には使用しないでください。

ここに記載されている商標および / または登録商標は、関連するロゴを含め、米国および / またはその他の特定の国における AB Sciex Pte. Ltd.、またはその該当する所有者の所有物です([sciex.com/trademarks](http://sciex.com/trademarks) をご覧ください)。

AB Sciex™ はライセンスの下で使用されています。

© 2025 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



# 目次

---

<b>1 設置手順</b> .....	<b>5</b>
UV または PDA 検出器を取り付ける.....	5
PDA 検出器のキャリブレーション.....	8
UV 検出器フィルターを取り付ける.....	10
ソリッドステートレーザーモジュールを取り付ける.....	13
レーザー誘導蛍光検出器フィルターの取り付け.....	13
LIF 検出器のキャリブレーション(オプション).....	18
CCF を計算する.....	22
LIF 検出器キャリブレーションのトラブルシューティング.....	23
キャピラリーカートリッジ.....	25
キャピラリーカートリッジを取り外す.....	25
キャピラリーカートリッジの取り付け.....	25
キャピラリーカートリッジの再構築.....	27
バイアルについて.....	46
Universal Vial に充填する.....	47
マイクロバイアルに充填する.....	48
nanoVial に充填する.....	49
<b>2 メンテナンス</b> .....	<b>51</b>
インターフェースブロック、電極、挿入レバー.....	52
挿入レバーを交換する.....	52
電極の交換.....	53
電極、挿入レバー、およびインターフェースブロックをクリーニングする.....	55
キャピラリーカートリッジクーラントの追加.....	56
光ファイバーケーブルコネクタをクリーニングする(UV/PDA 検出器).....	58
重水素ランプを交換する.....	59
LIF 検出器のメンテナンス.....	63
LIF 検出器を点検する.....	63
LIF 検出器をクリーニングする.....	63
LIF 検出器を保管する.....	64
クワッドリングを交換する.....	64
ヒューズの交換.....	65
<b>3 LIF 検出器のキャリブレーションについて</b> .....	<b>68</b>
相対蛍光単位.....	68
自動キャリブレーションについて.....	68
LIF 検出器を異なる蛍光溶液に合わせてキャリブレーションする.....	69
<b>4 UV フィルターを評価する</b> .....	<b>71</b>

## 目次

---

<b>5 部品の注文</b> .....	<b>74</b>
カートリッジと部品.....	74
<b>お問い合わせ先</b> .....	<b>77</b>
住所.....	77
お客様のトレーニング.....	77
オンライン学習センター.....	77
消耗品と試薬の購入.....	77
SCIEX サポート.....	77
サイバーセキュリティ.....	78
説明書.....	78



**警告! 感電の危険。**コンポーネントの設置を開始する前に、システムの電源をオフにしてください。電源がオフになっていない場合、感電やその他の怪我の原因となることがあります。



**警告! 人身傷害の危険。**SCIEX が推奨する部品のみを使用してください。SCIEX が推奨していない部品を使用したり、本来の目的以外で部品を使用したりすると、測定者が危険にさらされたり、システムのパフォーマンスに悪影響を及ぼしたりする可能性があります。

注: システムを安全に使用する手順については、*概要ガイド*を参照してください。

## UV または PDA 検出器を取り付ける

注意: 誤った結果をもたらす可能性。光ファイバーケーブルの表面を素手で触れないでください。皮膚からの油分はパフォーマンスを低下させる可能性があります。パウダーフリーの手袋を着用します。

### 実施前提手順

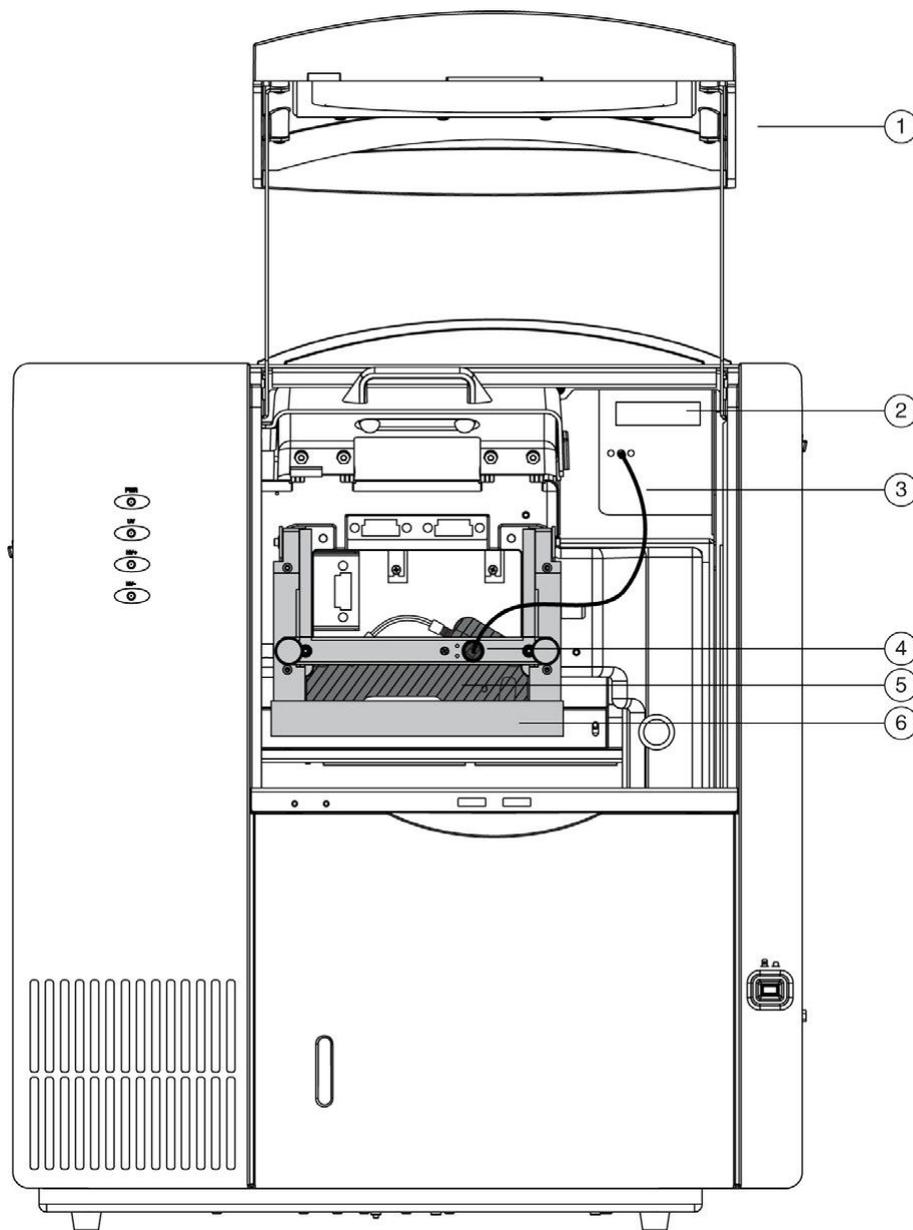
- UV 光源光学モジュールが取り付けられていること

### 必要な資材

- UV または PDA 検出器用光ファイバーケーブル
- パウダーフリーのグローブ(ニトリル製またはネオプレン製を推奨)

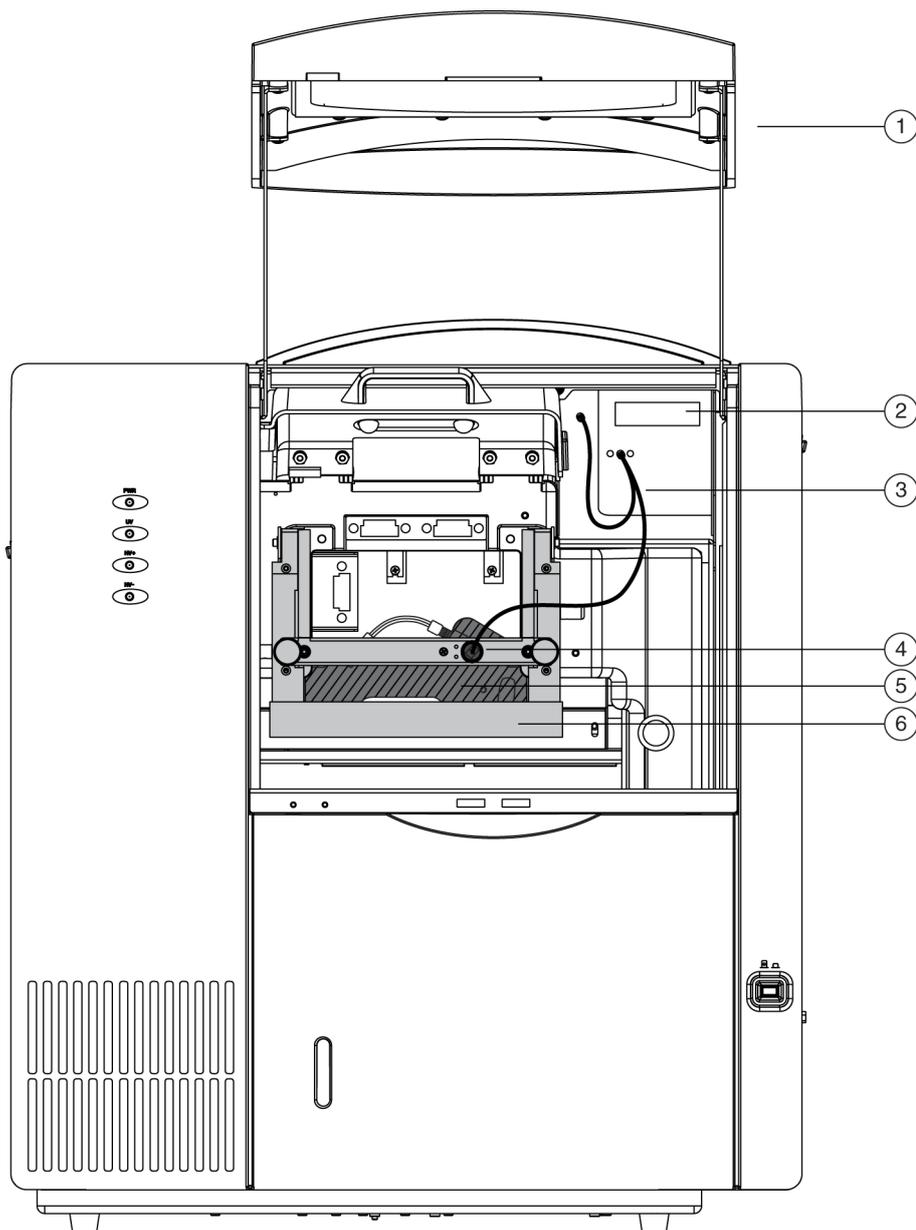
1. システムの電源がオフになっており、キャピラリーカートリッジが取り付けられていないことを確認します。
2. サンプルカバーを開きます。

図 1-1 : UV 検出器を備えた PA 800 Plus システム



項目	説明
1	サンプルカバーまたは外側のドア
2	UV 検出器
3	二端子の光ファイバーケーブル
4	挿入バー
5	キャピラリーカートリッジ
6	インターフェースブロック

図 1-2 : PDA 検出器を備えた PA 800 Plus システム



項目	説明
1	サンプルカバーまたは外側のドア
2	PDA 検出器
3	三端子の光ファイバーケーブル
4	挿入バー
5	キャピラリーカートリッジ
6	インターフェースブロック

## 設置手順

---

3. 検出器を梱包から取り出し、保護コネクタキャップを取り外します。  
コネクタキャップは廃棄して構いません。
4. 検出器を取り付け位置に置き、検出器がバックプレーンコネクタに触れるまで慎重にシステムに設置します。
5. 同時に、検出器をバックプレーンコネクタに軽く押し付けて、つまみネジを締めます。
6. 光ファイバーケーブルを梱包から取り出し、ケーブルの端から保護カバーを取り外します。  
UV ケーブルには 2 つの保護カバーがあります。PDA ケーブルには 3 つの保護カバーがあります。  
保護カバーはシステムを保管する際に使用するため、保管しておいてください。
7. 光ファイバーケーブルを挿入バーに接続し、次に検出器に接続します。

## PDA 検出器のキャリブレーション

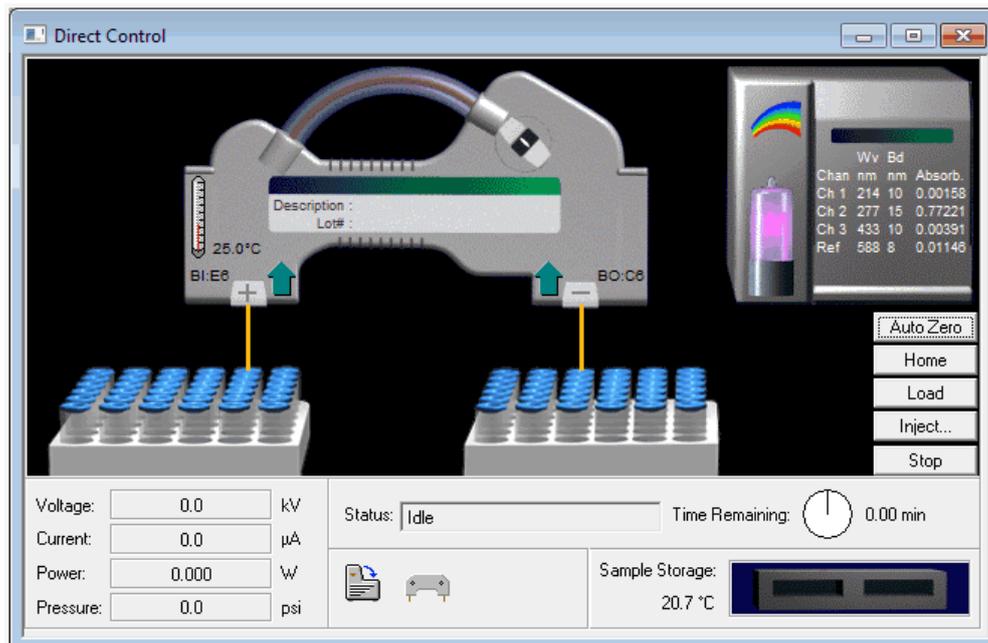
実施前提手順
--------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">キャピラリーカートリッジの取り付け</a></li></ul> |
|---|

PDA 検出器の設置後およびメンテナンスの一環として必要な場合にキャリブレーションを行うには、この手順を実行します。

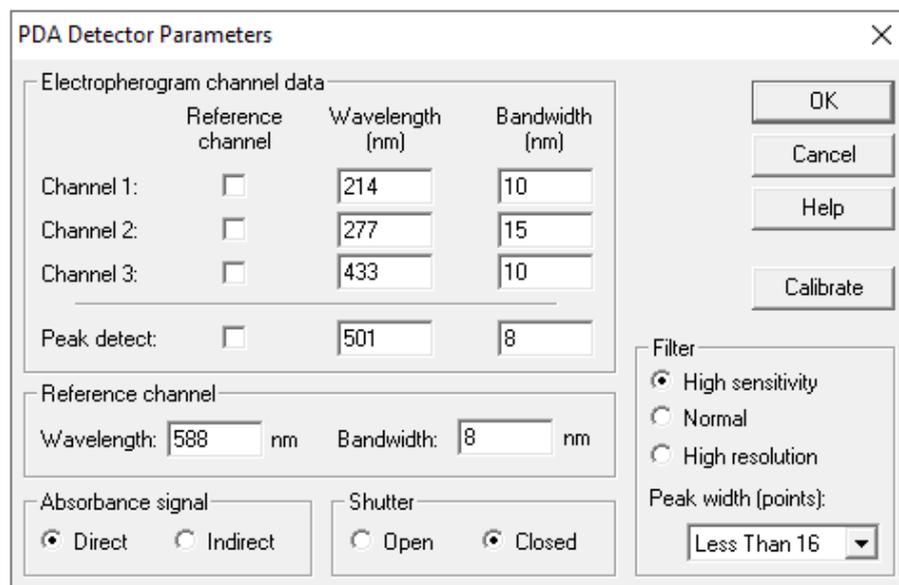
1. OPCAL カートリッジが取り付けられていることを確認します。
2. 32 Karat ソフトウェアのメインメニューから、PDA 検出が設定されているシステムを開きます。
3. **Control > Direct Control** をクリックします。

図 1-3 : Direct Control ウィンドウ



4. ランプの上に表示されているレインボーをクリックします。

図 1-4 : PDA Detector Parameters ダイアログ



5. キャリブレーションを開始するには、**Calibrate** をクリックします。キャリブレーションの完了には約 2 分かかります。キャリブレーション中はシステムにアクセスしようとしなさい。

注: 最初のキャリブレーションで満足の結果が得られない場合は、この手順を最大で 3 回まで繰り返してください。4 回目のキャリブレーションで満足の結果が得られない場合は、[sciex.com/request-support](https://sciex.com/request-support) にアクセスしてください。

## UV 検出器フィルターを取り付ける

注意: システムに損傷を与える恐れ。フィルターの光学面に素手で触れないでください。皮膚からの油分は、フィルターの性能を低下させる原因となります。パウダーフリーの手袋を着用します。

### 必要な資材

- パウダーフリーのグローブ(ニトリル製またはネオプレン製を推奨)
- ピンセット

注: UV および PDA 検出を使用するシステムでは、最後のフィルターポジション(ポジション 8)にフィルターが取り付けられていないことを確認してください。

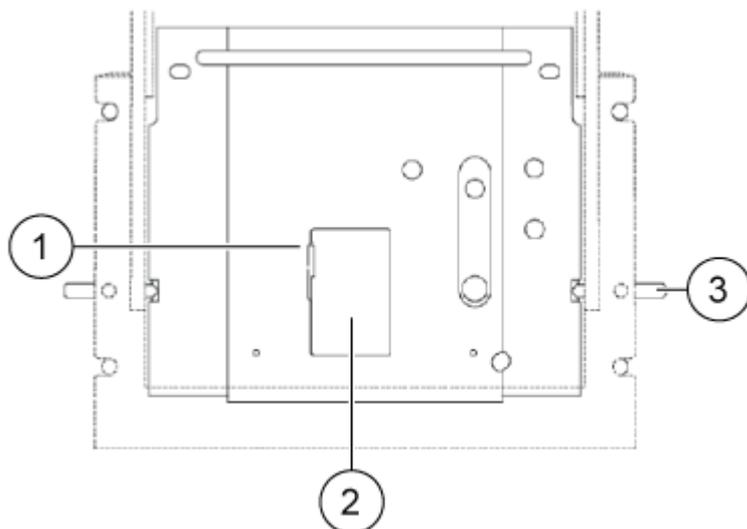
PA 800 Plus システムには、200 nm、214 nm、254 nm、280 nm のフィルターを含めることができます。熱と時間は UV フィルターに影響を及ぼします。定期的に分光光度計でフィルターの性能を確認するか、フィルターを交換してください。[UV フィルターを評価する](#)を参照してください。

1. Direct Control ウィンドウに進み、**Load** をクリックします。
2. サンプルカバーとカートリッジカバーを開きます。
3. 挿入バーの 2 つのつまみねじを緩めてから、挿入バーを持ち上げます。
4. インターフェースブロックからキャピラリーカートリッジを取り外します。
5. システムの電源をオフにします。
6. UV 光源光学モジュールを取り外します。

注: UV 光源光学モジュールは、インターフェースブロックの右後ろにあります。アセンブリには水平バー形状のハンドルが付いています。

- a. 2 本つまみねじを緩めます。
  - b. ハンドルを使用してアセンブリを前に引き出し、システムから取り外します。
  - c. アセンブリを清潔な作業面の上に置きます。
7. フィルターホイールのアクセスカバーを取り外し、正しいフィルターが見えるようになるまでフィルターホイールを回します。

図 1-5 : フィルターホイールのアクセスカバーを取り外す

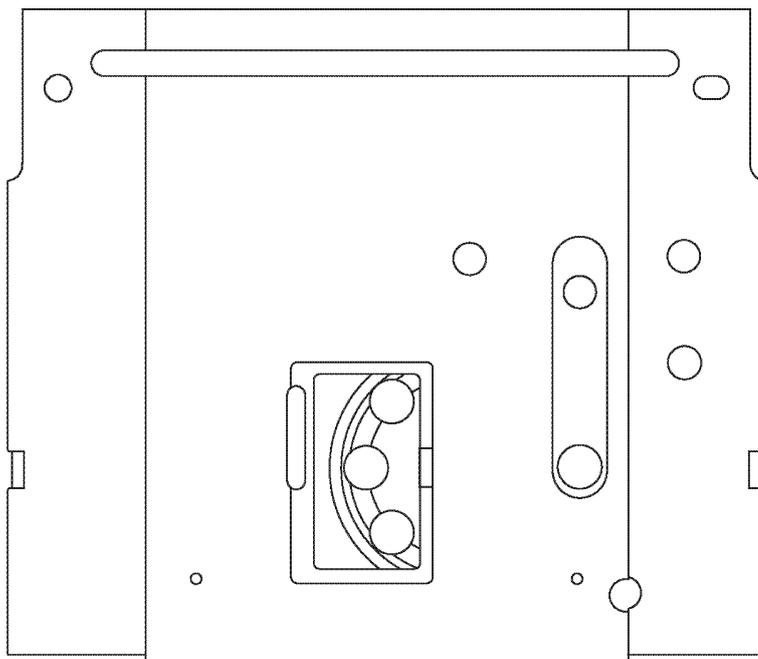


項目	説明
1	アクセスカバーラッチ
2	フィルターホイールのアクセスカバー
3	つまみねじ(両側に1つずつ)

8. パウダーフリーの手袋を着用します。
9. ピンセットを使用して、フィルターホイールから該当するフィルターを取り外します。
10. 各フィルターに焼け跡がないか点検します。損傷が見られるフィルターを交換します。
11. 反射面が内側を向くように、新しいフィルターを取り付けます。

**注:** 新しいフィルターの位置が交換したフィルターの位置と同じであることを確認します。フィルターの位置が正しくないと、結果は不正確になります。

図 1-6 : 新しいフィルターを装着する



900047L.CDR

12. すべてのフィルターを検査または交換したら、フィルターホイールのアクセスカバーを取り付けます。
13. UV 光源光学モジュールを取り付けます。
  - a. アセンブリを取り付け位置に取り付けます。
  - b. 2 本の上ガイドピンを揃えます。
  - c. 2 本をつまみねじを締めます。
14. インターフェースブロックにキャピラリーカートリッジを取り付けます。
15. 挿入バーを下げ、2 本をつまみねじを締めます。
16. カートリッジカバーとサンプルカバーを閉じます。
17. システムの電源をオンにします。
18. 次のいずれかの条件に該当する場合は、32 Karat ソフトウェアで新しいフィルターの装置構成を変更します。
  - 少なくとも 1 つのフィルターの波長が異なります。
  - フィルターは同じ波長ですが、位置が異なります。

詳細な手順については、メソッド開発ガイドを参照してください。

## ソリッドステートレーザーモジュールを取り付ける



**警告! 感電の危険。**コンポーネントの設置を開始する前に、システムの電源をオフにしてください。電源がオフになっていない場合、感電やその他の怪我の原因となることがあります。



**注意:** システムに損傷を与える恐れ。488 nm ソリッドステートレーザーモジュールは、PA 800 Plus Pharmaceutical Analysis システム以外のシステムに取り付けしないでください。システムには、ソリッドステートレーザーモジュールを安全に動作させるために、電流定格が高いワイヤーリングハーネスが含まれています。ソリッドステートレーザーモジュールが別のシステムに取り付けられている場合、ワイヤーリングハーネスに短絡が発生する可能性があります。

488 nm ソリッドステートレーザーモジュールは、PA 800 Plus システムの相互接続モジュールの一部です。外部レーザーをモジュールに接続することができます。

ソリッドステートレーザーモジュールの初期設置は、SCIEX フィールドサービスエンジニア (FSE) が完了する必要があります。この設置手順では、レーザーを設定し、必要に応じて LIF 検出器を取り付けて設定し、システムと安全機能の動作が正常であることを確認します。

FSE が顧客の現場に到着してソリッドステートレーザーモジュールの設置を完了する前に、以下を行います。

1. 32 Karat ソフトウェアを閉じます。
2. UV または PDA 検出器が取り付けられている場合は、検出器モジュールを取り外します。
3. ソリッドステートレーザーモジュールをシステムに取り付け、モジュール前面のつまみねじを締めます。

### レーザー誘導蛍光検出器フィルターの取り付け

LIF 検出器をシステムに取り付ける前に、フィルターとフィルターハウジングを LIF 検出器に取り付ける必要があります。

PA 800 Plus システムには単色 LIF 検出器が付属しています。チャンネル 1 に取り付けられているフィルターには、488 nm ノッチフィルターと 520 nm 発光フィルターがあります。

**注:** チャンネル 2 を使用するには、検出器に変更を施す必要があります。チャンネル 2 を設定して使用するには、[sciex.com/request-support](https://sciex.com/request-support) に移動します。

フィルターハウジングは LIF 検出器の右側にあります。ハウジングには 2 つのフィルターホルダーがあり、それぞれの検出器チャンネルに対応しています。各フィルターホルダーに 1 つ以上のフィルターを使用できます。フィルターの用途と幅によって、フィルターホルダーに使用できるフィルターの数が決まります。通常の運用では、ノッチフィルター 1 つと発光フィルター 1 つ、計 2 つのフィルターを使用します。ノッチフィルターは、散乱したレーザー光が検出器に入らないようにする役割を果たします。発光フィルターは、選択した波長の蛍光信号のみを検出器に入れるバンドパスフィルターです。

## 設置手順

直径 0.5 インチ、波長範囲 350 nm から 750 nm の標準フィルターは、用途やレーザーの要件に応じて使用できます。フィルターの総厚は 0.35 インチを超えてはなりません。

### フィルターハウジングにフィルターを取り付ける

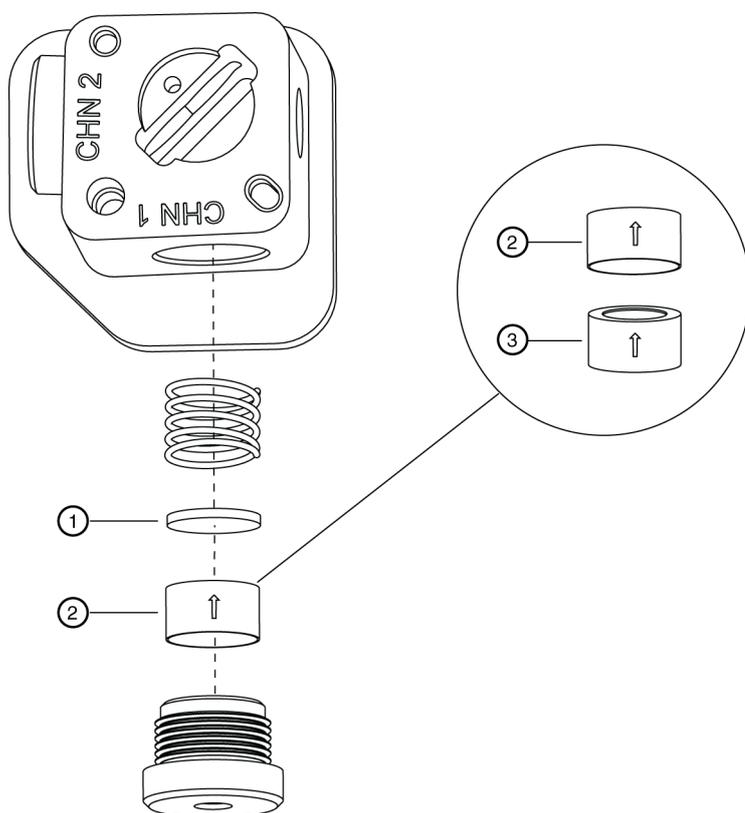
**注意:** システムに損傷を与える恐れ。フィルターの光学面に素手で触れないでください。皮膚からの油分は、フィルターの性能を低下させる原因となります。パウダーフリーの手袋を着用します。

#### 必要な資材

- パウダーフリーのグローブ(ニトリル製またはネオプレン製を推奨)

1. フィルターハウジングを下図に示す向きに保持します。

図 1-7: フィルターをハウジングに取り付ける



900996L.AI

項目	説明
1	ノッチフィルター
2	発光(バンドパス)フィルター、下部
3	発光(バンドパス)フィルター、上部

2. フィルターの外側の矢印が上を向くようにフィルターを持ちます。

---

**注:** フィルターは、必ず端の部分にのみ触れるようにしてください。

---

**注:** フィルターの端に矢印が表示されない場合は、フィルターの両側を見て、反射がより強い側を探してください。反射がより強い側には、フィルター表面を越えて延びる幅広のリムがあります。反射がより強い側が光源(レーザー)の方を向くようにフィルターを取り付けます。LIF 検出では、レーザー光はフィルターハウジングの中心から発せられます。

---

3. ハウジングを正しい向きに保持し、矢印(または幅広のリムの反射する面)が上を向き、フィルターハウジングの方を指すようにフィルターを取り付けます。
4. フィルターをフィルターホルダーに慎重に取り付けます。

---

**注:** フィルターが正しく取り付けられていない場合、使用可能であっても、性能が低下します。

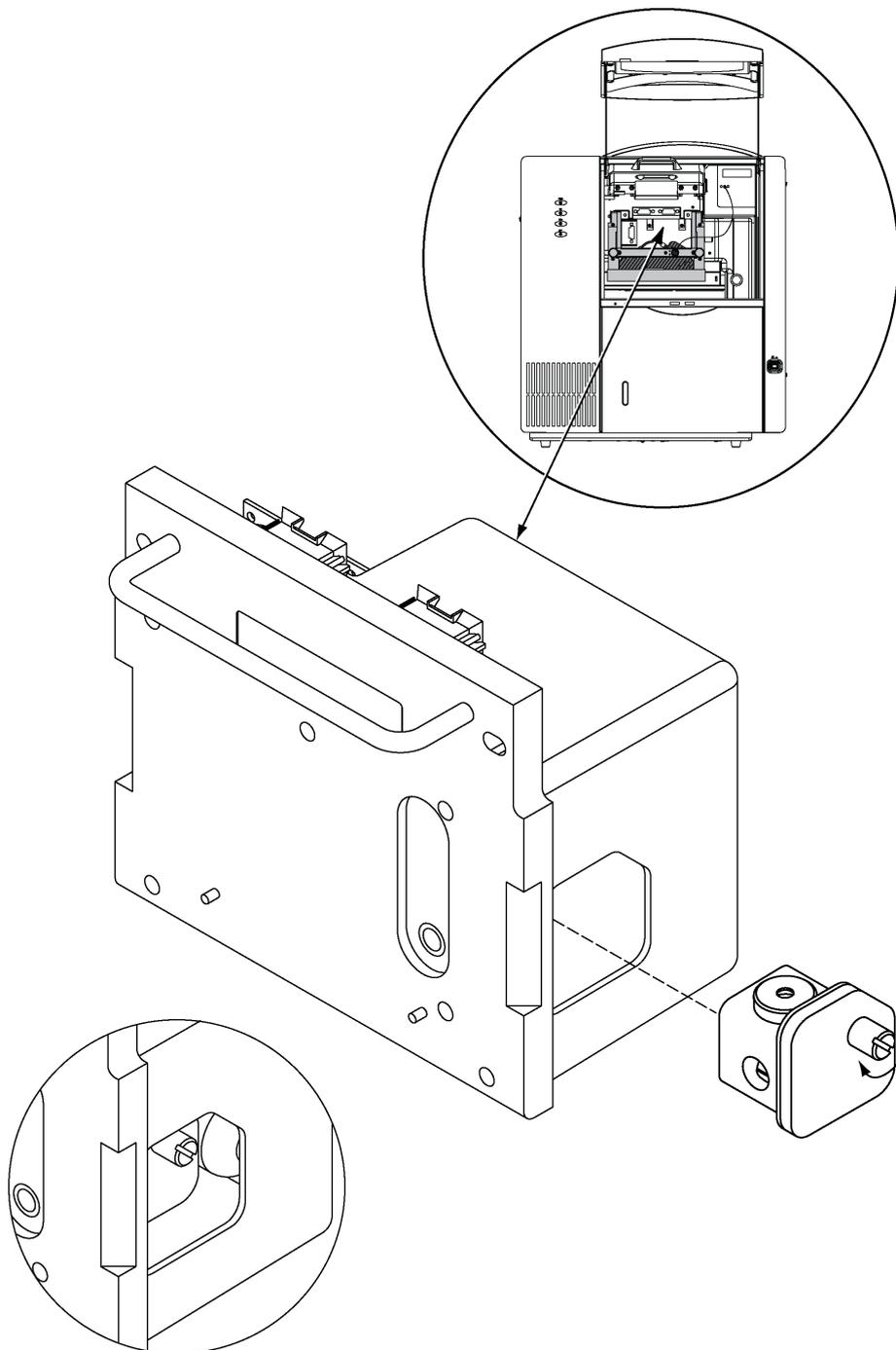
---

5. すべてのフィルターを取り付けたら、次の手順を実行します。
  - a. スプリングを取り付けます。
  - b. フィルターハウジングの適切な位置(チャンネル 1 またはチャンネル 2)にフィルターホルダーを取り付けます。

## 検出器にフィルターハウジングを取り付ける

1. フィルターハウジングを検出器の右側の開口部に取り付けます。  
フィルターハウジングのキー付きコーナーが検出器モジュールのキー付きコーナーと揃っていることを確認します。ハウジングは、下図に示す向きでのみ開口部に取り付けることができます。

図 1-8 : フィルターハウジングを取り付ける



2. フィルターを交換した後、使用前にシステムが安定するまで 15 分間待機します。

---

## LIF 検出器をシステムに取り付ける



警告! 感電の危険。コンポーネントの設置を開始する前に、システムの電源をオフにしてください。電源がオフになっていない場合、感電やその他の怪我の原因となることがあります。



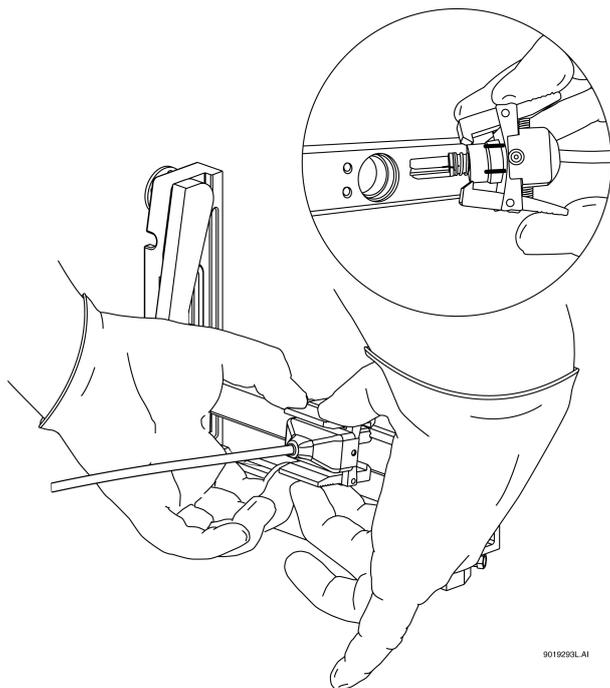
---

注意: システムに損傷を与える恐れ。プローブを慎重に取り付けます。力を入れすぎると、キャピラリーウィンドウが破損する恐れがあります。

---

1. UV 光源光学モジュールを取り外します。
  - a. インターフェースブロックの両側にあるノブを緩めます。
  - b. ハンドルを使用してモジュールを取り外します。
2. LIF 検出器を取り付けます。
3. LIF 検出器をシステムに接続します。
  - a. 検出器の 2 つのメスコネクタをシステムの 2 つのオスコネクタと水平に揃えます。
  - b. メスコネクタとオスコネクタを接続します。
4. 検出器モジュールを固定するために、固定ネジを指で回せる程度まで締めます。
5. LIF アパチャがカートリッジに取り付けられていることを確認します。
6. カートリッジを取り付けますが、カートリッジカバーやサンプルカバーは閉じないでください。[キャピラリーカートリッジの取り付け](#)を参照してください。
7. プローブをカートリッジに接続するには、プローブとプローブ本体の左側にある 2 本のピンを挿入バーの 2 本のピン穴とプローブ穴に合わせます。

図 1-9 : プローブを LC システムに接続する



8. プローブを押し込んでジョーを開き、プローブを挿入バーに慎重に取り付けます。
9. カートリッジカバーとサンプルカバーを閉じます。

**注意:** システムに損傷を与える恐れ。LIF 検出器を使用しないときは、プローブを 488 nm レーザーモジュールのホルダーに入れておきます。プローブをホルダーに入れていないと、ほこりやその他の粒子が集まったり、損傷する可能性があります。

## LIF 検出器のキャリブレーション(オプション)

### 必要な資材

- LIF Performance Test Mix
- CE Grade water

システム間またはカートリッジ間で一貫性が必要な場合は、この手順を実行します。キャリブレーションについての詳細は、[自動キャリブレーションについて](#)を参照してください。

LIF 検出器を取り付けた後、別のカートリッジを取り付けた後、またはカートリッジに新しいキャピラリーを取り付けた後に、LIF 検出器をキャリブレーションしてください。

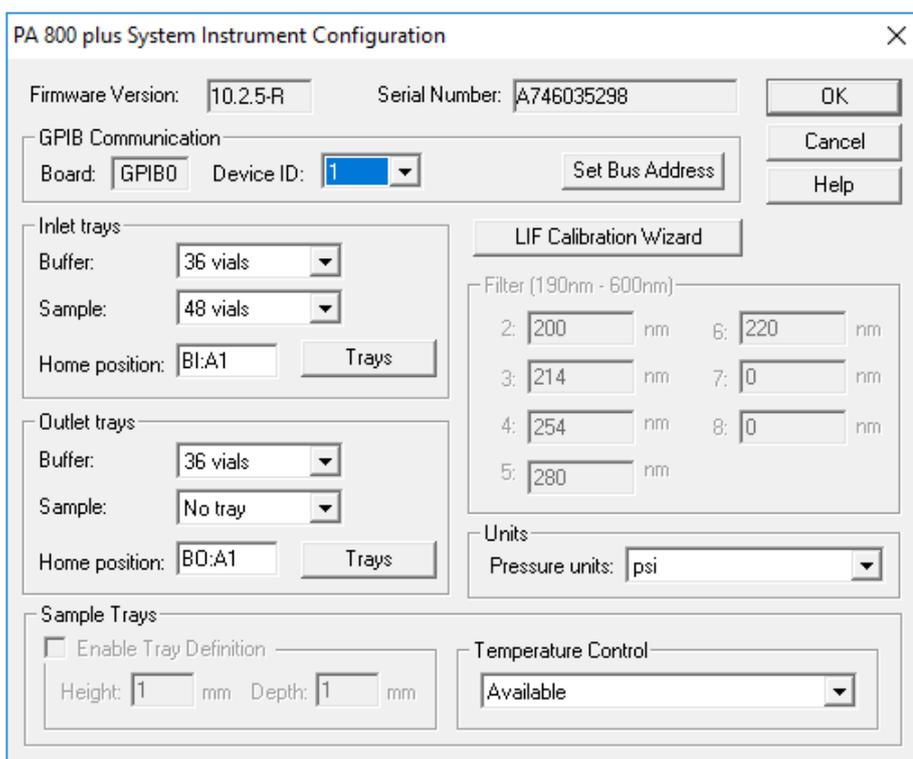
**注:** この手順では、技術的にはキャリブレーションではなく正規化を行います。正規化では、LIF Performance Test Mix の蛍光などの測定品質を使用します。キャリブレーションでは、外部標準を使用します。ソフトウェアのユーザー インターフェースではキャリブレーションという用語が使用されるため、このガイドでもその用語を使用します。

最良の結果を得るには、以下のものを使用することをお勧めします。

- 分離に使用すると同じタイプのキャピラリーですが、CCF の検出にのみ使用されるもの
- システムごとに専用の LIF アパチャとプローブガイド

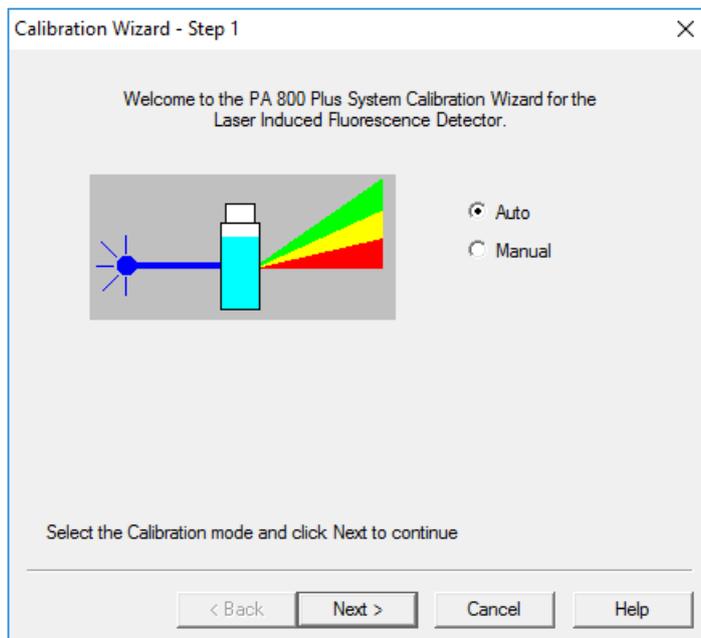
1. PA 800 Plus システムの電源を入れます。
2. 32 Karat ソフトウェアを開きます。  
32 Karat Software Enterprise ウィンドウが開きます。
3. LIF 装置を開き、Direct Control ウィンドウを開き、レーザーの電源を入れます。
4. 32 Karat Software Enterprise ウィンドウで、**Tools > Enterprise Login** をクリックし、管理者権限を持つユーザーとしてログオンします。
5. 該当する装置アイコンを右クリックし、**Configure > Instrument** をクリックします。  
Instrument Configuration ダイアログが開きます。
6. **Configure** をクリックします。  
PA 800 plus Configuration ダイアログが開きます。
7. 右側のペインで **LIF Detector** アイコンをクリックし、右クリックして **Open** をクリックします。

図 1-10 : LIF 検出器の PA 800 plus System Instrument Configuration ダイアログ



8. **LIF Calibration Wizard** をクリックします。
9. キャリブレーションを行います:
  - a. **Auto** をクリックし、**Next** をクリックします。

図 1-11 : Calibration Wizard - Step 1



- b. **Target RFU value** フィールドに、以下の表から推奨される相対蛍光単位 (RFU) の値を入力します。

表 1-1 : キャピラリータイプ別の推奨ターゲット RFU 値

キャピラリーの種類	内径(μm)	全長(cm)	推奨ターゲット RFU 値
ベアフェーズドシリカ、N-CHO、ニュートラル	50	ユーザー指定	18
ベアフェーズドシリカ	75	ユーザー指定	40
DNA	100	ユーザー指定	82

注: ターゲット RFU 値は、キャピラリーのタイプではなく、キャピラリーの内径に関連しています。

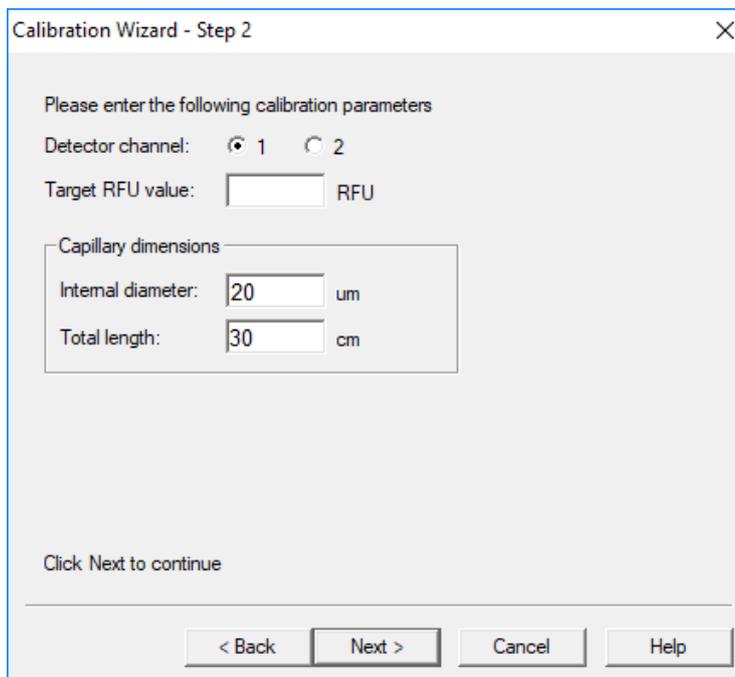
- c. **Internal diameter** フィールドに 20 と入力します。

注: この値をすべてのキャピラリータイプに使用します。

- d. **Total length** フィールドに 30 と入力し、**Next** をクリックします。

注: この値をすべてのキャピラリータイプに使用します。

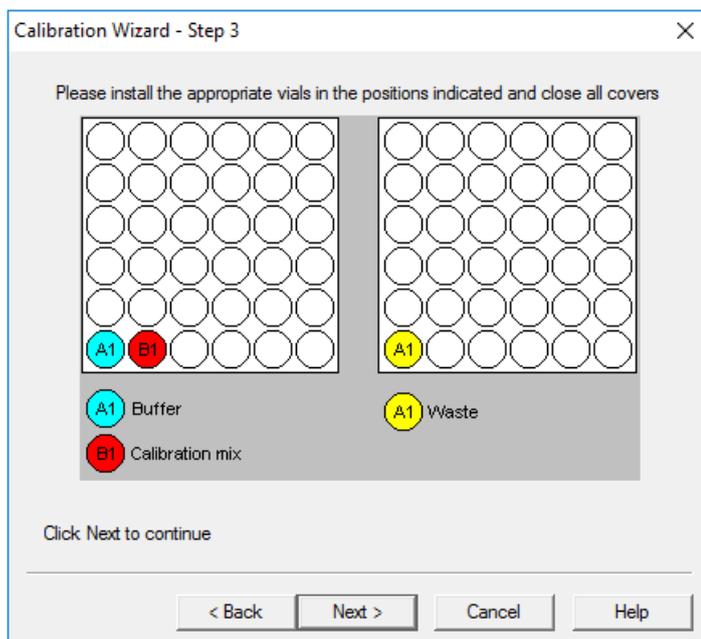
図 1-12 : Calibration Wizard - Step 2



10. 緩衝液アウトレットトレイの位置 A1 に Universal Vial を入れます。
11. 緩衝液インレットトレイの位置 A1 と B1 に Universal Vial を入れます。

注: 飛散防止のため、空のバイアルをトレイに置き、液体を追加してからキャップを取り付けます。

図 1-13 : Calibration Wizard - Step 3



## 設置手順

---

12. バイアルに充填し、バイアルにキャップを取り付けます。

- インレット緩衝液トレイ位置 A1(Buffer というラベル付き): 1.5 mL の CE Grade water
- インレット緩衝液トレイ位置 B1(Calibration mix というラベル付き): 1.5 mL の LIF Performance Test Mix
- アウトレット緩衝液トレイ位置 A1(Waste というラベル付き): 1.0 mL の CE Grade water

13. **Next** をクリックします。

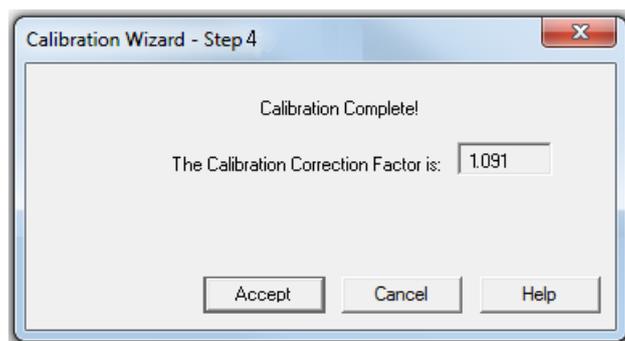
32 Karat ソフトウェアがキャリブレーションを行います。キャリブレーションが完了すると、Calibration Wizard - Step 4 ウィンドウが開きます。

No step change detected というメッセージが表示された場合、検出器は溶媒を検出できません。トラブルシューティングの手順については、[ステップ変化が検出されない](#)を参照してください。

14. **Calibration Correction Factor** フィールドの値を確認します。

- CCF 値が 0.75 未満の場合は、**Cancel** をクリックします。[CCF 値によって特定される問題](#)を参照してください。
- CCF 値が 0.75 から 10 の間であれば、キャリブレーションは正常に行われました。**Accept** をクリックして結果を保存します。
- CCF 値が 10 を超える場合は、**Cancel** をクリックします。[CCF 値によって特定される問題](#)を参照してください。

図 1-14 : Calibration Wizard - Step 4



15. システムをすぐに分離に使用する場合は、Direct Control ウィンドウで、サンプル保存温度を実行するサンプルに適した値に設定します。

デフォルトでは、キャリブレーション完了後、サンプル保管温度は 25 °C に設定されています。

16. すべてのダイアログとウィンドウを閉じます。

## CCF を計算する

---

**注:** RFU は relative fluorescent units (相対蛍光単位) の略です。キャリブレーション補正係数 (CCF) は相対的な補正係数です。

---

さまざまな LIF システムを使用して、LIF Performance Test Mix の期待応答値を特定しました。パフォーマンステスト用キャピラリー (75 μm × 60 cm 全長、ペアフューズドシリカ) の場合、期待される検出器応答値は 40 です。テストしたシステムのほとんどは、この値の ±10% の範囲内でした。

この変動を補正するために、次の式を使用して各システムの CCF を計算します。

$$CCF = \text{推奨ターゲット RFU 値} / \text{測定応答値}$$

表 1-2 : キャピラリータイプ別の推奨ターゲット RFU 値

キャピラリーの種類	内径(μm)	全長(cm)	推奨ターゲット RFU 値
ペアフューズドシリカ、N-CHO、ニュートラル	50	ユーザー指定	18
ペアフューズドシリカ	75	ユーザー指定	40
DNA	100	ユーザー指定	82

CCF を使用する場合、分析試料信号は検出限界 (LOD) および定量限界 (LOQ) を超え、かつ検出器に過剰な信号を与えないものである必要があります。対象のピークが LOD と LOQ を超え、かつ検出器に過剰な信号を与えない場合、CCF の推奨値を使用する必要はありません。

CCF を適用するには、LIF Calibration Wizard を使用します。LIF 検出器のキャリブレーション(オプション)を参照してください。

## LIF 検出器キャリブレーションのトラブルシューティング CCF 値によって特定される問題

注: RFU は relative fluorescent units (相対蛍光単位) の略です。キャリブレーション補正係数 (CCF) は相対的な補正係数です。

問題	修正手順
報告された CCF 値が < 0.75 の場合 または システムパフォーマンスが満足できない	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 正しいキャピラリーが使用されていて、キャピラリーが破損していないことを確認します。</li> <li>• 使用しているレーザーのレーザー出力が正しいことを確認します。</li> <li>• LIF 検出器に正しいフィルターが取り付けられていることを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 励起: 488 nm</li> <li>• 発光: 520 nm</li> </ul> </li> <li>• LIF 検出器とレーザーが異なるシステム間で交換されていないことを確認します。</li> <li>• テストミックス、水、キャピラリーを交換し、キャリブレーションをもう一度行います。問題が解決しない場合は、<a href="http://sciex.com/request-support">sciex.com/request-support</a> に進みます。</li> </ul>

問題	修正手順
報告された CCF 値が 0.75 から 10 の間である場合	システムには問題があります。標準を実行し、システムのパフォーマンスが満足できるものであることを確認します。
報告された CCF 値が > 10 の場合 または システムパフォーマンスが満足できない	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用しているレーザーのレーザー出力が正しいことを確認します。</li> <li>• LIF 検出器に正しいフィルターが取り付けられていることを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 励起: 488 nm</li> <li>• 発光: 520 nm</li> </ul> </li> <li>• LIF 検出器とレーザーが異なるシステム間で交換されていないことを確認します。</li> <li>• テストミックス、水、キャピラリーを交換し、キャリブレーションをもう一度行います。問題が解決しない場合は、<a href="https://sciex.com/request-support">sciex.com/request-support</a> に進みます。</li> </ul>

## ステップ変化が検出されない

LIF キャリブレーションでは、非蛍光溶液と既知の蛍光溶液からの検出器信号を比較します。非蛍光溶液で洗浄した後に蛍光溶液で洗浄を行うと、検出器信号の第 1 の部分はゼロに近く、第 2 の部分は目標蛍光値に近くなります。この検出器出力は、ステップ状の形をしており、ステップ変化と呼ばれます。ステップ変化が見られない場合は、該当する溶液が検出器を通過していないか、検出器がその溶液を検出できていません。

1. レーザーの右側にあるスイッチがオンの位置にあることを確認します。
2. システムに付属のレーザーが接続されており、LASER ON ライトが点灯していることを確認します。
3. 溶液がキャピラリーを通過し、緩衝液インレット位置 A1 からアウトレット位置 B1 の空の緩衝液バイアルに確実に流れるようにするには、Direct Control を使用して、CE Grade water で 20 psi で 5 分間加圧すすぎを行います。
4. すすぎが開始したら、サンプルカバーを開きます。位置 B1 にあるキャピラリーの出口端を確認します。
  - キャピラリーの出口端に液滴がある場合は、手順 6 を実行します。
  - キャピラリーの出口端に液滴が見られない場合は、キャピラリーが詰まっているか、システムの圧力に不具合があります。次の手順に進みます。
5. キャピラリーを交換し、加圧すすぎを再度行います。
  - それでもキャピラリーの出口端に液滴が見られない場合は、[sciex.com/request-support](https://sciex.com/request-support) にアクセスしてください。
  - キャピラリーの出口端に液滴がある場合、唯一の考えられる原因は検出システムです。次の手順に進みます。

6. LIF 検出器に正しいフィルターが取り付けられていることを確認します。
7. ステップ変化が検出されない場合は、キャリブレーション手順を再度実行します。[LIF 検出器のキャリブレーション\(オプション\)](#)を参照してください。  
キャリブレーション手順の実行が 3 回を超えた場合は、キャリブレーション補正係数 (CCF) を手動で 1.0 に設定し、その後、LIF 検出器を再度キャリブレーションします。  
  
LIF 検出器のキャリブレーションが引き続き失敗する場合は、[sciex.com/request-support](http://sciex.com/request-support) にアクセスしてください。

## キャピラリーカートリッジ

アプリケーションを正しく動作させるには、カートリッジに正しいキャピラリーを取り付ける必要があります。正しいキャピラリーを特定するには、使用しているシステムのアプリケーションドキュメントを参照してください。

カートリッジを取り外す手順は、[キャピラリーカートリッジを取り外す](#)を参照してください。

キャピラリーを取り付ける手順は、[新しいキャピラリーの取り付け](#)を参照してください。

カートリッジを取り付ける手順は、[キャピラリーカートリッジの取り付け](#)を参照してください。

正常に動作していたカートリッジでクーラント漏れが発生した場合は、直ちにシステムからカートリッジを取り外し、[キャピラリーカートリッジの再構築](#)を参照してください。

## キャピラリーカートリッジを取り外す

1. 32 Karat ソフトウェアで、Direct Control ウィンドウに移動し、**Load** をクリックします。
2. サンプルカバーとカートリッジカバーを開きます。
3. チューブ内のクーラントがリザーバーに排出されるまで、少なくとも 1.5 分間待ちます。
4. 挿入バーの 2 つのつまみねじを緩めてから、挿入バーを持ち上げます。
5. キャピラリーカートリッジをインターフェースブロックの周囲からまっすぐ上に移動させます。
6. 電極、挿入レバー、およびインターフェースブロックをクリーニングします。[電極、挿入レバー、およびインターフェースブロックをクリーニングする](#)を参照してください。

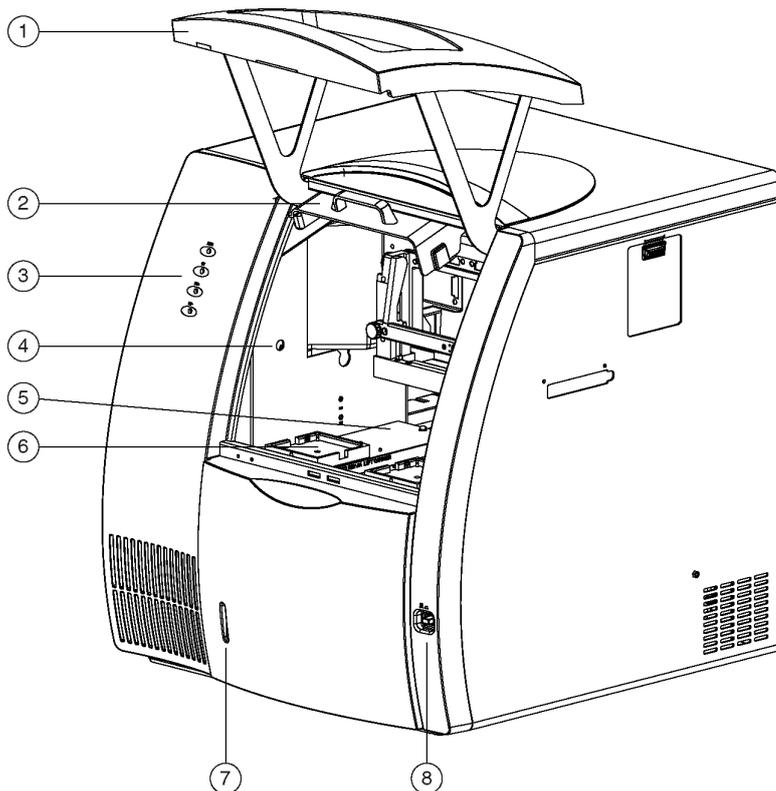
## キャピラリーカートリッジの取り付け

### 必要な資材

- キャピラリーを取り付けた完全組み立て済みのキャピラリーカートリッジ

1. サンプルカバーとカートリッジカバーを開きます。

図 1-15 : PA 800 Plus システム



項目	説明
1	サンプルカバーまたは外側のドア(開いた状態)
2	カートリッジカバーまたは内側のドア(開いた状態)
3	LED
4	クーラント注入口
5	サンプルトレイ
6	緩衝液トレイ
7	クーラント確認窓
8	電源スイッチ

2. 挿入バーの2つのつまみねじを緩めてから、挿入バーを持ち上げます。
3. キャピラリーカートリッジをインターフェースブロックの上に置き、カートリッジを慎重に所定の位置まで下げます。
4. 挿入バーを下げ、つまみねじを締めます。
5. カートリッジカバーとサンプルカバーを閉じます。

注: パフォーマンスを確保するため、アパチャは使用開始から 3 か月後に交換してください。アパチャの交換 (UV または PDA 検出) を参照してください。

## キャピラリーカートリッジの再構築

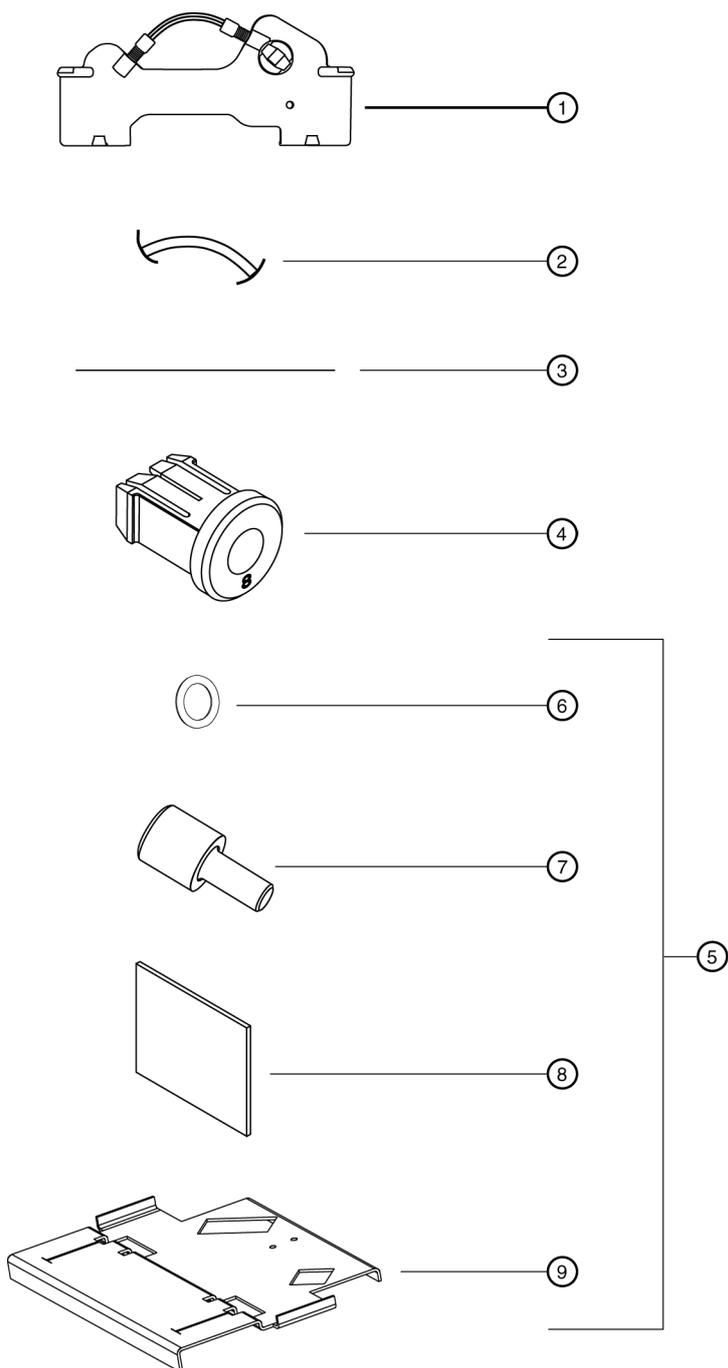
### 必要な資材

- キャピラリー
- キャピラリー再構築キット
  - アパチャ O リング
  - キャピラリー長テンプレート
  - 劈開石
  - O リング取り付けツール
  - ピンセット
- カートリッジ
- LIF 検出: プローブガイドとプローブリテーナー
- UV/PDA 検出: アパチャ、100  $\mu\text{m}$   $\times$  200  $\mu\text{m}$  または 100  $\mu\text{m}$   $\times$  800  $\mu\text{m}$
- クーラントチューブキット
- CE Grade water
- フェルトペン
- 糸くずの出ない布
- 拡大レンズ
- ルーラー
- 保護メガネ

キャピラリーカートリッジの再構築手順は、PA 800 Plus リリース CD、SCIEX Web サイト、および PA 800 Plus ソフトウェアからビデオでも入手できます。

## 設置手順

図 1-16 : キャピラリーカートリッジを再構築するためのコンポーネント



項目	説明
1	カートリッジ
2	クーラントチューブ
3	キャピラリー
4	アパチャ

項目	説明
5	キャピラリー再構築キット
6	アパチャ O リング
7	O リング取り付けツール
8	劈開石
9	キャピラリー長テンプレート

これらのタスクを指定された順に実行してください。

1. [キャピラリーの取り外し](#).
2. [クーラントチューブと O リングの交換](#).
3. [新しいキャピラリーの取り付け](#).
4. [キャピラリーチップをカットする](#).
5. UV/PDA 検出: アパチャを取り付けます。[アパチャの交換 \(UV または PDA 検出\)](#)を参照してください。
6. LIF 検出: [プローブガイドとプローブリテーナー \(LIF 検出\)](#)の取り付け。
7. [シールリテーナークリップの取り付け](#).

## キャピラリーの取り外し

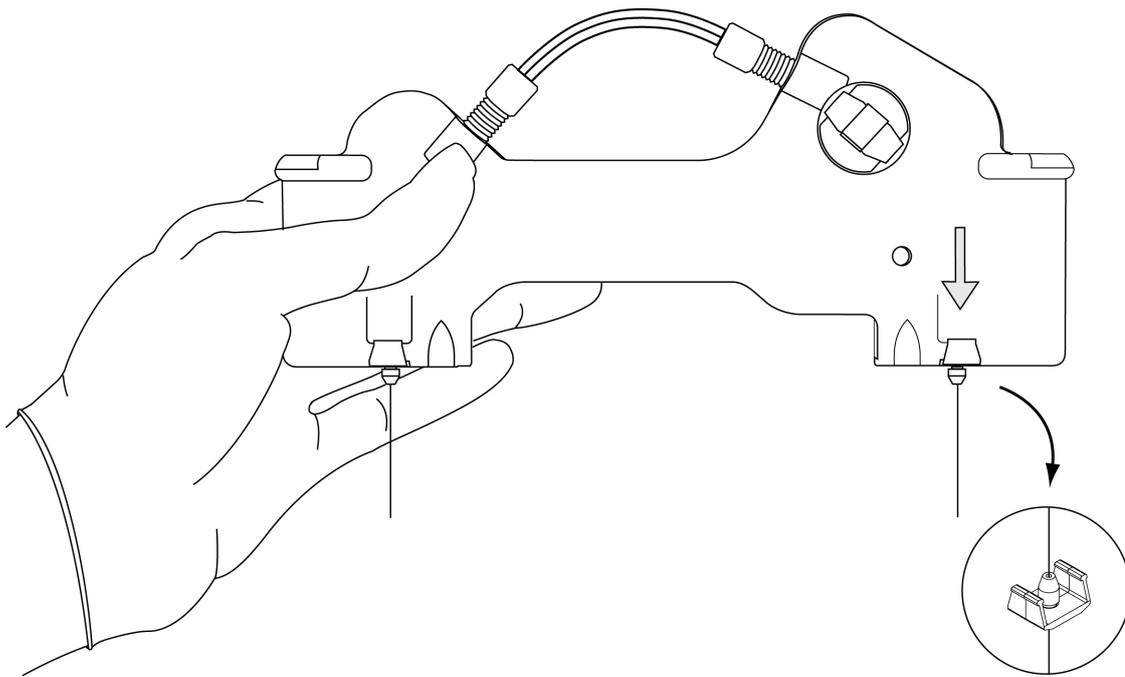


**警告!** 尖った部分により怪我をする危険。カートリッジに触れるときは注意してください。キャピラリーチップは非常に鋭利です。人身傷害の恐れがあります。

**注意:** システムに損傷を与える恐れ。カートリッジの入口側からキャピラリーを取り外さないでください。キャピラリーが破損する可能性があります。キャピラリーはカートリッジの出口側からのみ取り外してください。

1. キャピラリーチップからシールリテーナークリップを慎重に取り外します。

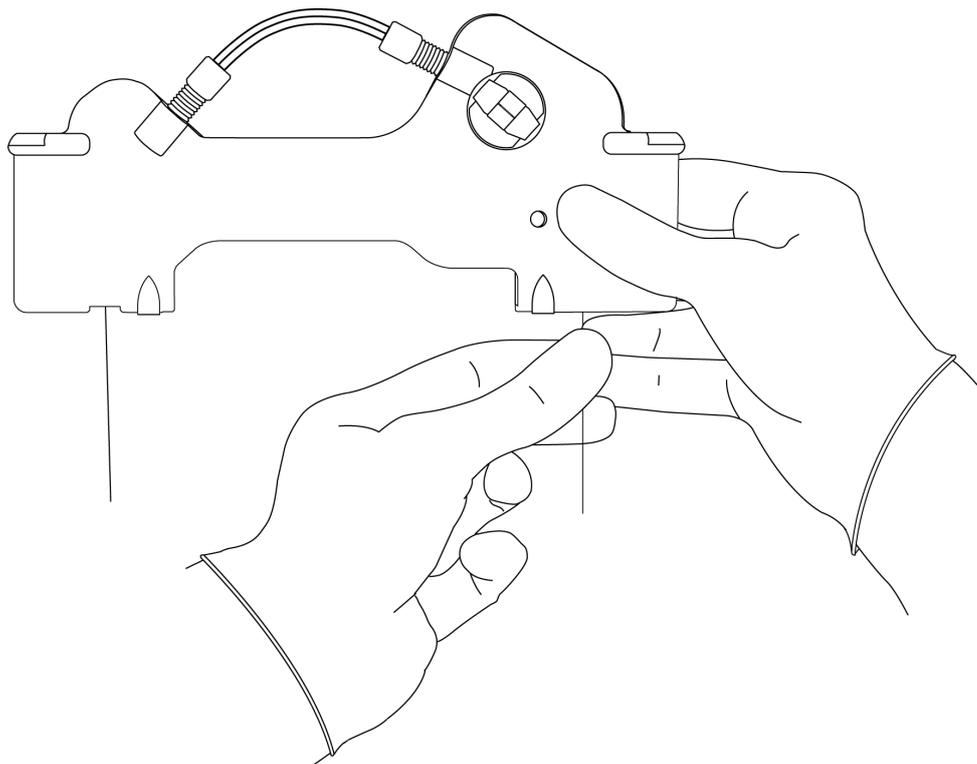
図 1-17 : シールリテーナークリップの取り外し



9019286L.A1

2. シールを点検します。シールに摩耗、損傷、漏れの兆候があれば、交換します。
3. カートリッジの出口側でキャピラリーをしっかりと持ち、引っ張って取り外します。キャピラリーウインドウがカートリッジから外れたら、ウインドウの上でキャピラリーをつかみ、キャピラリーがカートリッジから完全に外れるまで引っ張り続けます。

図 1-18 : キャピラリーの取り外し(出口側)



## クーラントチューブと O リングの交換

<b>必要な資材</b>
• (オプション)ピンセット

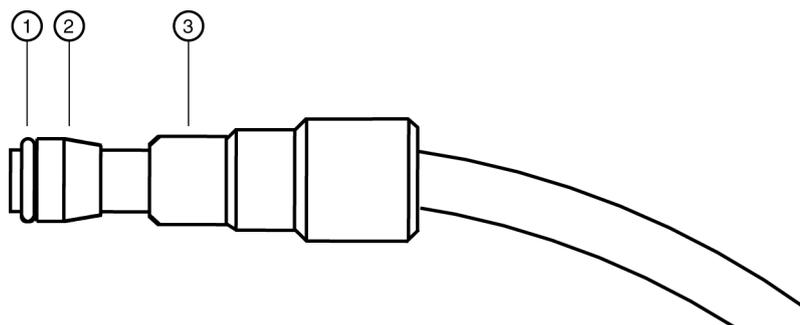


この手順は、損傷したクーラントチューブや O リングを交換する場合、または異なる長さのクーラントチューブを使用する場合にのみ必要です。

1. カートリッジの出口側から、次のように行います。
  - a. チューブナットを緩め、取り外します。
  - b. クーラントチューブを取り外します。

**注:** チューブナットとフェルールは、クーラントチューブに取り付けられたままです。

図 1-19 : クーラントチューブ、チューブナット、フェルール、Oリング



9019153L.AI

項目	説明
1	Oリング
2	フェルール
3	チューブナット

2. カートリッジの入口側から、次のように行います。

- a. チューブナットを緩め、取り外します。
- b. クーラントチューブを取り外します。

**注:** チューブナット、フェルール、および Oリングは、クーラントチューブに取り付けられたままです。

3. カートリッジの出口側から、Oリングを取り外します。必要に応じて、ピンセットを使用します。

4. 次の表を参考に、キャピラリーの長さに合った成形済みクーラントチューブの適切な長さとし、ループの形状を見つけます。表に示された長さのクーラントチューブのみを使用してください。

**注:** ねじれや詰まりを防ぐため、クーラントチューブキットに付属の成形済みクーラントチューブを使用してください。

成形済みでないクーラントチューブの長さについては、次のガイドラインに従ってクーラントチューブにループを作ります。

- キャピラリーが 60.2 cm よりも長く、90 cm 未満の場合は、クーラントチューブに 1 つのループを作ります。
- キャピラリーの全長が 90 cm 以上の場合は、クーラントチューブに 2 つのループを作ります。

表 1-3 : 成形済みクーラントチューブと関連するキャピラリーの寸法

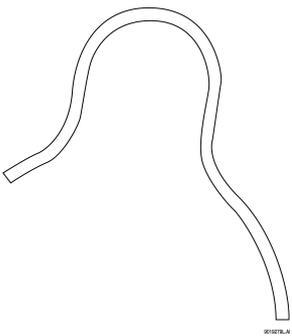
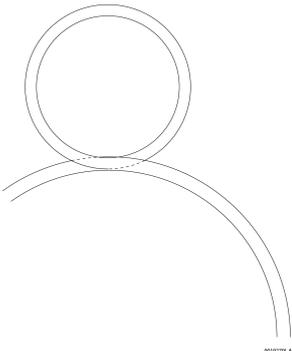
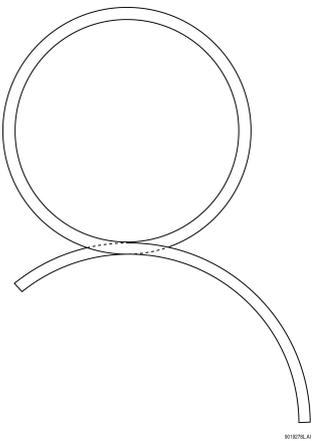
検出器までの キャピラリー 長	キャピラリー の全長	説明
20 cm	30.2 cm	キャピラリーの全長 30.2 cm の成形済みクーラントチューブ 
30 cm	40.2 cm	キャピラリーの全長 40.2 cm の成形済みクーラントチューブ 
40 cm	50.2 cm	キャピラリーの全長 50.2 cm の成形済みクーラントチューブ 

表 1-3 : 成形済みクーラントチューブと関連するキャピラリーの寸法 (続き)

検出器までの キャピラリー 長	キャピラリー の全長	説明
50 cm	60.2 cm	キャピラリーの全長 60.2 cm の成形済みクーラントチューブ 

5. 新しいクーラントチューブの両端に、チューブナット、フェルール(チューブ長の中央に向かって端にテーパが付いています)、Oリングをそれぞれ 1 個ずつ取り付けます。

注: フェルールは必ず新品を取り付けてください。使用済みのフェルールは漏れの原因になります。

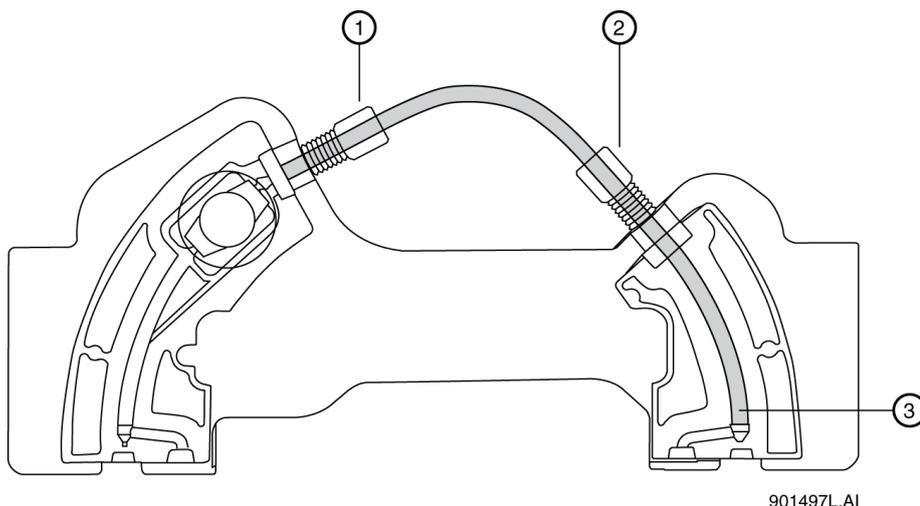
6. カートリッジの入口側で、次のように行います。
  - a. クーラントチューブをカートリッジに取り付け、クーラントチューブをカートリッジの基部にしっかりと完全に押し込みます。
  - b. チューブナット、フェルール、Oリングを取り付けます。
  - c. チューブナットを指できつく締めます。

注意: システムに損傷を与える恐れ。チューブナットを締めすぎないでください。チューブナットを締めすぎると、カートリッジが破損することがあります。

注: 漏れが発生した場合は、カートリッジハウジングに亀裂がないか点検してください。亀裂やその他の損傷が見られなければ、Oリングがクーラントチューブの中央にあることを確認します。クーラントチューブやフェルールが損傷している場合は、交換してください。

注: ねじれやクーラントの流れの詰まりを防ぐため、クーラントチューブを鋭角に曲げないでください。

図 1-20 : カートリッジ内のクーラントチューブ(背面図)



項目	説明
1	カートリッジの出口側
2	カートリッジの入口側
3	カートリッジの基部に完全に取り付けられたクーラントチューブ

7. 出口側で、次のように行います。
  - a. クーラントチューブのもう一方の端をカートリッジに取り付け、クーラントチューブをカートリッジの基部にしっかりと完全に押し込みます。
  - b. チューブナット、フェルール、Oリングがカートリッジに装着されるまで、クーラントチューブをカートリッジに押し込みます。
  - c. チューブナットを指できつく締めます。

### 新しいキャピラリーの取り付け

**注意:** システムに損傷を与える恐れ。プレカットされたキャピラリーを取り付けしないでください。プレカットされたキャピラリーを使用すると、キャピラリーウィンドウが割れる可能性があります。

**注意:** システムに損傷を与える恐れ。キャピラリーウィンドウでキャピラリーを曲げないでください。曲げ位置が正しくないと、キャピラリーウィンドウが破損する恐れがあります。

**注意:** システムに損傷を与える恐れ。素手でキャピラリーウィンドウに触れないでください。皮膚からの油分は検出感度を低下させる可能性があります。パウダーフリーの手袋を着用します。

1. 新しいキャピラリーを注意深く検査して、キャピラリーウィンドウを特定します。
2. キャピラリーを慎重にほどき、まっすぐに整えます。
3. キャピラリーウィンドウから最も遠いキャピラリーの端の近くに、保護チューブを押さえるテープを貼ります。

## 設置手順

4. キャピラリーウィンドウに最も近い端から、キャピラリーを保護チューブからゆっくりと引き抜きます。キャピラリーウィンドウが保護チューブから外れたら、キャピラリーウィンドウと保護チューブの端の間でキャピラリーを保持し、キャピラリーを引き続けます。キャピラリーウィンドウを引っ張らないでください。

図 1-21 : キャピラリーの引き抜き位置



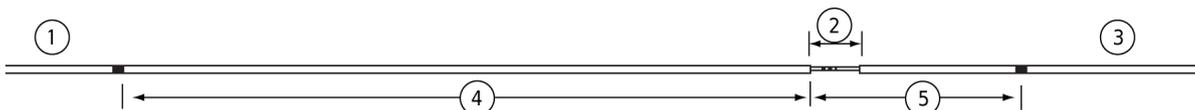
キャピラリーはできるだけまっすぐの状態を保ちます。取り外すときにキャピラリーが曲がりすぎると、破損する恐れがあります。

5. キャピラリーウィンドウの左端から出口の端までを 10 cm 測ります。フェルトペンを使って、キャピラリー上に、測定した長さよりも長い距離に印を付けます。

これはキャピラリーの短い側で、キャピラリーウィンドウに最も近い部分です。

注: キャピラリーを切断したときにマーキングが消えるように、位置マークが測定した終了点よりも遠い位置にあることを確認してください。

図 1-22 : キャピラリーの位置マーカー



A00773L.PNG

項目	説明
1	注入口
2	ウィンドウ
3	アウトレット
4	検出器までの長さ
5	10 cm

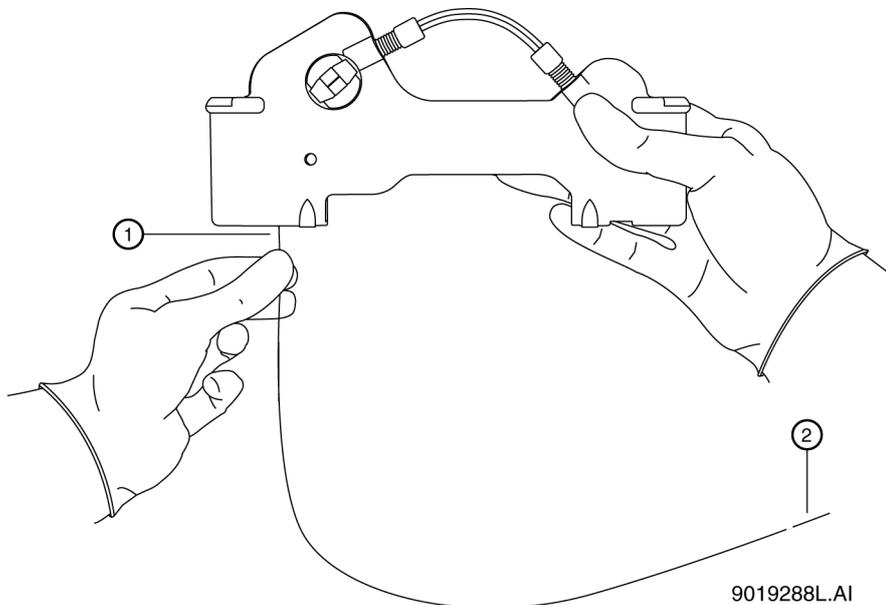
**ヒント!** 寸法が一定になるようにするには、作業台の端にテープを貼り、その上に測定マークを付けます。新しいキャピラリーを準備したら、テープの印を使ってキャピラリーに印を付けます。

6. キャピラリーウィンドウの左端から入口の端までの必要な長さを測ります。フェルトペンを使って、キャピラリー上に、測定した長さよりも長い距離に印を付けます。これはキャピラリーの長い側で、ウィンドウから最も遠い部分です。

注: この時点ではキャピラリーを切らないでください。

7. キャピラリーの長い側(キャピラリーウィンドウから最も遠い端)をカートリッジの出口側に取り付けます。

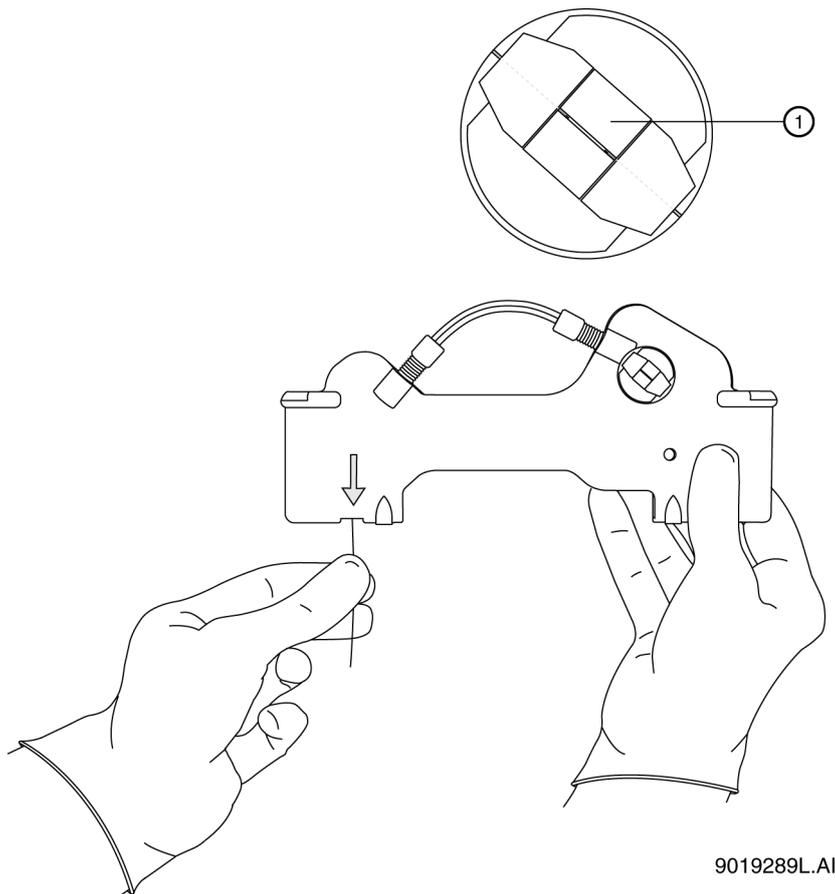
図 1-23 : キャピラリーの長い方の端をカートリッジの出口側に取り付ける(背面図)



項目	説明
1	キャピラリーのインレット
2	キャピラリーウィンドウ

8. キャピラリーがカートリッジの入口に見えるまで、キャピラリーをカートリッジの出口から注意深く押し込みます。
9. カートリッジの入口側から、キャピラリーウィンドウがカートリッジウィンドウの中央に見えるまで、キャピラリーを引き出します。

図 1-24 : カートリッジウィンドウの中央にあるキャピラリーウィンドウ



9019289L.AI

項目	説明
1	キャピラリーウィンドウ

### キャピラリーチップをカットする



警告! 尖った部分により怪我をする危険。カートリッジに触れるときは注意してください。キャピラリーチップは非常に鋭利です。人身傷害の恐れがあります。



警告! 人身傷害の危険。キャピラリーチップをトリミングするときは、保護メガネを着用してください。キャピラリーチップは非常に鋭利で、突然動くことがあります。人身傷害の恐れがあります。

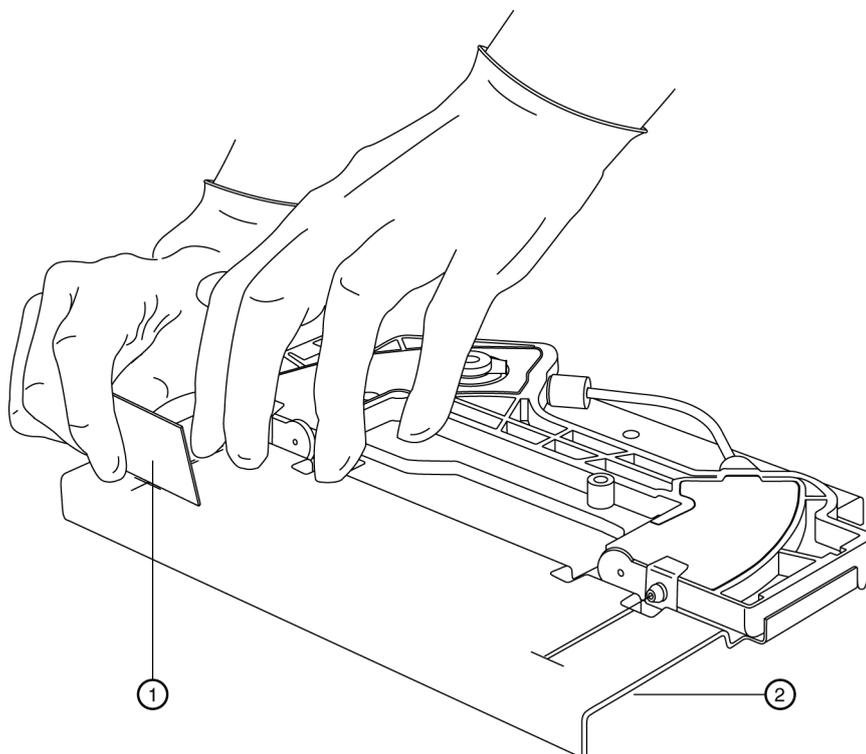
**必要な資材**

- キャピラリー長テンプレート
- 劈開石
- 拡大レンズ
- 糸くずの出ない布
- CE Grade water

**注:** キャピラリーをカットするのは、湿式化学サンプル、緩衝液トレイ、シーケンスが準備され、システムの運転準備が整ってからにしてください。キャピラリーの切断後、必ずキャピラリーチップを適切な溶液に浸しておいてください。該当するアプリケーションガイドを参照してください。

1. カートリッジを下向きにして、キャピラリー長テンプレートに当てます。

**図 1-25 : キャピラリーを切断する**



9019291L.AI

項目	説明
1	劈開石
2	キャピラリー長テンプレート

## 設置手順

---

2. キャピラリーチップの入口側の測定マークを、キャピラリー長テンプレートのスコアラインのすぐ下に合わせます。

**注:** キャピラリーチップがテンプレート上の 2 本の線の間にもっすぐ入っていることを確認してください。

---

**注:** 劈開石をノコギリのように(前後に)動かして切断しないでください。

---

3. キャピラリーをテンプレートに当て、キャピラリーの入口の端に、テンプレートのクロスマークの位置に印を付けます。

**注:** 印を付けるには、劈開石を 30 度の角度で持ちます。

---

**注:** 劈開石の滑らかな縁を使用します。

---

**注:** キャピラリーの測定マークは必ず切り落としてください。

---

4. 入口側キャピラリーの廃棄部分を除去します。キャピラリーを曲げないでください。
5. キャピラリー後端の出口側の測定マークを、キャピラリー長テンプレートのスコアラインのすぐ下に合わせます。

**注:** キャピラリーチップがテンプレート上の 2 本の線の間にもっすぐ入っていることを確認してください。

---

6. キャピラリーをテンプレートに当て、キャピラリーの出口の端に、テンプレートのクロスマークの位置に印を付けます。

**注:** 印を付けるには、劈開石を 30 度の角度で持ちます。

---

**注:** 劈開石の滑らかな縁を使用します。

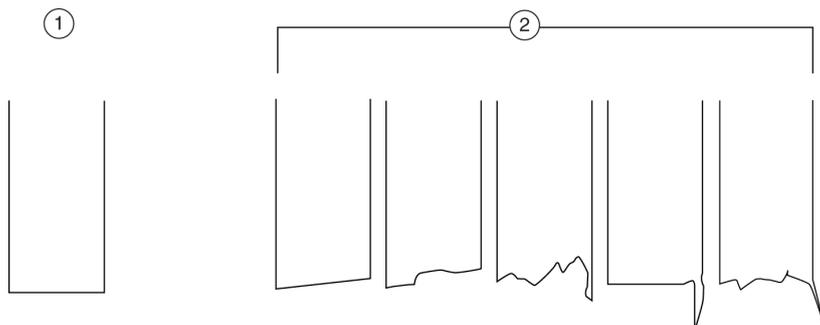
---

**注:** キャピラリーの測定マークは必ず切り落としてください。

---

7. 出口側キャピラリーの廃棄部分を除去します。キャピラリーを曲げないでください。
8. 拡大鏡を使ってキャピラリーチップを点検します。切り口がギザギザではなく、滑らかであることを確認してください。  
下図では、満足できるのはカット 1 のみです。

図 1-26 : キャピラリーカット



9019132L.AI

項目	説明
1	満足できるカット
2	満足できないカット

9. CE Grade water で湿らせた糸くずの出ない布を使用して、キャピラリーチップをクリーニングします。  
これで、カートリッジを使用する準備が整いました。

注: キャピラリーの平衡化と保管条件については、該当するアプリケーションガイドを参照してください。

### アパチャの交換(UV または PDA 検出)

#### 必要な資材

- ピンセット
- Oリング挿入ツール
- Oリング

注: PDA 検出による紫外線は、アパチャの劣化を招きます。アパチャは 100 時間使用したら交換してください。

注: この手順は、組み立て済みのカートリッジの UV アパチャの取り外しと、LIF アパチャまたはプローブガイドへの交換にも使用できます。

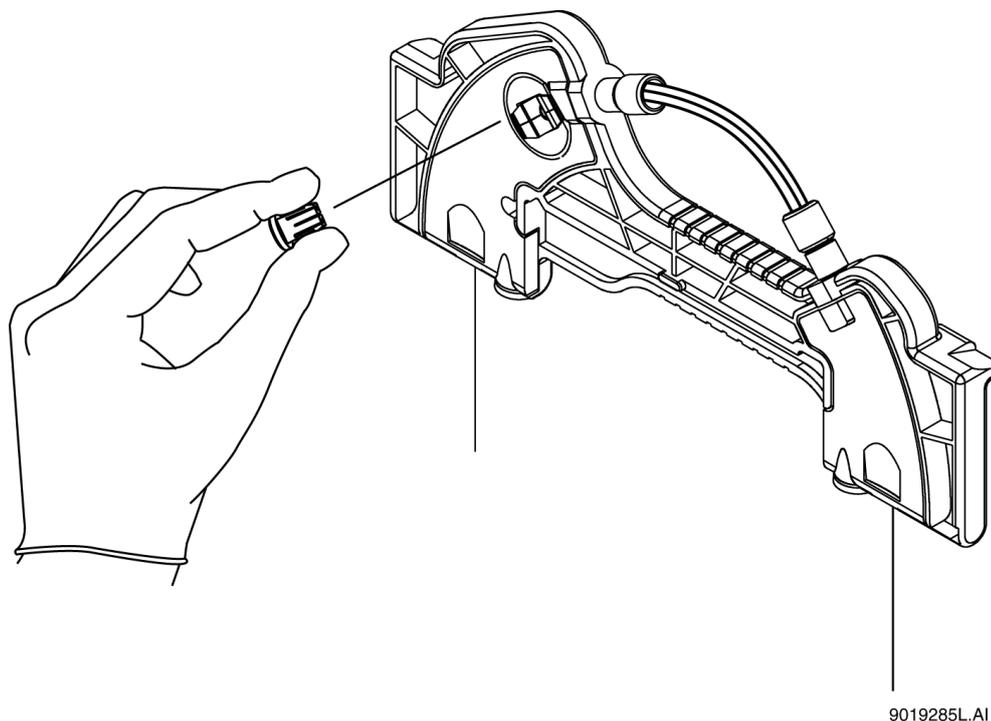
注: UV または PDA 検出には、標準的なカートリッジとアパチャを使用します。アプリケーションに適したアパチャを見つけるには、該当するアプリケーションガイドを参照してください。

注: アパチャを取り付ける前に、以前取り付けられていた Oリングを取り外してください。

1. アパチャを取り外します。

- a. アパチャをカートリッジの前面から押し、同時にカートリッジの背面から引きます。

図 1-27 : アパチャの取り外し(背面図)



---

**注:** UV アパチャと O リングを慎重に取り外します。キャピラリーウィンドウが損傷していないことを確認します。

---

- b. O リングをアパチャから取り外すには、ピンセットを使用するか、作業面でアパチャを軽くたたきます。

---

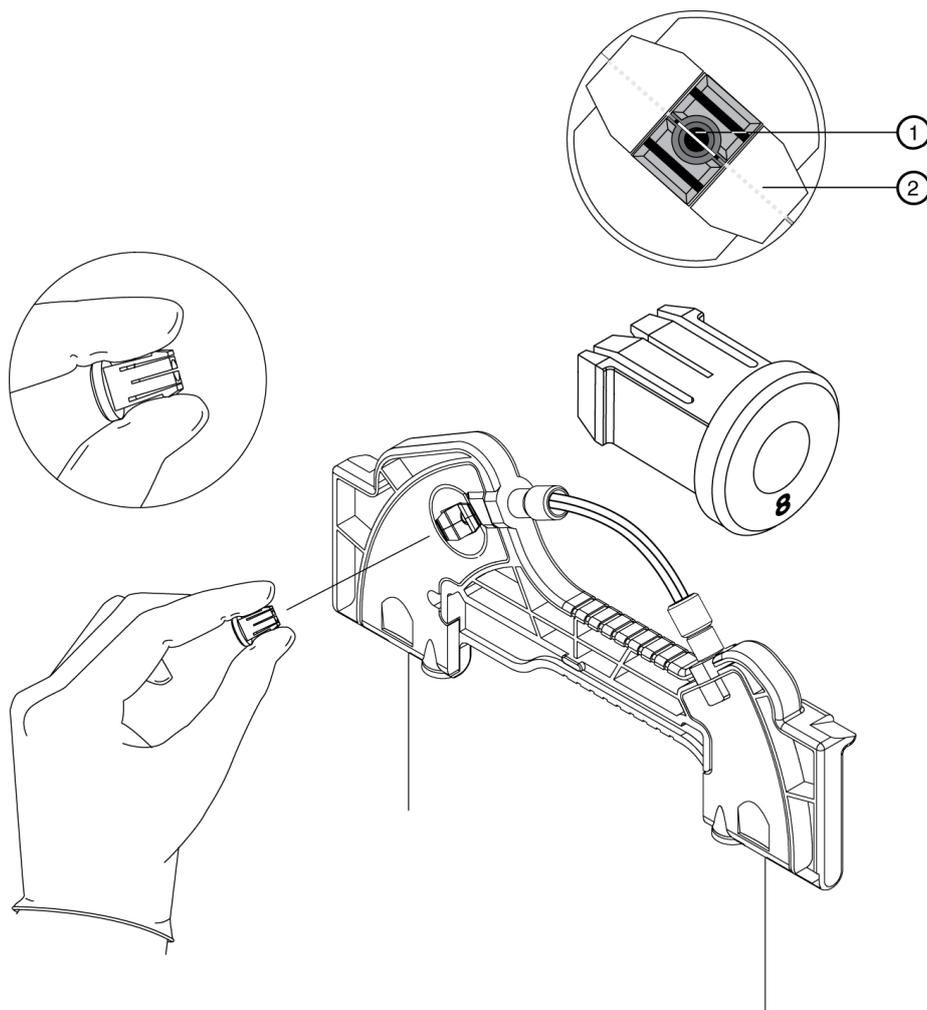
**注:** アパチャに損傷を与えないように注意してください。

---

2. アパチャを取り付けます。

- a. カートリッジの背面から、アパチャの中央の溝とキャピラリーウィンドウを注意深く合わせます。

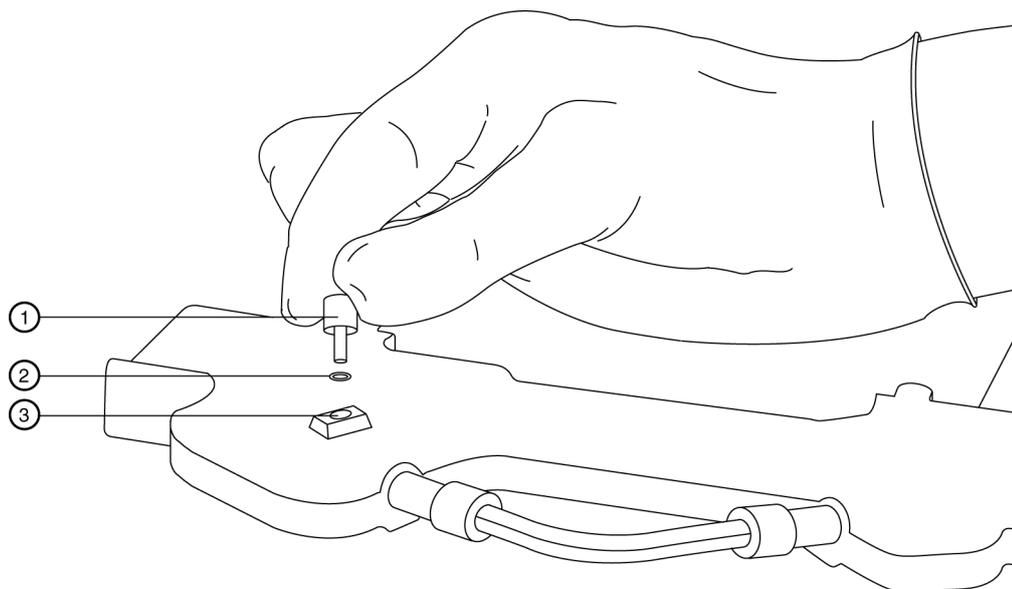
図 1-28 : アパチャの溝をキャピラリーウィンドウに合わせる



項目	説明
1	アパチャ
2	キャピラリー

- b. アパチャを所定の位置に押し込みます。
- 3. アパチャ用の O リングを取り付けます。
  - a. カートリッジの前面側から、O リングをアパチャクリップの穴に取り付けます。
  - b. O リング挿入ツールを使用し、完全に取り付けられるまで、O リングを慎重にアパチャクリップに押し込みます。

図 1-29 : アパチャクリップの穴に O リングを取り付ける(正面図)



9019292L.AI

項目	説明
1	O リング挿入ツール
2	O リング
3	アパチャクリップの穴

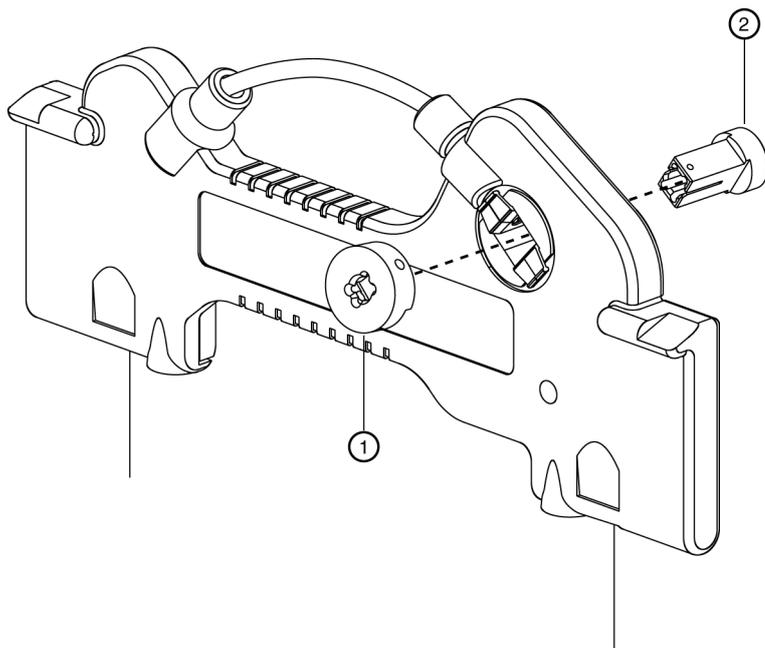
4. シールリテーナークリップの取り付けに進みます。

### プローブガイドとプローブリテーナー(LIF 検出)の取り付け

注: LIF 検出には、標準的なカートリッジ、プローブガイド、プローブリテーナーを使用します。

1. カートリッジの背面から、プローブガイドを慎重に取り付けます。
2. プローブリテーナーをプローブガイドに取り付けます。  
プローブリテーナーのロックピンは、プローブガイドのディンプルに噛み合うとカチッと音がします。

図 1-30 : プロブガイドとプローブリテーナーの取り付け



901487L.AI

項目	説明
1	プローブガイド
2	プローブリテーナー

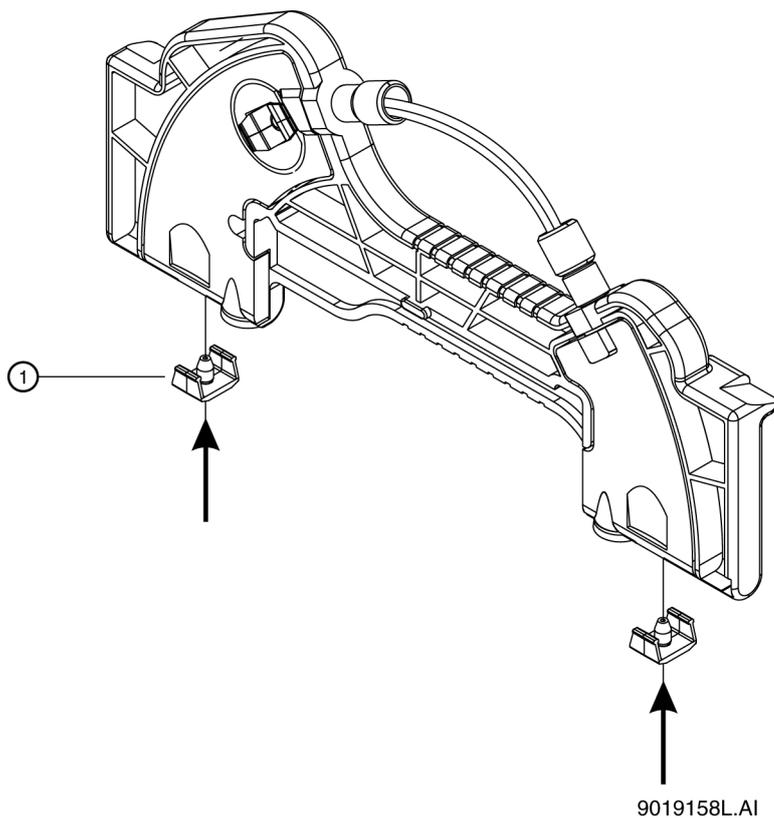
3. シールリテーナークリップの取り付けに進みます。

### シールリテーナークリップの取り付け

1. 各キャピラリーチップにシールリテーナークリップを慎重に取り付け、クリップの端を閉じます。

**注:** 各クリップの前端と後端が、カチッと音を立てて所定の位置に完全に閉じることを確認します。

図 1-31 : キャピラリーシールリテーナークリップの取り付け



項目	説明
1	シールリテーナークリップ

2. キャピラリーチップを調べます。まっすぐでない場合は、シールリテーナークリップを取り外し、再度取り付けます。

## バイアルについて

注意: システムに損傷を与える恐れ。1.5 mL を超える液体をバイアルに入れないでください。廃液バイアルに 1.0 mL の液体を充填します。廃液バイアルに 1.5 mL を超える液体が溜まらないようにしてください。バイアルに 1.5 mL を超える液体が充填されている場合、圧力システムが損傷する恐れがあります。

注意: システムに損傷を与える恐れ。バイアルの充填量が不足したり、液体レベルが低くなりすぎたりしないでください。バイアル内の液体レベルが低すぎると、キャピラリーが損傷する可能性があります。

**注:**

- 必ず所定のバイアルキャップを使用してください。
- バイアルやキャップは複数回使用しないでください。
- 使用前にバイアルキャップが清潔で完全に乾燥していることを確認してください。

## Universal Vial に充填する

**必要な資材**

- Universal Vial
- Universal Vial のキャップ

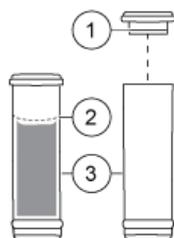
**注:** 飛散防止のため、空のバイアルをトレイに置き、液体を追加してからキャップを取り付けます。

**注:** バイアルの充填時に気泡を加えないでください。バイアル内に気泡がある場合は、バイアルを遠心分離機に入れ、5 秒間回転させて気泡を取り除きます。

1. 下図に示すように Universal Vial に充填します。

充填量については、該当するアプリケーションガイドを参照してください。

**図 1-32 : Universal Vial**



項目	説明
1	Universal Vial キャップ
2	最大充填レベル
3	Universal Vial

2. Universal Vial に Universal Vial Cap を取り付けます。

## マイクロバイアルに充填する

### 必要な資材

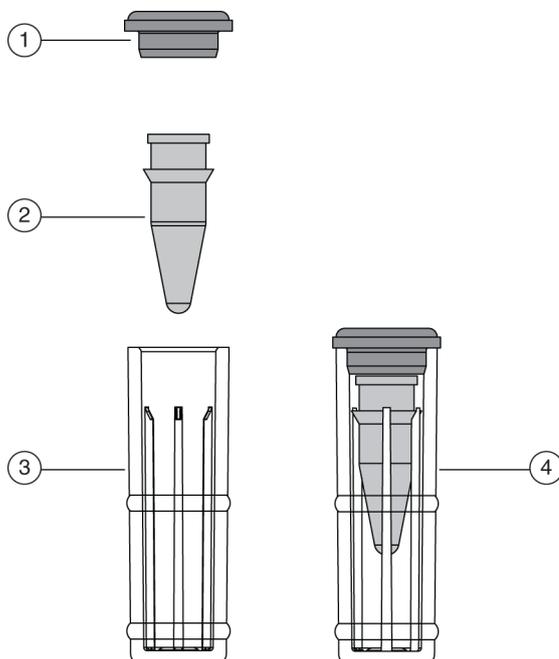
- マイクロバイアル
- Universal Vial
- Universal Vial のキャップ

注: 飛散防止のため、空のバイアルをトレイに置き、液体を追加してからキャップを取り付けます。

注: バイアルの充填時に気泡を加えないでください。バイアル内に気泡がある場合は、バイアルを遠心分離機に入れ、5 秒間回転させて気泡を取り除きます。

1. Universal Vial をサンプルトレイに入れます。
2. マイクロバイアルに 25  $\mu$ L から 100  $\mu$ L のサンプルを充填します。

図 1-33 : マイクロバイアル



項目	説明
1	Universal Cap
2	マイクロバイアル
3	Universal Vial
4	Universal Vial 内のマイクロバイアル

3. マイクロバイアルをサンプルトレイ内の Universal Vial に入れます。
4. Universal Vial に Universal Cap を取り付けます。

## nanoVial に充填する

### 必要な資材

- nanoVial
- Universal Vial
- Universal Vial のキャップ

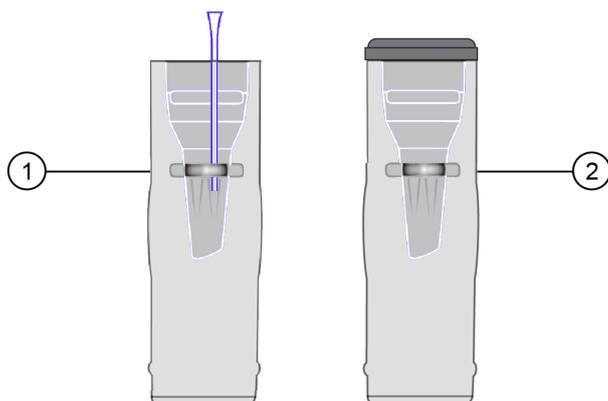
サンプル量が 5  $\mu$ L から 50  $\mu$ L の場合は、nanoVial を使用します。

**注:** 飛散防止のため、空のバイアルをトレイに置き、液体を追加してからキャップを取り付けます。

**注:** バイアルの充填時に気泡を加えないでください。バイアル内に気泡がある場合は、バイアルを遠心分離機に入れ、5 秒間回転させて気泡を取り除きます。

1. 薄いピペットチップを使用して、サンプルを nanoVial のより深い方のウェルに移します。  
タブがユーザーの方を向いているとき、より深いウェルは nanoVial の左側にあります。

図 1-34 : nanoVial

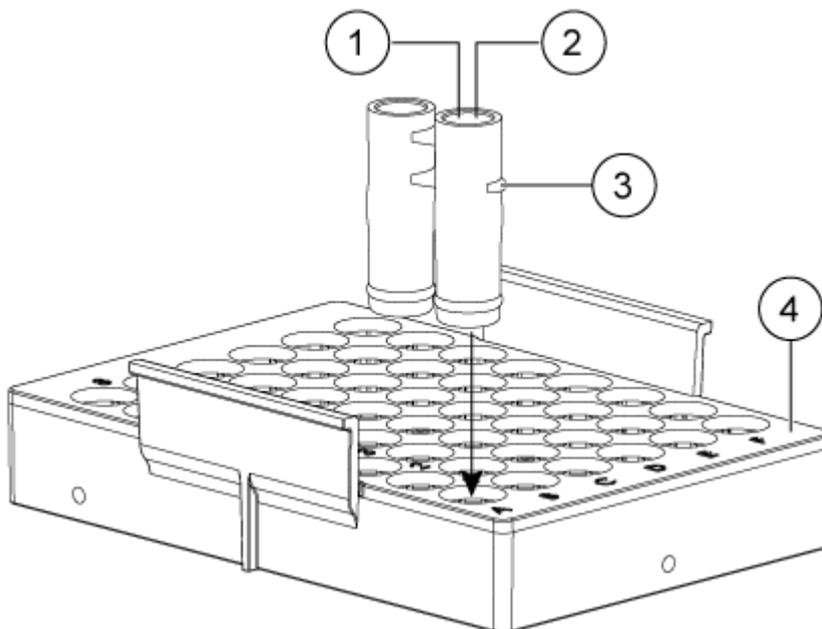


項目	説明
1	サンプル移し替え時に薄いピペットチップを用いた nanoVial の状態
2	キャップを取り付けた nanoVial

2. Universal Vial Cap を nanoVial に取り付けます。
3. サンプルバイアルをインレットサンプルトレイの適切な位置に入れます。

**注:** nanoVial の外面のタブがサンプルトレイの前面を向いていることを確認します。

図 1-35 : サンプルトレイ内の nanoVial タブの向き



項目	説明
1	nanoVial の左側にある電極
2	nanoVial の右側にあるキャピラリー(サンプルをロードするために使用)
3	nanoVial の外面のタブ
4	サンプルトレイ

注: サンプルバイアルの数がトレイを満たすのに足りない場合は、サンプルトレイの列を 2 つに 1 つ空にします。これにより、nanoVial をトレイから取り出しやすくなります。



警告! 感電の危険。システムの分解を開始する前に、システムの電源を切ってください。電源がオフになっていない場合、感電やその他の怪我の原因となることがあります。



警告! 感電の危険。システムのインターロックや安全機構を無効にしないでください。システムインターロックまたは安全機構が無効の場合、感電やその他の怪我の原因となることがあります。



警告! 感電の危険。本説明書に記載されていないメンテナンスや修理手順を行わないでください。他の手順を実行すると、感電やその他の怪我の原因となることがあります。メンテナンスサービスおよびサポートに関しては、SCIEX フィールドサービスエンジニア (FSE) にお問い合わせください。



警告! 人身傷害の危険。SCIEX が推奨する部品のみを使用してください。SCIEX が推奨していない部品を使用したり、本来の目的以外で部品を使用したりすると、測定者が危険にさらされたり、システムのパフォーマンスに悪影響を及ぼしたりする可能性があります。

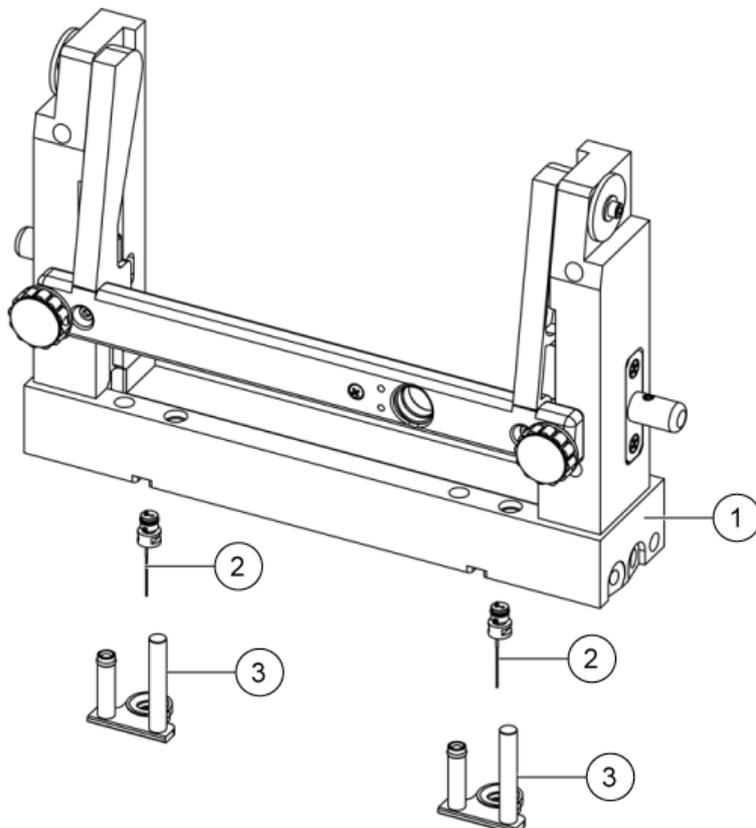


警告! イオン化放射線障害の危険、生物学的危険、または有害化学物質の危険。クリーニングまたはメンテナンス手順を開始する前に、汚染除去が必要かどうかを確認してください。放射性物質、生物学的病原体、または有害化学物質を質量分析装置に使用した場合、お客様はクリーニングまたはメンテナンス前にシステムの汚染除去を行う必要があります。



## インターフェースブロック、電極、挿入レバー

図 2-1 : インターフェースブロック、電極、挿入レバー



項目	説明
1	インターフェースブロック
2	電極
3	挿入レバー

### 挿入レバーを交換する



警告! 尖った部分により怪我をする危険。挿入レバーを取り付ける際は、電極の真下に指を入れないでください。電極の端は鋭利です。人身傷害の恐れがあります。

#### 必要な資材

- 挿入レバーインターフェース部品キット

- 挿入レバーを取り外します:

- a. Direct Control ウィンドウに進み、**Load** をクリックします。
  - b. カートリッジカバーを開き、クーラントがカートリッジから排出されるまで待ちます。
  - c. システムの電源をオフにします。
  - d. 挿入バーの 2 つのつまみねじを緩めてから、挿入バーを持ち上げます。
  - e. インターフェースブロックからカートリッジを取り外します。
  - f. トレイが挿入レバーへのアクセスを妨げている場合は、トレイを取り外します。
  - g. 挿入レバーを両手で持ち、しっかりと引き下げます。
2. 挿入レバーを取り付けます。
    - a. 挿入レバーの O リングと電極穴を電極の真下に合わせます。  
挿入レバーの短いシリンダー側がスプリングの下にあることを確認します。
    - b. 挿入レバーの両側に指を置き、挿入レバーがカチッと音がして所定の位置に移動するまで、挿入レバーをインターフェースブロックに押し込みます。

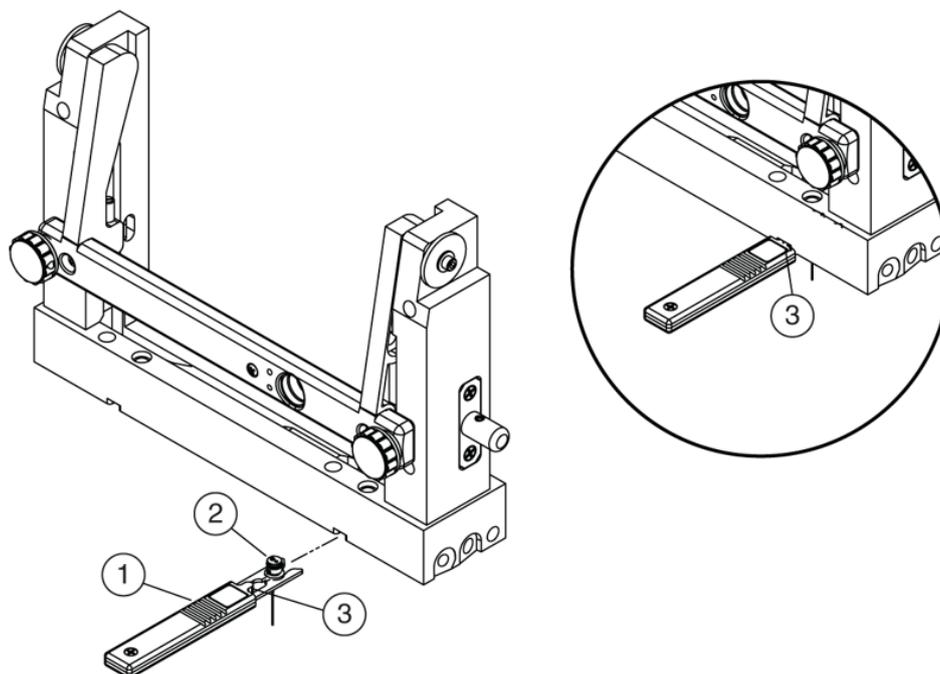
## 電極の交換

必要な資材
<ul style="list-style-type: none"><li>• 電極</li><li>• 電極ツール</li></ul>



1. インターフェースブロックから電極を取り外します。
  - a. 挿入レバーを取り外します。  
[挿入レバーを交換する](#)を参照してください。
  - b. 電極ツールをインターフェースブロックの底部と面一になるように揃えます。
  - c. インターフェースブロックの下をまっすぐ前方に押し、ツールで電極をつかみます。
  - d. 電極ツールハンドルの端にある突起がインターフェースブロックのノッチに入ることを確認します。
  - e. 電極ツールを使用して、インターフェースブロックから電極を慎重に持ち上げて取り外します。
  - f. 電極を電極ツールから取り外します。

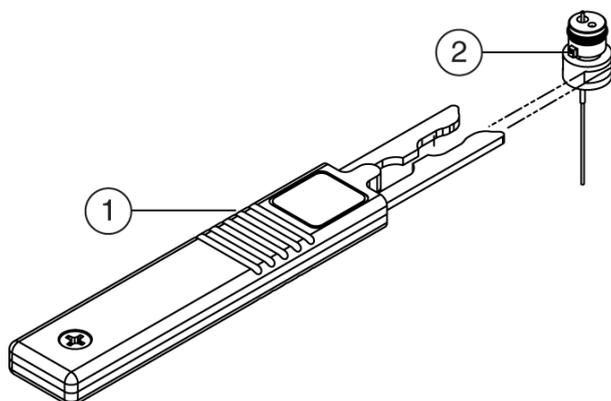
図 2-2 : 電極を取り外す



項目	説明
1	電極ツール
2	電極
3	電極ツールハンドルの端にある突起

2. インターフェースブロックに電極を取り付けます。
  - a. 電極キーがユーザーの方を向くように電極ツールに電極を入れます。
  - b. 電極ツールをノッチの下に配置し、インターフェースブロックの底部と平行にします。
  - c. インターフェースブロックに電極を取り付けるときに、カチッと音がするまで押し上げてください。
  - d. 電極ツールを取り外すには、まっすぐ後ろに引きます。
  - e. 挿入レバーを取り付けます。  
[挿入レバーを交換する](#)を参照してください。

図 2-3 : 電極を取り付ける



9019239L.AI

項目	説明
1	電極ツール
2	電極キー

## 電極、挿入レバー、およびインターフェースブロックをクリーニングする

### 実施前提手順

- [キャピラリーカートリッジを取り外す](#)

### 必要な資材

- 250 mL ビーカー
- CE Grade water または二重脱イオン水 (DDI)
- 200  $\mu$ L チップ付き小口径ピペッター
- 糸くずの出ない布

シーケンスごとに、電極、挿入レバー、およびインターフェースブロックをクリーニングしてください。

**注:** 電極と挿入レバーはクリーニング後最低 12 時間乾燥させる必要があるため、各装置に予備の電極と挿入レバーを用意しておくことをお勧めします。クリーニング後に最初のペアが乾燥している間に予備のペアを取り付けることで、操作を中断せずに続行することができます。

1. 挿入レバーを取り外します。  
[挿入レバーを交換する](#)を参照してください。
2. 挿入レバーから赤い O リングを取り外します。

3. Oリングに損傷がないか点検します。  
Oリングが損傷している場合は、挿入レバーのインターフェース部品をすべて交換する必要があります。[部品の注文](#)を参照してください。
4. 挿入レバーとOリングを、最低 150 mL の CE Grade water または DDI 水で満たした 250 mL ビーカーに入れます。
5. 電極を取り外します。  
[電極の交換](#)を参照してください。
6. 電極を挿入レバーと一緒にビーカーに入れます。
7. 部品を最低 2 時間浸します。
8. CE Grade water または DDI 水で湿らせた糸くずの出ない布を使用して、インターフェースブロックの上部と下部をクリーニングします。
9. 糸くずの出ない布を使用して、インターフェースブロックの上部と下部を乾燥させます。
10. 部品をビーカーから取り出します。
11. 小口径ピペッターを使用して、電極チャンネルと挿入レバーを CE Grade water または DDI 水で洗浄します。
12. 糸くずの出ない布を使用して、電極、挿入レバー、Oリングを乾燥させます。
13. 電極、挿入レバー、Oリングを安全で埃のない場所に置き、最低 12 時間完全に乾燥させます。

---

**注意: システムを汚染する可能性。取り付けの前に、すべての部品が完全に乾燥していることを確認してください。**

---

14. 電極を取り付けます。  
[電極の交換](#)を参照してください。
15. Oリングを挿入レバーに取り付けます。
16. 挿入レバーを取り付けます。  
[挿入レバーを交換する](#)を参照してください。
17. カートリッジを取り付けます。
18. 挿入バーを下げ、2 本のつまみねじを締めます。
19. カートリッジカバーとサンプルカバーを閉じます。
20. システムの電源をオンにします。

## キャピラリーカートリッジクーラントの追加

---

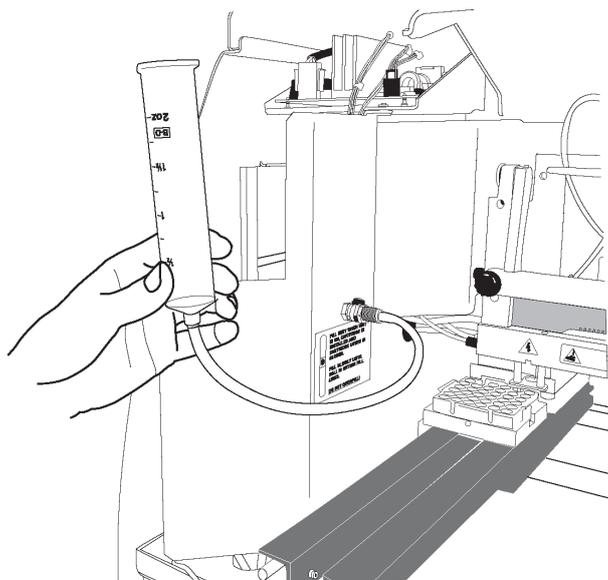
**注意: システムに損傷を与える恐れ。クーラント充填ツールのプランジャーを使用してクーラントを追加しないでください。力を入れすぎると、クーラントがこぼれる可能性があります。クーラントをシステム内に引き込むのには重力が十分な力を果たします。**

---

**必要な資材**

- キャピラリーカートリッジクーラント
- クーラント充填ツール
- (オプション)CE Grade water または二重脱イオン水(DDI)
- (オプション)糸くずの出ない布

1. サンプルカバーを開きます。
2. クーラント充填ツールをクーラント充填ポートに接続します。

**図 2-4 : クーラント充填ポートに接続されたクーラント充填ツール**

3. シリンジに 10 mL のクーラントを充填します。
4. クーラントをゆっくりと追加し、クーラントがリザーバーの底に達するまで 3 分間待ちます。
5. 充填インジケータがクーラント確認窓の黄色い線の間に来るまで、ステップ 3 とステップ 4 を繰り返します。

図 2-5 : クーラント確認窓



6. クーラント充填ツールを取り外します。
7. クーラントがこぼれた場合は、次の手順を実行します。
  - a. CE Grade water または DDI 水で湿らせた糸くずの出ない布を使用して、こぼれた箇所をクリーニングします。
  - b. 糸くずの出ない布を使用して、その箇所を乾燥させます。
8. サンプルカバーを閉じます。

## 光ファイバーケーブルコネクタをクリーニングする (UV/PDA 検出器)

注意: 誤った結果をもたらす可能性。光ファイバーケーブルの表面を素手で触れないでください。皮膚からの油分はパフォーマンスを低下させる可能性があります。パウダフリーの手袋を着用します。

### 必要な資材

- パウダフリーのグローブ(ニトリル製またはネオプレン製を推奨)
- 非研磨性レンズティッシュ
- Analytical メタノール、エタノール、またはイソプロパノール

1. Direct Control ウィンドウに進み、**Load** をクリックします。
2. カートリッジカバーを開きます。
3. システムの電源をオフにします。
4. 挿入バーの 2 つのつまみねじを緩めてから、挿入バーを持ち上げます。
5. 光ファイバーケーブルを検出器から取り外します。
6. 挿入バーから光ファイバーケーブルを取り外します。
7. 非研磨性のレンズティッシュを Analytical メタノール、エタノール、またはイソプロパノールで湿らせます。
8. 各光ファイバーケーブルコネクタの表面をクリーニングします。各コネクタを接続する前に、完全に乾いていることを確認してください。
9. 光ファイバーケーブルを挿入バーに接続します。
10. 光ファイバーケーブルを検出器に接続します。
11. 挿入バーを下げ、2 本のつまみねじを締めます。
12. カートリッジカバーを閉じます。

## 重水素ランプを交換する



**警告!** 高温面の危険。ランプを交換する前に、システムの電源をオフにし、ランプが完全に冷めるまで待ってください。高温のランプはやけどの原因となります。

**注意:** 誤った結果をもたらす可能性。重水素ランプを取り付ける前に、ランプのフランジにオレンジ色の O リングが取り付けられていることを確認してください。O リングがないと、ランプの性能が低下します。

**注意:** システムに損傷を与える恐れ。ランプの外側に触れないでください。皮膚からの油分はランプに損傷を与える可能性があります。パウダーフリーの手袋を着用します。

**注意:** システムに損傷を与える恐れ。UV ランプに触れる場合は、パウダーフリーの手袋を着用してください。UV ランプの動作により、高温と強い UV が発生します。このような状況では、指紋によって腐食性化合物が生成され、UV ランプの表面がエッチングされ、点灯時にランプが破損する可能性があります。

### 必要な資材

- 重水素ランプ
- 7/64 インチの六角レンチ
- パウダーフリーのグローブ (ニトリル製またはネオプレン製を推奨)

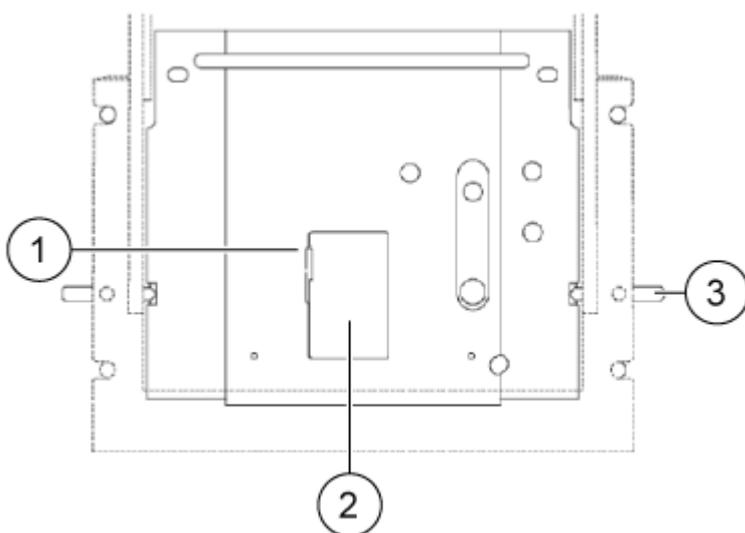
重水素ランプは、UV および PDA 検出器で使用されます。ベースラインにノイズが多すぎる場合、またはランプが点灯しない場合は、重水素ランプの交換が必要になることがあります。

## メンテナンス

---

1. Direct Control ウィンドウに進み、**Load** をクリックします。
2. カートリッジカバーを開きます。
3. システムの電源をオフにします。
4. 重水素ランプを冷まします。
5. 挿入バーの 2 つのつまみねじを緩めてから、挿入バーを持ち上げます。
6. インターフェイスブロックからキャピラリーカートリッジを取り外します。
7. UV 光源光学モジュールの 2 本つまみねじを緩めます。

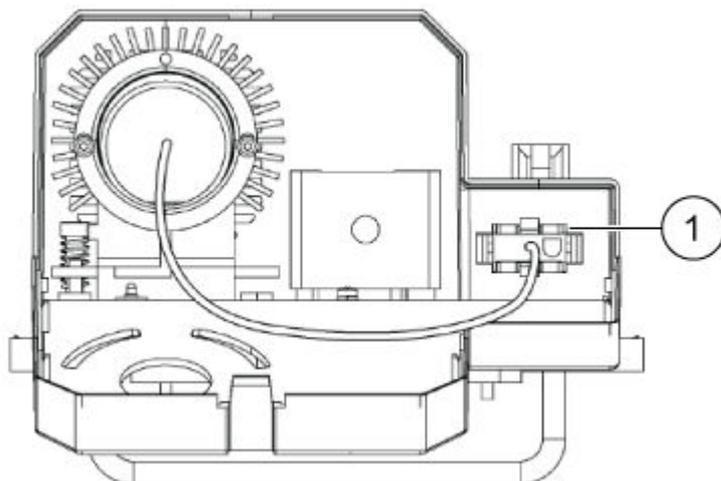
図 2-6 : UV 光源光学モジュール



項目	説明
1	アクセスカバーラッチ
2	アクセスカバー
3	つまみねじ(各片側に 1 つ)

8. UV 光源光学モジュールを前方に引いて取り外します。
9. アセンブリを清潔な作業面の上に置きます。
10. UV 光源光学モジュールの背面にあるアクセスカバーを開き、電源コネクタを外します。

図 2-7：重水素ランプアセンブリー



項目	説明
1	電源コネクタ

11. 7/64 インチ六角レンチを使用して、重水素ランプを所定の位置に固定している 2 本のネジを外し、ランプハウジングからランプを取り外します。
12. 新しい UV ランプを取り付けるには、ランプのフランジガイドノッチをハウジングのガイドピンに合わせます。
13. 2 本の六角ネジを取り付け、締めます。
14. 電源プラグを UV 光源光学モジュールに接続し、アクセスカバーを閉じます。
15. UV 光源光学モジュールを取り付け位置に置き、2 本の上ガイドピンを UV 光源光学モジュールのフェースプレートに穴に合わせてから、2 本をつまみねじを締めます。
16. インターフェースブロックにキャピラリーカートリッジを取り付けます。
17. 挿入バーを下げ、2 本をつまみねじを締めます。
18. カートリッジカバーを閉じます。
19. システムの電源をオンにします。
20. 32 Karat ソフトウェアを開きます。
21. **Control > Diagnostics > View** をクリックします。

該当する Diagnostics ダイアログが開きます。

図 2-8 : PDA Diagnostics ダイアログ

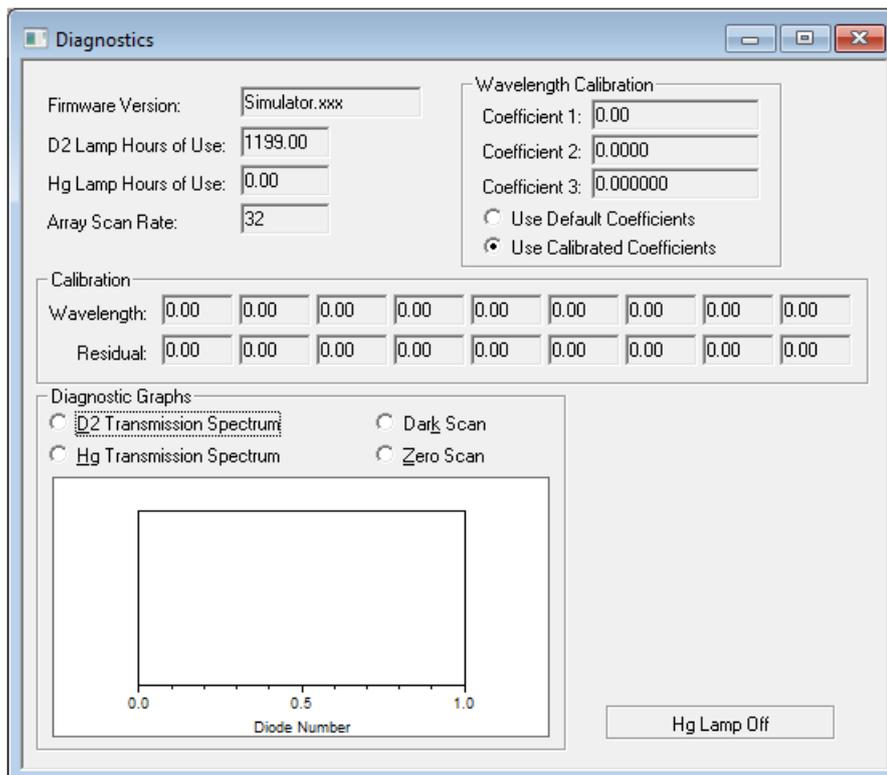
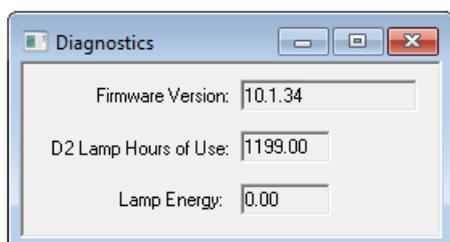
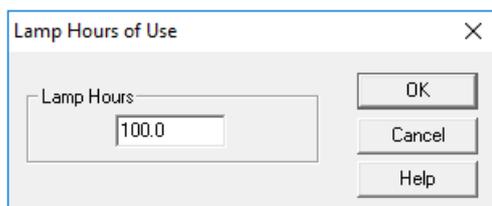


図 2-9 : UV Diagnostics ダイアログ



22. **Control > Diagnostics > Set D2 Lamp Hours** をクリックします。

図 2-10 : Lamp Hours of Use ダイアログ



23. 0 を入力し、**OK** をクリックします。

## LIF 検出器のメンテナンス



**警告!** レーザーの危険性。488 nm レーザー モジュールのメンテナンスは行わないでください。488 nm レーザー モジュールは、目に損傷を引き起こす可能性のあるレーザー光を放射します。レーザーのメンテナンスは、SCIEX フィールドサービスエンジニア (FSE) のみが行う必要があります。

### LIF 検出器を点検する



**警告!** レーザーの危険性。レーザーモジュールのシステムインターロックを無効にしないでください。インターロックを無効化すると、最大 3 mW のレーザー出力がモジュールまたは光ファイバーケーブルから発生する可能性があります。目に損傷が生じる可能性があります。

LIF 検出器システムは、レーザーボックス、光ファイバーケーブル、検出器からのレーザー光への曝露を防ぎます。

- レーザー光を確実に封じ込めるには、以下の手順を定期的に行ってください。
  - a. 光ファイバーケーブルの全長を点検し、良好な状態であることを確認します。
  - b. レーザーモジュールのハウジングを点検し、パネルが緩んでいないことを確認します。

**注:** パネルが緩んでいると、レーザーエネルギーが漏れる可能性があります。

- c. インターロックが正しく動作していることを確認します。

### LIF 検出器をクリーニングする

**注意:** システムに損傷を与える恐れ。システム性能に影響を与えるほど汚れていないフィルターはクリーニングしないでください。LIF フィルターはクリーニング中に簡単に損傷する可能性があります。

#### 必要な資材

- CE Grade water またはマイルドな洗剤
- 柔らかい布

必要に応じて、この手順を実行して汚れ、埃、指紋を取り除きます。

**注:** フィルターハウジングが LIF フィルターを保護しているため、通常、クリーニングは不要です。

1. 清潔な布を使用し、CE Grade water またはマイルドな洗剤で湿らせて、LIF 検出器およびレーザーモジュールの外面をクリーニングします。
2. 柔らかい乾いた布を使用して、外面を乾燥させます。

## LIF 検出器を保管する

---

注意: システムに損傷を与える恐れ。LIF 検出器を使用しないときは、プローブを 488 nm レーザーモジュールのホルダーに入れておきます。プローブをホルダーに入れていないと、ほこりやその他の粒子が集まったり、損傷する可能性があります。

---

## クワッドリングを交換する

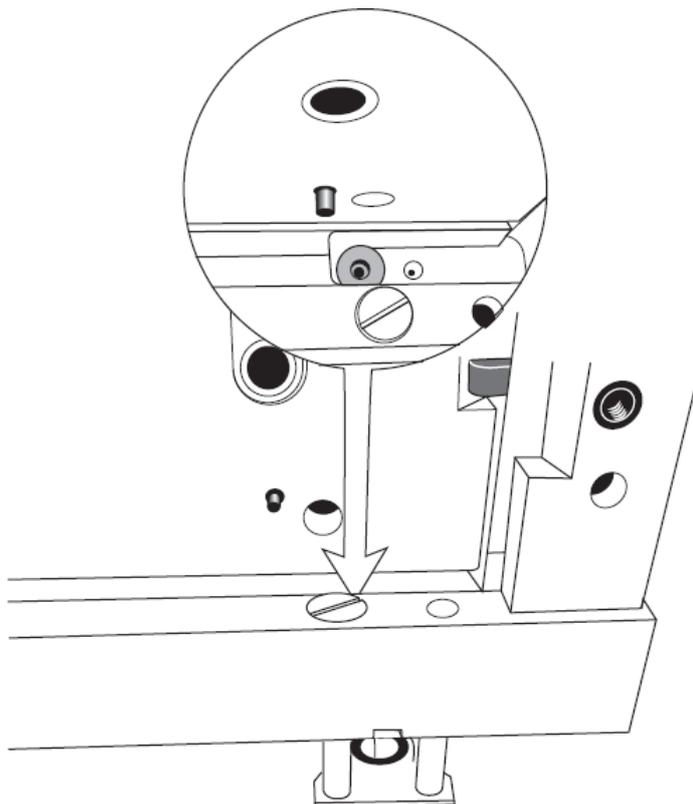
必要な資材
<ul style="list-style-type: none"><li>新しいクワッドリング</li><li>ピンセット</li></ul>



インターフェースブロックのクワッドリングは、インターフェースブロックとカートリッジの接合面を密閉します。インターフェースブロックとカートリッジ間にクーラント漏れが発生した場合は、クワッドリングを交換します。

1. Direct Control ウィンドウに進み、**Load** をクリックします。
2. カートリッジカバーを開きます。
3. 挿入バーの 2 つのつまみねじを緩めてから、挿入バーを持ち上げます。
4. カートリッジクーラントのチューブ接続部に漏れがないか点検します。
5. インターフェースブロックからキャピラリーカートリッジを取り外します。
6. ピンセットを使用してクワッドリングを取り外します。

図 2-11 : クワッドリング



7. 新しいクワッドリングをインターフェースブロックのくぼみに取り付けます。
8. 挿入バーを下げ、2本のつまみねじを締めます。
9. インターフェースブロックにキャピラリーカートリッジを取り付けます。
10. カートリッジカバーを閉じます。

## ヒューズの交換



警告! 火災または感電の危険。ヒューズの取り外しや取り付けを行う前に、システムの電源を切り、電源ケーブルを主電源から切り離してください。交換には、適切な種類および定格のヒューズのみを使用してください。このガイドラインを守らないと、火災、感電、または機器の不具合の原因となります。

### 実施前提手順

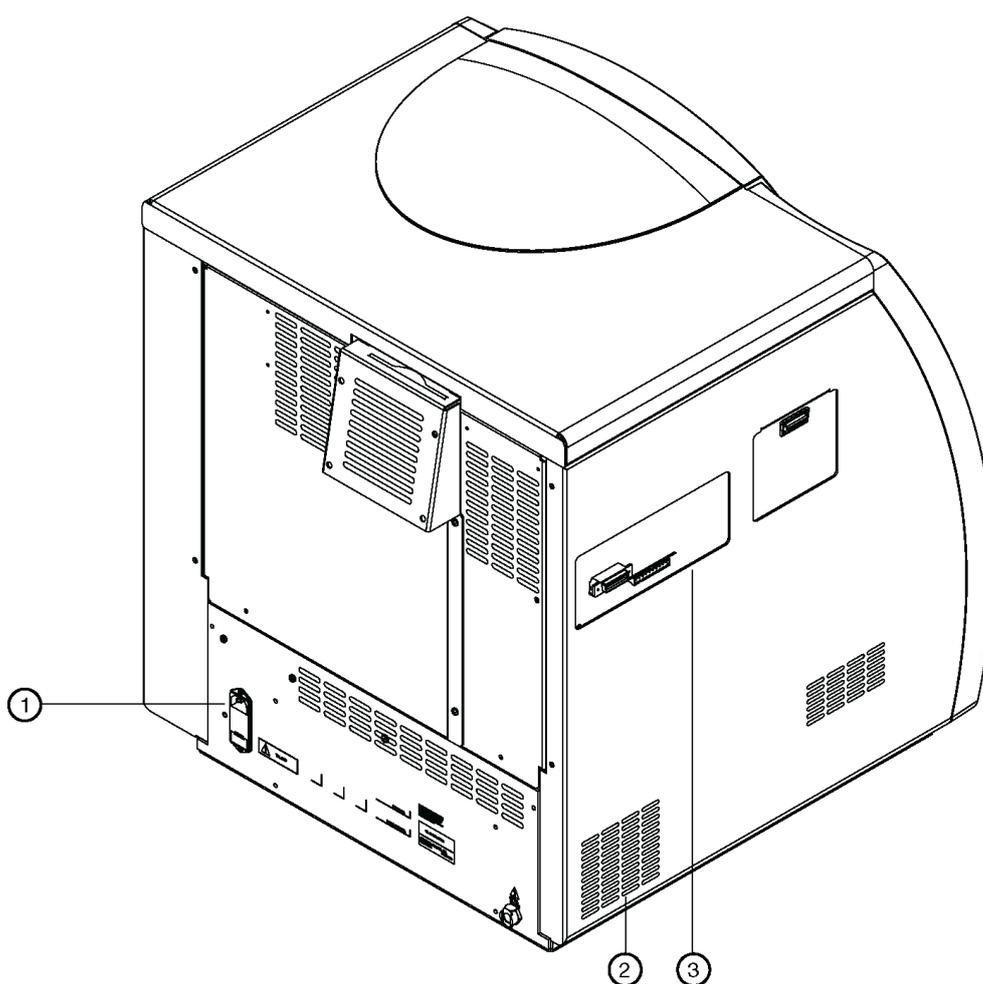
- 不具合の原因を突き止めます。

**必要な資材**

- マイナスドライバー、#2
- 交換用ヒューズ(数量:2)

1. システムの電源がオフになっており、電源ケーブルが主電源から外れていることを確認してください。
2. マイナスドライバーを使用してヒューズブロックを取り外します。

**図 2-12 : ヒューズブロック**



項目	説明
1	ヒューズブロック
2	エアコン通気口
3	外部接続パネル

3. ヒューズを交換します。

表 2-1 : ヒューズのタイプと定格

線間電圧	100 ~ 120 VAC	200~240VAC
ヒューズのタイプと定格	8.0 A スローブロー、¼ インチ	6.3 A 時間遅延、20 mm

4. ヒューズブロックを取り付けます。
5. システムの電源ケーブルを AC 電源コンセントに接続します。  
ヒューズ交換後もヒューズが切れる場合は、[sciex.com/request-support](https://sciex.com/request-support) にお問い合わせください。

# LIF 検出器のキャリブレーションについて

## 3

LIF 検出と吸光検出には重要な違いがあります。吸光検出器は、高強度光源の小さな強度差を測定します。吸光度検出では、光源の強度が変化しても光のパーセンテージは変化しません。ランプの経年劣化や交換があっても、サンプルのピークレスポンスは変わりません。

LIF 検出では、暗い背景から低い光強度を測定します。光路の変化は、これらの低い強度に影響を与えやすくなります。SCIEX によって供給されるテストミックスを使用するキャリブレーションを行うことで、これらの影響を補正できます。このセクションでは、488 nm レーザーとフルオレセインを用いて LIF キャリブレーションを行います。

## 相対蛍光単位

LIF 検出システムは、光路に変更が加えられると異なる応答を示すことができます。その結果、キャピラリーを交換した後、または別のシステムで分離を実行した場合、既知の濃度のサンプルでも異なる結果が得られる可能性があります。この不確実性のため、LIF 検出器の応答は相対蛍光単位 (RFU) で測定します。サンプル濃度が検出器の応答に関連付けられる場合、RFU の使用により、一般的にキャピラリー電気泳動検出において満足いく結果が得られます。

LIF Performance Test Mix は、水に  $1 \times 10^{-7}$  M フルオレセインナトリウム塩を含有し、LIF 検出器のパフォーマンス仕様を提供します。

## 自動キャリブレーションについて

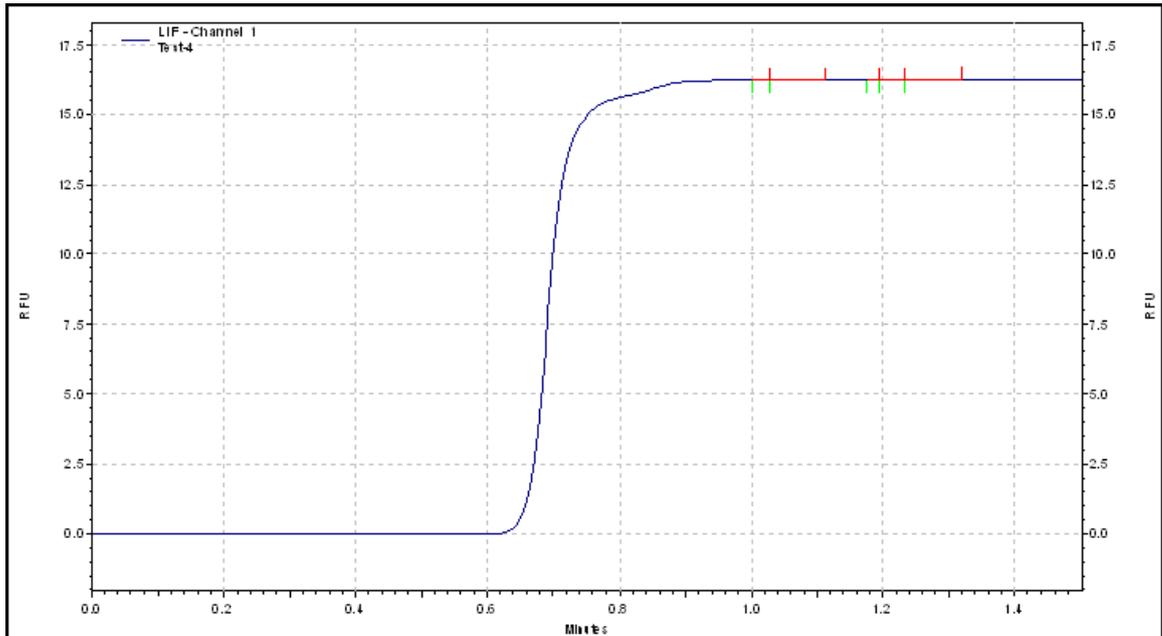
32 Karat ソフトウェアを使用して自動キャリブレーションを実行します。手順については、[LIF 検出器のキャリブレーション\(オプション\)](#)を参照してください。

以下の手順は自動キャリブレーション中に実行されます。

1. キャピラリーが非蛍光性溶液で洗浄されます。
2. LIF Performance Test Mix (または別の蛍光マーカー) の圧力分離が行われます。
3. データが収集されます。

その結果、データはステップ状の形をしたエレクトロフェログラムとして得られます。

図 3-1：自動キャリブレーションの代表的な結果



4. 蛍光マーカをパージするために、キャピラリーが非蛍光溶液で洗浄されます。
5. 32 Karat ソフトウェアがキャリブレーション補正係数 (CCF) を計算します。

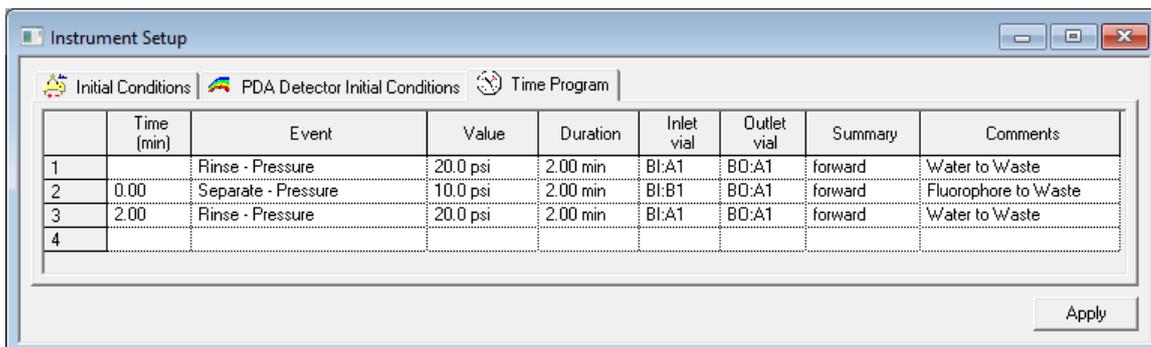
## LIF 検出器を異なる蛍光溶液に合わせてキャリブレーションする

用途によっては、異なる蛍光マーカの使用が必要になる場合があります。マーカの発光波長がフルオレセイン (LIF Performance Test Mix 内のフルオロフォア) と大きく異なる場合、異なるフィルターが必要になる可能性があります。異なるフィルターを使用する場合、標準的なフルオレセインのターゲット RFU 値は適用されません。フルオレセインは新しい波長で検出される可能性があります、新しい目標値を設定する必要があります。

**注:** この手順では、非蛍光溶液に使用した LIF Performance Test Mix および CE Grade water の代わりに蛍光マーカを使用します。

1. **CCF** を **1.0** に設定して手動キャリブレーションを行います。[LIF 検出器のキャリブレーション \(オプション\)](#) を参照してください。
  - a. Calibration Wizard - Step 1 で、**Manual** をクリックし、**Next** をクリックします。
  - b. Calibration Wizard - Step 2 の **CCF** フィールドに **1.0** を入力します。
2. 圧力分離メソッドを 6 回実行します。

図 3-2 : 手動キャリブレーションの時間プログラム



	Time (min)	Event	Value	Duration	Inlet vial	Outlet vial	Summary	Comments
1		Rinse - Pressure	20.0 psi	2.00 min	BI:A1	BO:A1	forward	Water to Waste
2	0.00	Separate - Pressure	10.0 psi	2.00 min	BI:B1	BO:A1	forward	Fluorophore to Waste
3	2.00	Rinse - Pressure	20.0 psi	2.00 min	BI:A1	BO:A1	forward	Water to Waste
4								

3. 6 回の実行で得られたステップ変化の応答値の平均を計算します。  
この値は新しいターゲット RFU 値です。

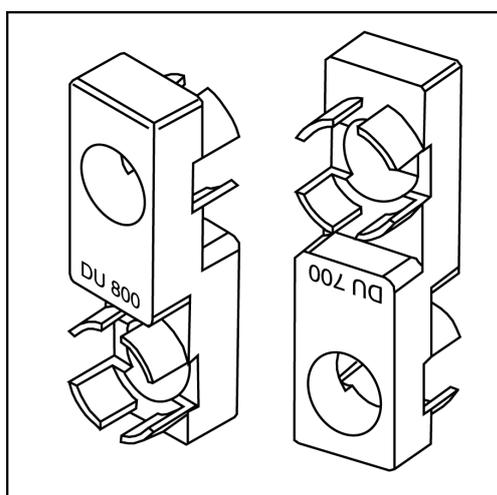
# UV フィルターを評価する

# 4

フィルターの特性は、時間の経過、熱、湿度、紫外線への曝露、および取り扱いによって変化することがあります。フィルターを定期的に点検してください。必要に応じてフィルターを交換します。アプリケーションとサンプルの特性を使用して、メソッド検証の一環として合格 / 不合格基準を設定します。

このセクションでは、認定分光光度計を使用して UV フィルターをテストする方法を説明します。個別のフィルターは、分光光度計の光ビームがフィルターを通して中心を通過できる高さに配置する必要があります。特殊なフィルターホルダーツールが必要です。次の図は DU 800 および DU 700 シリーズ分光光度計用の Beckman Coulter 製フィルターホルダーツールの例を示しています。

図 4-1 : フィルターホルダーツール



A017325L.PNG

UV フィルターはすべて、中心波長( $\lambda_c$ )が  $\pm 2$  nm です。次の式を使用して  $\lambda_c$  を求めます。

$$\lambda_c = \frac{2\lambda_1\lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$$

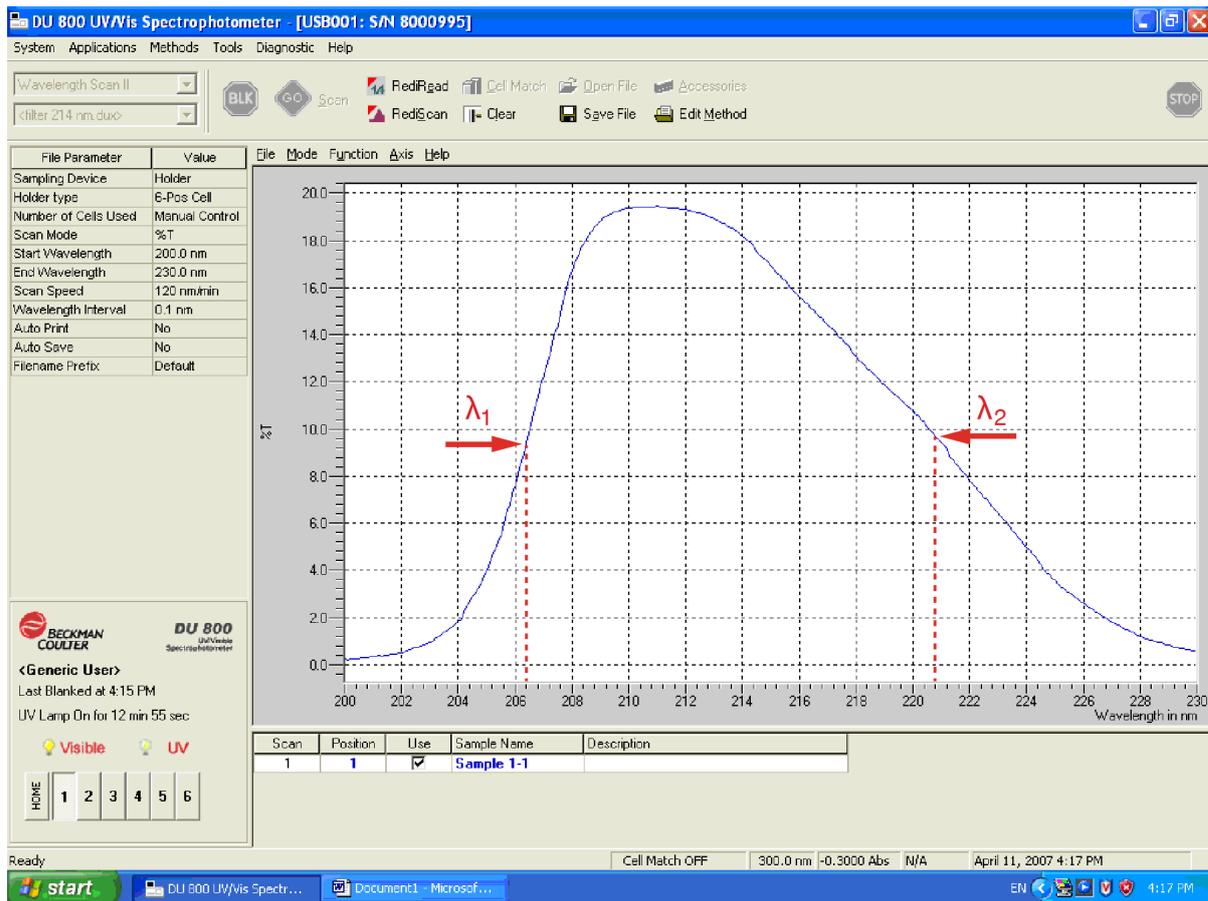
ここで:

- $\lambda_c$  = 中心波長
- $\lambda_1$  および  $\lambda_2$  は、開始波長と終了波長における半分の出力点であり、通常は半値全幅 (FWHM) と呼ばれます
- $\lambda_1$  = 最大透過率の半分の地点で、頂点の左側に位置するトレースの点
- $\lambda_2$  = 最大透過率の半分の地点で、頂点の右側に位置するトレースの点

次の図は、認定された DU 800 分光光度計を用いた 214 nm フィルターのスキャン例を示しています。

## UV フィルターを評価する

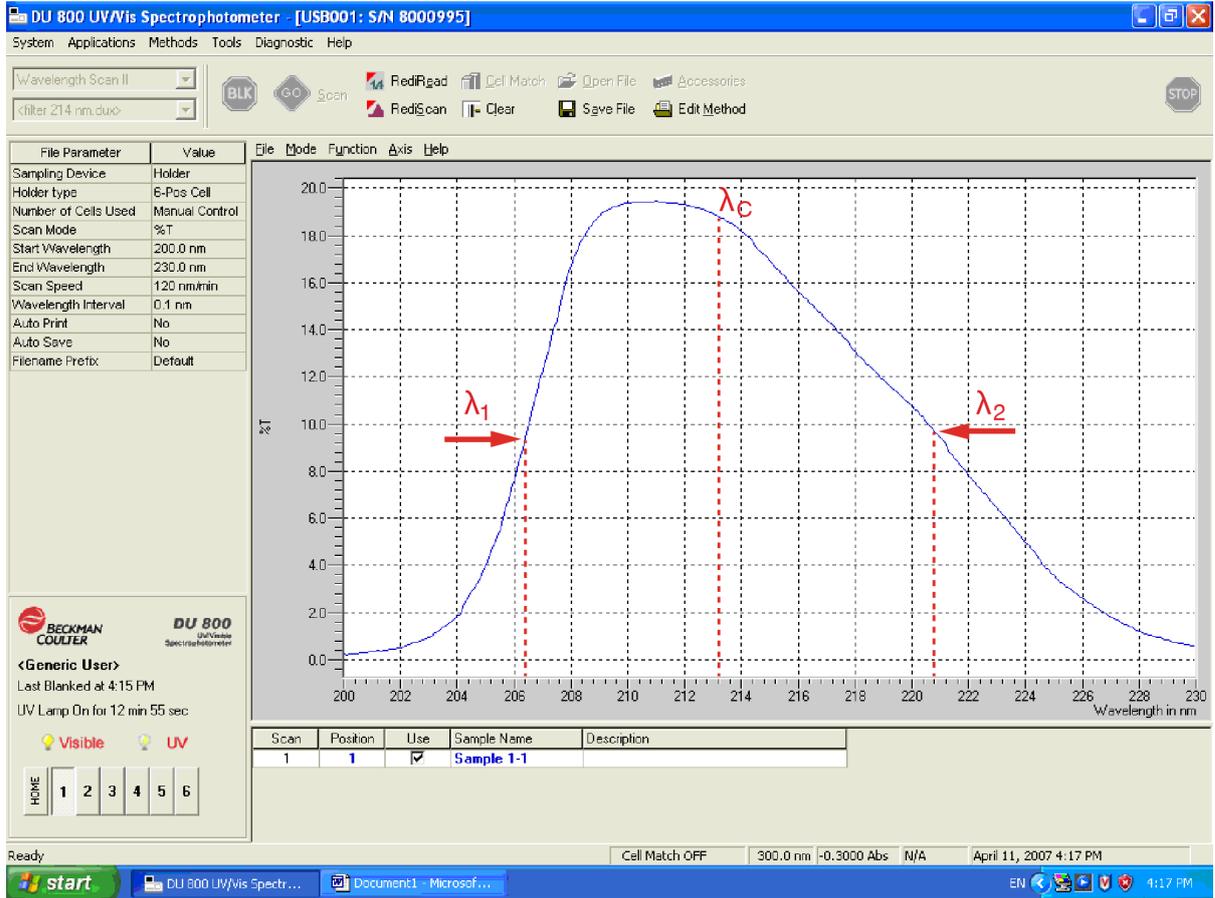
図 4-2 : 半値全幅を使用した中心波長計算の例



$$\lambda_c = \frac{2 \times (206.4 \text{ nm}) \times (220.8 \text{ nm})}{206.4 \text{ nm} + 220.8 \text{ nm}}$$

$$\lambda_c = 213.2 \text{ nm}$$

図 4-3 : 中心波長の計算結果



- SCIEX に部品を注文するには、次のオプションのいずれかを使用します：
  - インターネット: インターネット: 米国、カナダ、英国、ベルギー、オランダ、フランス、ドイツ、スイスのお客様は、[store.sciex.com](http://store.sciex.com) にアクセスしてください。
  - 電子メール: [sciexnow@sciex.com](mailto:sciexnow@sciex.com)
  - 電話: (877) 740-2129、オプション 1 (フリーダイヤル、米国のみ)、または [sciex.com/contact-us](http://sciex.com/contact-us) にアクセスし、ローカルオフィスを確認してください。
  - ファックス: (800) 343-1346

## カートリッジと部品

注: 部品番号の後にアスタリスク(\*)が付いている部品は、SCIEX の営業担当者からのみ入手できます。

表 5-1 : カートリッジ、キャピラリー、アパチャ

部品番号	説明
144712	アパチャ、100 $\mu\text{m}$ $\times$ 200 $\mu\text{m}$ (3)
144711	アパチャ、100 $\mu\text{m}$ $\times$ 800 $\mu\text{m}$ (3)
338472	キャピラリー、ベアフェーズドシリカ、50 $\mu\text{m}$ $\times$ 5 m
338473	キャピラリー、ベアフェーズドシリカ、75 $\mu\text{m}$ $\times$ 5 m
338474	キャピラリー、ベアフェーズドシリカ、100 $\mu\text{m}$ $\times$ 5 m
338475	キャピラリー、ベアフェーズドシリカ、プレカット、20 $\mu\text{m}$ $\times$ 38 cm (3)
338451	キャピラリー、ベアフェーズドシリカ、プレカット、50 $\mu\text{m}$ $\times$ 69.5 cm (3)
338454	キャピラリー、ベアフェーズドシリカ、プレカット、75 $\mu\text{m}$ $\times$ 70.5 cm (3)
477477	キャピラリー、DNA、100 $\mu\text{m}$ $\times$ 71 cm
477601	キャピラリー、N-CHO、50 $\mu\text{m}$ $\times$ 80 cm
477441	キャピラリー、ニュートラル、50 $\mu\text{m}$ $\times$ 67 cm
359976	キャピラリーカートリッジクーラント、450 mL
144647	キャピラリーカートリッジクーラント充填ツール
144660	光学キャリブレーション (OPCAL) カートリッジ
A55625	カートリッジ、組み立て済みの 30 cm ベアフェーズドシリカキャピラリー付き

表 5-1 : カートリッジ、キャピラリー、アパチャ (続き)

部品番号	説明
A11147	カートリッジ、半組み立て済み、30 cm キャピラリー用(キャピラリーは含まれていません)
144.645	カートリッジ再構築キット
144717	カートリッジチューブキット:コネクタと 100 cm チューブ
144689	カートリッジチューブキット:コネクタとチューブ、各 1 : 20 cm、30 cm、40 cm、および 50 cm
721.125	LIF カートリッジアパチャプラグアセンブリ
721.126	LIF カートリッジプローブガイド

表 5-2 : トレイ、バイアル、キャップ

部品番号	説明
A94462	緩衝液トレイ、6 × 6
5.043.467	nanoVials、100 パック
144709	PCR マイクロバイアル、100 パック
A94461	サンプルトレイ、6 × 8
C04895	サンプルバイアルトレイホルダーアセンブリ
A62250	Universal Vial キャップ、100 パック
A62251	Universal Vial、100 パック

表 5-3 : フィルター

部品番号	説明
144.940	バンドパスフィルター、520 nm
149068	バンドパスフィルター、560 nm
144942	バンドパスフィルター、655 nm
144.941	LIF ノッチフィルター、488 nm
144430	UV フィルター、200 nm
144431	UV フィルター、210 nm
144437	UV フィルター、214 nm
144432	UV フィルター、220 nm
144433	UV フィルター、230 nm
144438	UV フィルター、254 nm

## 部品の注文

---

表 5-3 : フィルター (続き)

部品番号	説明
144434	UV フィルター、260 nm
144439	UV フィルター、280 nm

表 5-4 : 検出器部品

部品番号	説明
144667	重水素ランプ
144951*	LIF 2 色アップグレードキット
969136*	PA 800 Plus システム用 IEF アップグレードモジュール
A59494*	パッケージ化されたレーザーモジュールアップグレードキット、488 nm、単一色
144094	PDA 光ファイバー Y ケーブル
144093	UV 光ファイバーケーブル

表 5-5 : その他の部品

部品番号	説明
A47775	電極
A59525	電極ツール
A95348	挿入レバーインターフェース部品キット
B78399*	ソフトウェア再処理キー

# お問い合わせ先

---

## 住所

### EC 認定担当者

AB Sciex Netherlands B.V.  
1e Tochtweg 11,  
2913LN Nieuwerkerk aan den IJssel  
オランダ



シンガポール製

AB Sciex Pte. Ltd.  
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3  
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

### SCIEX 本社

AB Sciex LLC  
250 Forest Street  
Marlborough, MA 01752  
USA

## お客様のトレーニング

- グローバル: [sciex.com/contact-us](https://sciex.com/contact-us)

## オンライン学習センター

- [SCIEX Now Learning Hub](#)

## 消耗品と試薬の購入

SCIEX の消耗品と試薬は [store.sciex.com](https://store.sciex.com) からオンラインでご購入いただけます。ご注文の場合は、見積書、注文確認書、または発送書類のアカウント番号をお使いください。米国、カナダ、英国、ベルギー、オランダ、フランス、ドイツ、スイスのお客様は、オンラインストアをご利用いただけます。今後、他の国々からもアクセスできるようになる予定です。他の国々のお客様は、地域の SCIEX サービス担当者までご連絡ください。

## SCIEX サポート

SCIEX およびその代理店には、十分な訓練を受けた保守 / 技術専門のグローバルスタッフがおり、システムに関する質問や技術的な問題にお答えします。詳細については、SCIEX の Web サイト [sciex.com](https://sciex.com) をご覧いただくか、以下のリンクからお問い合わせください。

- [sciex.com/contact-us](https://sciex.com/contact-us)

- [sciex.com/request-support](https://sciex.com/request-support)

## サイバーセキュリティ

SCIEX 製品のサイバーセキュリティに関する最新のガイダンスについては、[sciex.com/productsecurity](https://sciex.com/productsecurity) を参照してください。

## 説明書

このバージョンのドキュメントは、以前のバージョンのドキュメントすべてに優先します。

このドキュメントを電子的に閲覧するには Adobe Acrobat Reader が必要です。最新バージョンをダウンロードするには、次にアクセスしてください <https://get.adobe.com/reader>。

ソフトウェア製品の説明書については、ソフトウェアに付属のリリースノートまたはソフトウェアインストールガイドを参照してください。

ハードウェア製品の説明書については、システムまたはコンポーネントに付属の説明書を参照してください。

説明書の最新版は SCIEX の web サイト ([sciex.com/customer-documents](https://sciex.com/customer-documents)) で入手できます。

---

**注:** このドキュメントの無料の印刷版を請求するには、[sciex.com/contact-us](https://sciex.com/contact-us) までお問い合わせください。

---